ARNO®
WERKZEUGE

Tools and Indexable Inserts for Turning and Threading
Utensili ed inserti di Tornitura e Filettatura
Systèmes d'outillage pour tournage et filetage

TURNING & THREADING

TÜV SÜD ISO 9001

ARNO
WERKZEUGE
www.arno.de

OUTSTANDING.
ECCEZIONALE.
REMARQUABLE.

Turning or Swiss type turning, grooving, drilling or milling: whatever your requirements are, it's worth your while to take a look at ARNO. We have a solution for almost every metal-working application. We have the right mix of experience, pioneering spirit and quality to ensure that you get the best out of your production with the right tool systems, tool management solutions and clever innovations.

Tornitura, troncatura, scanalatura, foratura o fresatura: Indipendentemente da quale sia il vostro progetto - vale sempre la pena valutare i prodotti ARNO. Abbiamo una soluzione per quasi ogni applicazione nell'ambito della lavorazione ad asportazione truciolo. Combinando esperienza, spirito pionieristico e qualità , garantiamo che con i nostri utensili ad elevata precisione, con le soluzioni per la gestione degli utensili e con le nostre intelligenti innovazioni , riuscirete ad ottenere il meglio dalla vostra linea di produzione..

Décolletage, usinage de gorges, tournage, perçage ou fraisage : Quel que soit votre projet, n'hésitez pas à passer chez ARNO, cela en vaut la peine. Nous avons une solution pour quasiment toutes les applications d'enlèvement de copeaux. Avec la bonne combinaison d'expérience, d'esprit pionnier et de qualité, nous veillons à ce que vous tiriez le meilleur de votre fabrication à l'aide de systèmes d'outils, de solutions de gestion des outils et d'innovations intelligentes sur mesure.

	Page
ARNO turning solutions	6 – 13
1 | External machining	
• System presentation	32 – 33
• ISO designation system	38 – 39
• Tool holders	44 – 138
2 | Internal machining	
• System presentation	142 – 147
• ISO designation system	148 – 149
• Tool holders	152 – 193
3 | HSK-T	
• System presentation	196 – 201
• Tool holders	214 – 245
• Application notes	246– 248
4 | ISO indexable inserts	
• System presentation	250 – 261
• ISO indexable inserts	262 – 429
• Recommended cutting data	430 – 459
• Application notes	460 – 468
5 | Brazed indexable inserts	
• System presentation	470 – 473
• Description of grades	474 – 478
• Description of geometries	479 – 482
• ISO indexable inserts	483 – 512
• Recommended cutting data	514 – 519
6 | Thread turning	
• System presentation	522 – 523
• Tool holders	531 – 536
• Indexable inserts	555 – 613
• Recommended cutting data	562 – 566
• Application notes	620 – 633
i | Information	
• Keys	636 – 641
• Torque tools	642
• Comparison tables	644 – 659
• Hardness comparison	660 – 661
• Insert wear and solutions	662 – 663
• Application notes	664 – 667

Subject to technical changes; errors and misprints reserved. Publication of this catalogue invalidates all previous campaigns, flyers and catalogues.

0

Soluzioni ARNO per la tornitura ..... Pagina 14 – 21

1 | Lavorazione esterna	
• Presentazione del sistema	32 – 33
• Sistema di identificazione ISO	38 – 39
• Adattatore	44 – 138
2 | Lavorazione interna	
• Presentazione del sistema	142 – 147
• Sistema di identificazione ISO	148 – 149
• Adattatore	152 – 193
3 | HSK-T	
• Presentazione del sistema	196 – 201
• Adattatore	214 – 245
• Suggerimenti tecnici	246– 248
4 | Inserti ISO	
• Presentazione del sistema	250 – 261
• Inserti ISO	262 – 429
• Parametri di taglio suggeriti	430 – 459
• Suggerimenti tecnici	460 – 468
5 | Inserti PCD e CBN	
• Presentazione del sistema	470 – 473
• Descrizioni qualità	474 – 478
• Descrizioni geometrie	479 – 482
• Inserti a fissaggio meccanico-ISO	483 – 512
• Parametri di taglio suggeriti	514 – 519
6 | Filettatura	
• Presentazione del sistema	522 – 523
• Adattatore	531 – 536
• Inserti	555 – 613
• Parametri di taglio suggeriti	562 – 566
• Suggerimenti tecnici	620 – 633
i | Informazioni	
• Chiave	636 – 641
• Chiave dinamometrica	642
• Tabelle confronto	644 – 659
• Confronto durezza	660 – 661
• Usura e rimedi	662 – 663
• Suggerimenti tecnici	664 – 667

Salvo modifiche tecniche, errori ed errori di stampa. Con la pubblicazione di questo catalogo tutte le offerte precedenti, i volantini e i cataloghi (troncatura e scanalatura) perdono di validità.

Page

Solutions ARNO pour le tournage ..... 22 – 29

1 | Usinage extérieur

- Présentation du système 32 – 33
- Système de désignation ISO 38 – 39
- Support de serrage 44 – 138

2 | Usinage intérieur

- Présentation du système 142 – 147
- Système de désignation ISO 148 – 149
- Support de serrage 152 – 193

3 | HSK-T

- Présentation du système 196 – 201
- Support de serrage 214 – 245
- Consignes d'utilisation 246– 248

4 | Plaquettes de coupe amovibles ISO

- Présentation du système 250 – 261
- Plaquettes de coupe amovibles ISO 262 – 429
- Paramètres de coupe suggéré 430 – 459
- Consignes d'utilisation 460 – 468

5 | Plaquettes de coupe amovibles équipées

- Présentation du système 470 – 473
- Descriptions des nuances 474 – 478
- Descriptions des géométries 479 – 482
- Plaquettes de coupe amovibles ISO 483 – 512
- Paramètres de coupe suggérés 514 – 519

6 | Filetage

- Présentation du système 522 – 523
- Support de serrage 531 – 536
- Inserts de coupe 555 – 613
- Paramètres de coupe suggérés 555 – 575
- Consignes d'utilisation 620 – 633

i | Informations

- Clés 636 – 641
- Clé dynamométrique 642
- Tableaux comparatifs 644 – 659
- Comparaison de la dureté 660 – 661
- Usure et mesures correctives 662 – 663
- Consignes d'utilisation 664 – 667

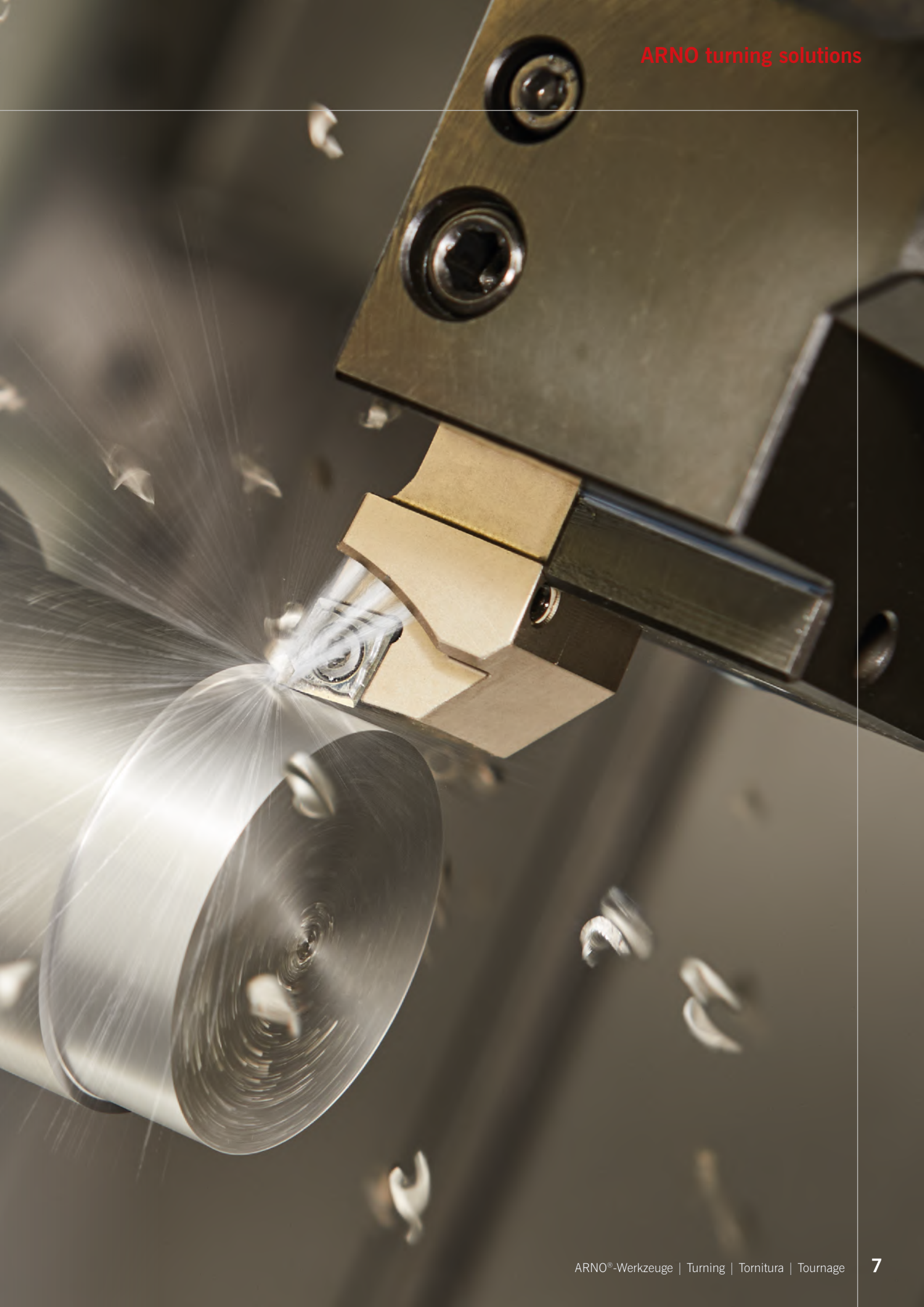
Sous réserve de modifications techniques, d'erreurs et de défauts d'impression. La parution de ce catalogue annule la validité de toutes les actions, tous les flyers et catalogues précédents (tronçonnage et usinage de gorges).

IT'S ALL TO DO WITH EFFICIENCY.

Reliable, precise and versatile: ARNO turning systems are up to the test all along the line.

Why should you opt for ARNO when it comes to turning? Because you benefit from the high quality of our well-conceived systems, from reliable processes and high productivity. ARNO offers you the right solution for all items from holders and tool holders through to inserts. For applications ranging from internal or external machining, thin-walled workpieces or components for shipbuilding, for thread turning or profiling, for steel or super alloys.

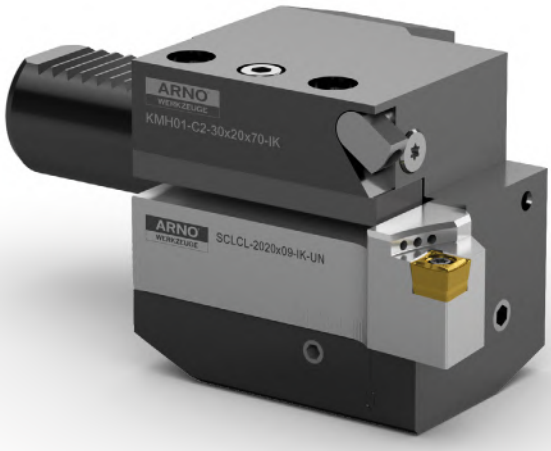
Every solution is packed with comprehensive know-how and excellent service, all-inclusive. We provide a personal consultation to ensure that our products get the best out of your production. We can rely on fast deliveries due to our large warehouse. And because design, production and sales are all under one roof, we will find a profitable solution for complex applications within a short period of time. Find out for yourselves!



0

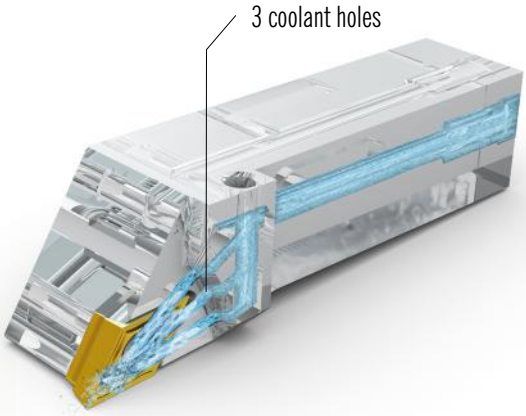
INNOVATIVE HIGHLIGHTS FOR MORE PRODUCTIVITY.

From holder to insert: you work much more efficiently with innovative solutions from ARNO.



Maximum flexibility: KMH- tool holders with VDI shank from ARNO.

Normal or overhead assembly, with or without through tool coolant: you're always on the right track with KMH tool holders. Access the machine interface without any hoses or interfering edges which can trap chips. For an application that is user-friendly and reliable. Coolant supply with direct transfer from the holder to the tool holder is simple and reliable thanks to the use of scaling. Then you benefit from repeatability, stability and flexibility in every case.



Three times cool: ARNO tool holders for external machining with three coolant holes.

Cooling the cutting edge is ensured three times. Three holes guide the coolant directly to the cutting zone. Chips are removed efficiently, increasing tool life. Thanks to scaling, coolant transfer on KMH tool holders from ARNO is so simple – with no interfering hose connections and with absolute precision. If required, coolant transfer is customisable.

Care for detail gives top results: indexable inserts from ARNO.

From the precision machining of thin-walled workpieces to roughing large components: we have the best indexable insert for every application. Especially when the application involves demanding materials and workpiece geometries, all roads lead to ARNO. Reliable, high-quality surface quality is within your reach, whether it's with the largest range of high-positive indexable inserts in the world or with precision-ground inserts produced in our grinding shop.

0

SO THAT EVERYTHING RUNS SMOOTHLY.

ARNO systems for turning – an overview.

Turning holders | External machining

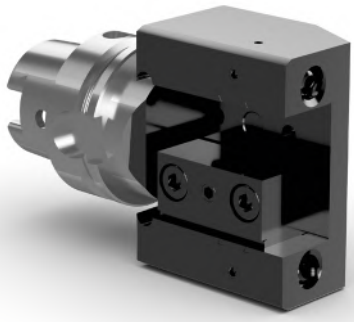
KMH holders and tool holders from 8x8 to 32x32.

Starting on page 31

Boring bars | Internal machining

Boring bars made of steel and solid carbide with shank diameters from 8 to 40 mm.

Starting on page 141



HSK-T tool holders

Standardised to ISO 12164-3/4 or specially for STAMA machining centres.

Starting on page 195

ISO indexable inserts

The right geometries and grades for all materials and applications.

Starting on page 249

ISO indexable inserts - brazed

CBN indexable inserts for hard turning and PKD indexable inserts for the high-speed machining of non-ferrous metals.

Starting on page 469

Thread turning system

For all thread types, helix angles and dimension starting at a minor diameter of 3.2 mm.

Starting on page 521

OUTSTANDING WHEN IT COMES TO SERVICE.

We do our utmost for you to achieve success: from comprehensive consulting by our machining experts and fast implementation of special solutions through to overnight delivery.

As a family-owned company, we focus on successful long-term business relations with our customers. That's why we prefer to develop well-designed products than start short-term sales promotions. And if you use these products in your production, we make sure that there is a benefit for you: efficient, reliable and simple production processes.

PERSONAL

At ARNO you are assigned a personal contact who stands at your side to optimise production processes. An honest and fair consultation offers you genuine added value – either by regular visits to your offices or by telephone.

FAST

When time is an issue, you can rely on ARNO. When you place your order by 18.00 CET (on Friday by 16.00), you receive your tool the next working day. Of course, we can only guarantee this speed if we have the product in stock – but in all cases, we have a very short implementation for special solutions.

COMPETENT

You benefit from decades of experience, concentrated technical know-how and our Swabian talent for inventiveness. We have the right solution even for complex machining operations. And if we don't, we'll find one. Since our R&D, Production and Sales departments are all under one roof, we can react fast and start extensive tests.

We are close to you all over the world

Our tools are in use all over the world – that's why we are close to you all over the world. You can reach us easily through our subsidiaries and distributors.

Karl-Heinz Arnold GmbH
Karlsbader Str. 4 | D-73760 Ostfildern
Tel +49 (0)711 34 802 0
Fax +49 (0)711 34 802 130
anfrage@arno.de | www.arno.de

ARNO Italia S.r.l.
Via J. F. Kennedy 19 | 20871 Vimercate (MB)
Tel +39 039 68 52 101
info@arno-italia.it | www.arno-italia.it

ARNO (UK) Limited
Unit 9, 10 & 11, Sugnall Business Centre
Sugnall, Eccleshall Staffordshire | ST21 6NF
Tel +44 01785 850 072 | Fax +44 01785 850 076
sales@arno.de | www.arno-tools.co.uk

ARNO Werkzeuge USA LLC
1101 W. Diggins St. | US-60033 Harvard, Illinois
Tel +1 815 943 4426 | Fax +1 815 943 7156
info@arnousa.com | www.arnousa.com

ARNO Werkzeuge S.E.A. PTE. LTD.
25 International Business Park
#04–70A German Center | SG-609916 Singapore
Tel +65 65130779 | Fax +65 68970042
info@arno.com.sg | www.arno.com.sg

ARNO RU Ltd.
Krassnaja Ul. 38 | RU-600015 Vladimir
Tel / Fax +7 4922 541125 | COT +7 4922 541135
info@arnoru.ru | www.arnoru.ru

AIF Cluses
310 Rue des Îles | 74300 Cluses
Tél +33 (0)4 50 18 24 07 | Fax +33 (0)4 50 89 04 81
cluses@aif.fr

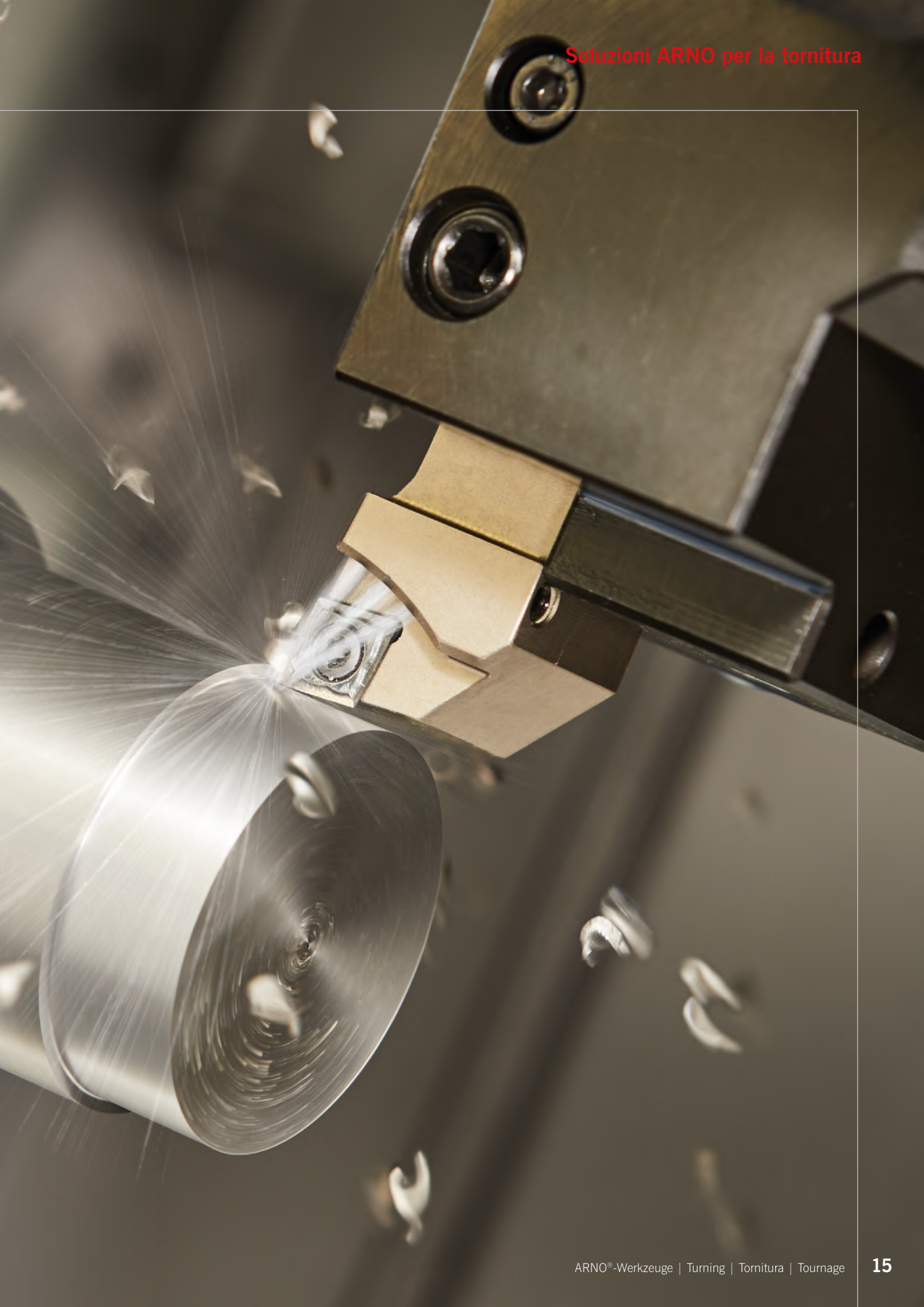
AIF – Ateliers de l'Île de France
6 Rue des Entrepreneurs | CS30572 | 77272 Villeparisis Cedex
Tél +33 (0)1 64 27 03 30 | Fax +33 (0)1 64 27 03 49
info@aif.fr | www.aif.fr

QUI RUOTA TUTTO ATTORNO ALL'EFFICIENZA.

Affidabili, precisi, versatili: i sistemi ARNO per la tornitura convincono su tutta la linea.

Perché Lei dovrebbe scegliere ARNO per la tornitura? Perché grazie all'elevata qualità dei nostri sistemi ben progettati potrà avvalersi di procedimenti sicuri e aumentare la produttività. Sia che si tratti di lavorazioni interne o esterne, di componenti in filigrana o di componenti per la costruzione navale, della filettatura o della tornitura di profili, di acciaio o di superleghe, ARNO Le offre la giusta soluzione dal supporto, all'utensile di supporto fino all'inserto da taglio.

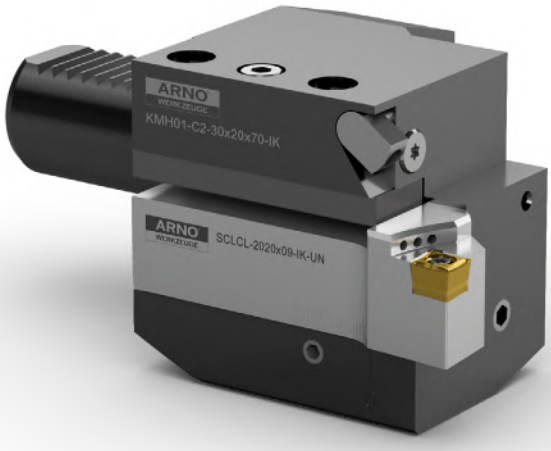
Ogni soluzione comprende il nostro vasto know-how e un'assistenza eccellente. Con una consulenza personalizzata facciamo in modo che con i nostri prodotti Lei riuscirà a ottenere il meglio dalla Sua produzione. Grazie al nostro grande magazzino potrà contare su consegne rapide. E dal momento che da noi progettazione, produzione e vendita sono gestite centralmente, anche per i compiti più complessi siamo in grado di offrirle una soluzione vantaggiosa in breve tempo. Se ne convinca di persona!

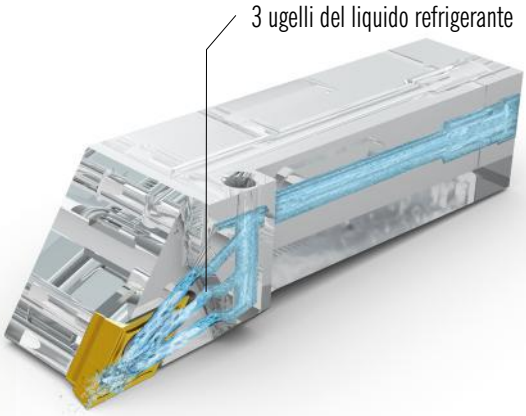


0

CARATTERISTICHE INNOVATIVE PER MAGGIORE PRODUTTIVITÀ.

Dall'alloggiamento al tagliente: con le soluzioni innovative di ARNO lavorerà in maniera più efficiente.





Massima flessibilità: portautensili KMH con stelo VDI di ARNO.

Montaggio normale o invertito con o senza adduzione interna refrigerante: con i portautensili KMH Lei andrà sempre sul sicuro. Per un'applicazione confortevole e sicura, l'interfaccia con la macchina è completamente priva di tubi flessibili e bordi interferenti, in cui i trucioli potrebbero restare impigliati. L'adduzione del refrigerante con trasferimento diretto dall'alloggiamento all'adattatore diventa semplice e sicura grazie ai cambiamenti di scala. In questo modo è possibile avere in ogni caso accuratezza di ripetibilità, stabilità e flessibilità.

Tripla Coolness: utensili di supporto ARNO per la lavorazione esterna dotati di tre ugelli refrigeranti.

In questo caso il raffreddamento del tagliente è assicurato tre volte: tre ugelli conducono il liquido refrigerante direttamente nella zona di taglio, i trucioli vengono allontanati in maniera efficiente e la durata viene così aumentata. Grazie al fattore di scala, il trasferimento del refrigerante insieme ai portautensili KMH di ARNO è più facile che mai - completamente senza collegamenti fastidiosi con tubi flessibili e con la massima precisione. Se necessario il passaggio del liquido refrigerante può essere realizzato anche in maniera personalizzata.

Massima cura fino all'ultimo dettaglio per ottenere i migliori risultati: inserti speciali di ARNO.

Dalla lavorazione di precisione di pezzi in filigrana fino alla sgrossatura di grandi componenti: per ogni applicazione abbiamo l'inserto più adatto. Soprattutto quando si tratta di materiali e geometrie di pezzi più complessi, non è possibile fare a meno di ARNO. Grazie alla più grande selezione al mondo di inserti altamente positivi o di altri inserti rettificati di precisione nel nostro reparto di rettifica - Lei potrà ottenere superfici di alta qualità in maniera affidabile.

0

PERCHÉ TUTTO FUNZIONI SENZA INTOPPI!

Panoramica dei sistemi ARNO per la tornitura cilindrica.

Portautensili | Lavorazione esterna

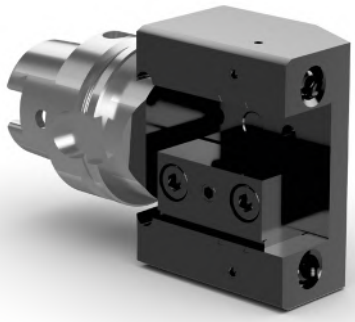
Alloggiamenti e adattatori KMH da 8x8 a 32x32.

da pagina 31

Bareni | Lavorazione interna

Bareni in acciaio e metallo duro con diametro dello stelo da 8 a 40 mm.

Da pagina 141



Portautensili HSK-T

A norma ISO 12164-3/4 o speciali per centri di lavorazione STAMA.

da pagina 195

Inserti ISO

Le giuste geometrie e varietà per tutti i materiali e le applicazioni.

da pagina 249

Inserti ISO, equipaggiati

Inserti CBN per la tornitura di materiali duri e inserti PKD per la lavorazione ad alta velocità di metalli non ferrosi.

da pagina 469

Sistema di filettatura

Per tutti i tipi di filettatura, passo e per tutte le dimensioni a partire da un diametro di nocciolo di 3,2 mm.

da pagina 521

UN'ASSISTENZA ECCEZIONALE.

Facciamo del nostro meglio affinché Lei possa raggiungere il successo: dalla consulenza completa da parte dei nostri esperti di lavorazione ad asportazione di truciolo, alla implementazione rapida di soluzioni speciali, fino alla consegna durante la notte.

Come azienda a conduzione familiare, per noi è assolutamente importante instaurare una buona collaborazione a lungo termine con i nostri clienti. Ecco perché preferiamo sviluppare prodotti ben progettati piuttosto che avviare promozioni di vendita a breve termine. E se sceglierà questi prodotti per la Sua produzione, faremo in modo che ne sia valsa la pena: processi di produzione efficienti, affidabili e semplici.

PERSONALE

In ARNO Le verrà assegnato un contatto personale che resterà al Suo fianco per ottimizzare i Suoi processi produttivi. Una corretta consulenza Le offre un vero valore aggiunto – sia tramite visite periodiche nella Sua azienda, sia al telefono.

VELOCE

Quando la rapidità è tutto, Lei può contare su ARNO: se effettua il Suo ordine entro le 18:00 (il venerdì entro le 16:00), riceverà l'utensile il giorno lavorativo successivo. Possiamo garantire questi tempi solo per gli articoli che abbiamo in magazzino – ma in ogni caso, siamo in grado di realizzare rapidamente anche gli utensili speciali.

COMPETENTE

Approfitti della nostra esperienza decennale, del nostro know-how e del nostro talento svevo per inventiva. Abbiamo la giusta soluzione anche per le lavorazioni più complesse. E nel caso non l'avessimo, la troveremo. Da noi progettazione, produzione e vendita sono tutti sotto lo stesso tetto, siamo in grado di reagire velocemente e di avviare test approfonditi.

Le siamo vicini in tutto il mondo

I nostri utensili vengono utilizzati in tutto il mondo – è per questo che Le siamo vicini ovunque. Grazie ai nostri partner commerciali e alle nostre sedi in molti paesi può contattarci molto facilmente.

● Sedi ○ Partner commerciali

Karl-Heinz Arnold GmbH
Karlsbader Str. 4 | D-73760 Ostfildern
Tel +49 (0)711 34 802 0
Fax +49 (0)711 34 802 130
anfrage@arno.de | www.arno.de

ARNO Italia S.r.l.
Via J. F. Kennedy 19 | 20871 Vimercate (MB)
Tel +39 039 68 52 101 | Fax +39 039 60 83 724
info@arno-italia.it | www.arno-italia.it

ARNO (UK) Limited
Unit 9, 10 & 11, Sugnall Business Centre
Sugnall, Eccleshall Staffordshire | ST21 6NF
Tel +44 01785 850 072 | Fax +44 01785 850 076
sales@arno.de | www.arno-tools.co.uk

ARNO Werkzeuge USA LLC
1101 W. Diggins St. | US-60033 Harvard, Illinois
Tel +1 815 943 4426 | Fax +1 815 943 7156
info@arnousa.com | www.arnousa.com

ARNO Werkzeuge S.E.A. PTE. LTD.
25 International Business Park
#04–70A German Center | SG-609916 Singapore
Tel +65 65130779 | Fax +65 68970042
info@arno.com.sg | www.arno.com.sg

ARNO RU Ltd.
Krassnaja Ul. 38 | RU-600015 Vladimir
Tel / Fax +7 4922 541125 | COT +7 4922 541135
info@arnoru.ru | www.arnoru.ru

AIF Cluses
310 Rue des Îles | 74300 Cluses
Tél +33 (0)4 50 18 24 07 | Fax +33 (0)4 50 89 04 81
cluses@aif.fr

AIF – Ateliers de l'Île de France
6 Rue des Entrepreneurs | CS30572 | 77272 Villeparisis Cedex
Tél +33 (0)1 64 27 03 30 | Fax +33 (0)1 64 27 03 49
info@aif.fr | www.aif.fr

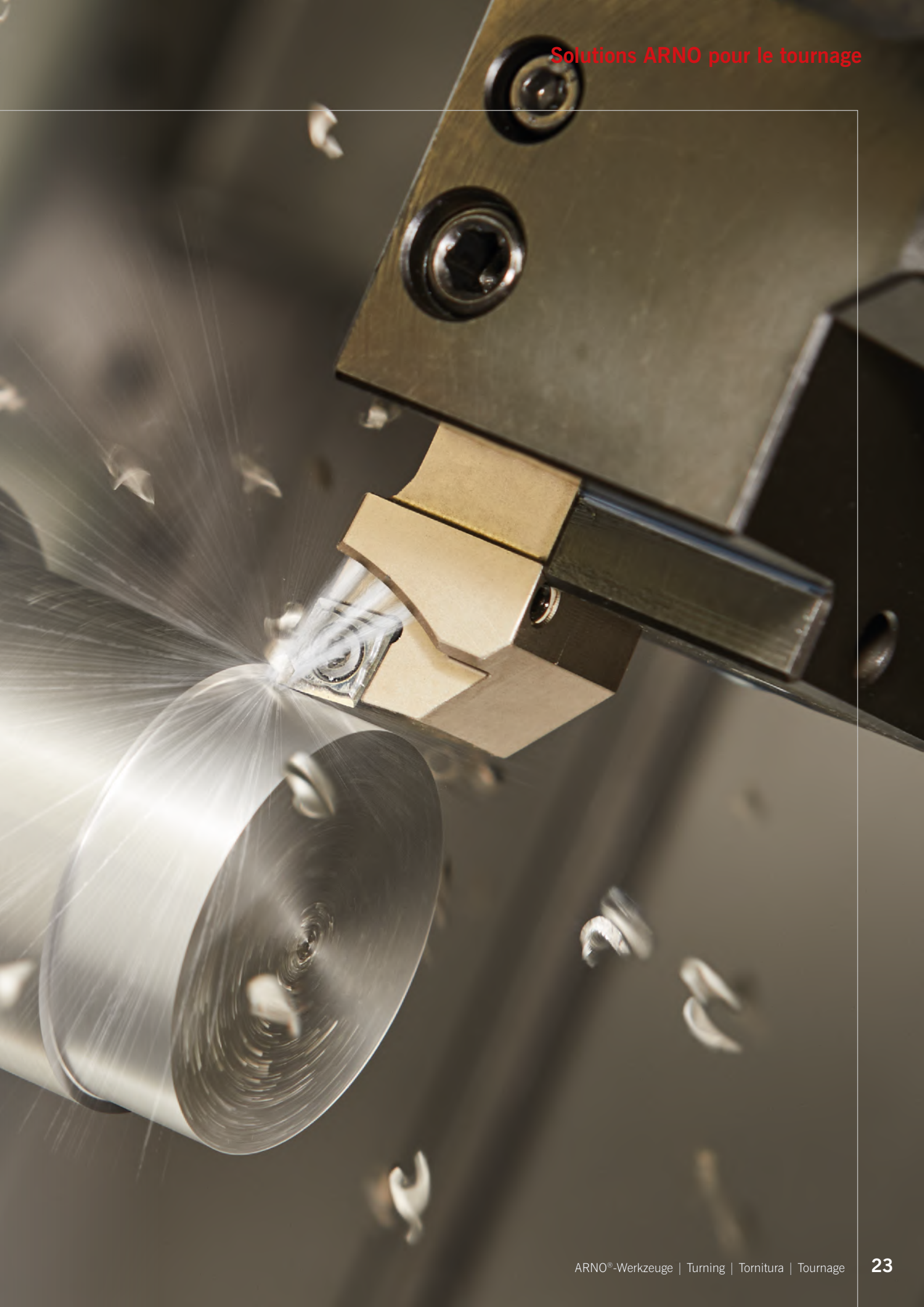
AIF Sud
ZA des Massies
2 Impasse du Bosquet | 81800 Couffouleux
Tél +33 (0)5 63 33 60 42
sud@aif.fr

TOUT TOURNE AUTOUR DE L'EFFICACITÉ.

Fiables, précis, polyvalents : les systèmes ARNO de tournage sont convaincants sur toute la ligne.

Pourquoi devriez-vous choisir ARNO pour vos opérations de tournage ? Parce que vous bénéficiez de processus sûrs et d'une productivité élevée grâce à la grande qualité de nos systèmes ingénieux. Qu'il s'agisse d'usinage intérieur ou extérieur, de composants ou d'éléments délicats pour la construction navale, de filetage ou de profilage, d'acier ou de superalliages, ARNO vous offre la solution adaptée du support, en passant par le porte-outil, jusqu'à la plaquette de coupe.

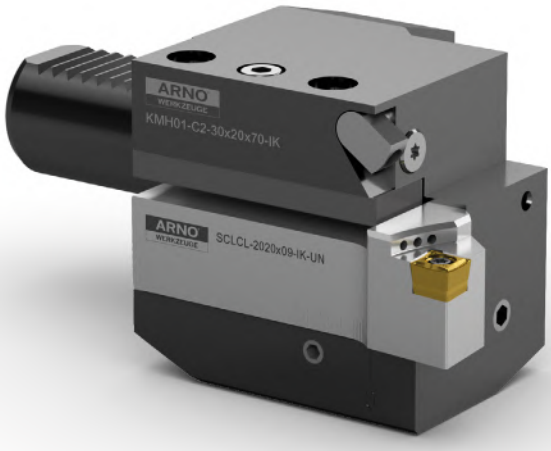
Chaque solution comprend un large savoir-faire et un service exceptionnel. Grâce à des conseils personnalisés, nous veillons à ce que vous tiriez le meilleur de votre fabrication à l'aide de nos produits. Notre vaste entrepôt nous permet de vous livrer rapidement. Et comme chez nous le développement, la production et la vente sont regroupées sous le même toit, nous trouvons nous-mêmes et rapidement une solution avantageuse à chaque tâche complexe. Laissez-vous convaincre !



0

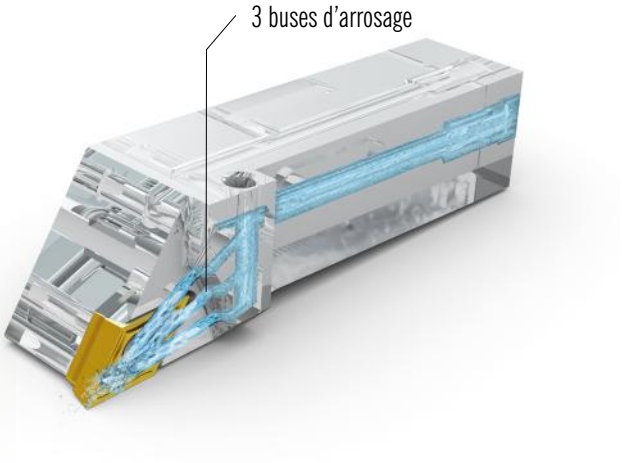
POINTS FORTS INNOVANTS POUR PLUS DE PRODUCTIVITÉ.

Du porte-outil à la plaquette : grâce aux solutions innovantes d'ARNO, vous travaillez bien plus efficacement.



Flexibilité maximale : supports d'outils KMH avec tige VDI d'ARNO.

Normal ou retourné, avec ou sans refroidissement interne : avec les supports d'outils KMH, vous faîtes toujours le bon choix. Pour une application tout en confort et sûre, l'interface avec la machine est conçue entièrement sans tuyaux ni rebords gênants dans lesquels des copeaux pourraient rester coincés. L'arrivée de liquide de refroidissement avec transfert direct du support au support de serrage se fait simplement et de manière sûre grâce à des mises à l'échelle. Dans tous les cas, vous bénéficiez de la précision de répétition, de la stabilité et de la flexibilité.



Refroidissement triple : porte-outils ARNO pour usinage extérieur doté de trois buses d'arrosage.

Le refroidissement de l'arête de coupe est garanti trois fois plutôt qu'une : trois buses amènent le liquide de refroidissement dans la zone de coupe, les copeaux sont évacués efficacement et la durée de vie est augmentée. Grâce à une mise à l'échelle, le transfert du liquide de refroidissement avec les supports d'outils KMH d'ARNO n'a jamais été aussi facile : tout cela sans raccords de tuyaux encombrants et avec une précision absolue. Au besoin, le transfert de liquide de refroidissement peut aussi être posé à part.

Du soin jusque dans les moindres détails pour des résultats optimaux : plaquettes de coupe amovibles d'ARNO.

De l'usinage de précision de pièces délicates à l'ébauche de gros composants : nous avons la plaquette de coupe amovible idéale pour chaque application. Surtout lorsqu'il s'agit de matériaux et de géométries d'outils exigeants, ARNO ne se défile devant rien. Que ce soit avec la plus grande sélection au monde en plaquettes de coupe amovibles hautement positives ou avec d'autres plaquettes rectifiées avec précision : vous obtenez des surfaces de grande qualité en toute confiance.

0

TOUT TOURNE TOUJOURS COMME PRÉVU !

Aperçu des systèmes ARNO de tournage.

Porte-outil de tournage | Usinage extérieur

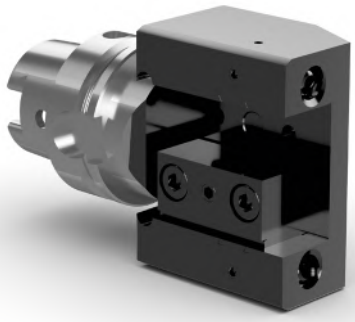
Supports KMH et supports de serrage de 8x8 à 32x32.

À partir de la page 31

Barres d'alésage | Usinage intérieur

Barres d'alésage en acier et carbure monobloc avec diamètres de tige de 8 à 40 mm.

À partir de la page 141



Supports d'outils HSK-T

Normalisés selon ISO 12164-3/4 ou spécialement pour les centres d'usinage STAMA.

À partir de la page 195

Plaquettes de coupe amovibles ISO

Les bonnes géométries et formes pour tous les matériaux et toutes les applications.

À partir de la page 249

Plaquettes de coupe amovibles ISO équipées

Plaquettes de coupe amovibles CBN pour le tournage dur et plaquettes de coupe amovibles PCD pour l'usinage à grande vitesse de métaux non ferreux.

À partir de la page 469

Système de filetage

Pour tous les types de filetage, pas et dimensions à partir d'un diamètre central de 3,2 mm.

À partir de la page 521

REMARQUABLE EN MATIÈRE DE SERVICES.

Nous mettons tout en œuvre pour votre succès : du conseil complet par nos experts de l'usinage, en passant par la mise en œuvre rapide de solutions spécifiques, jusqu'à la livraison effectuée sous 24 heures.

En tant qu'entreprise familiale, notre priorité est axée sur une bonne coopération à long terme avec nos clients. C'est pourquoi nous préférons développer des produits sophistiqués plutôt que de lancer des actions promotionnelles à court terme. Et si vous utilisez ces produits dans votre production, nous veillons à ce que cela soit rentable pour vous : grâce à des processus de fabrication extrêmement efficaces, sûrs et simples.

PERSONNALISATION

Chez ARNO, vous avez un interlocuteur personnel qui vous accompagne dans l'optimisation de vos processus de fabrication. Que ce soit lors de l'une des visites régulières chez vous ou par téléphone, le conseil honnête et juste vous apporte une réelle valeur ajoutée.

RAPIDITÉ

Lorsqu'il s'agit de rapidité, vous pouvez compter sur ARNO : Pour toute commande effectuée jusqu'à 18 heures (le vendredi jusqu'à 16 heures), votre outil est chez vous le jour ouvrable suivant. Bien entendu, nous ne pouvons garantir cette cadence que pour les produits en stock, mais nous réalisons également les solutions spécifiques très rapidement.

COMPÉTENCE

Vous profitiez d'une expérience de longue date, d'une expertise concentrée et de notre mentalité de passionnés de solutions mécaniques. Même pour les opérations d'usinage exigeantes, nous avons une solution adaptée. Et si ce n'est pas le cas, nous en trouvons une. Comme chez nous la construction, la production et la vente sont regroupées sous le même toit, nous pouvons réagir vite et réaliser des tests complets.

À votre service partout dans le monde

Nos outils sont utilisés partout dans le monde, c'est pourquoi nous sommes là pour vous dans le monde entier. Avec des filiales et des partenaires commerciaux présents dans de nombreux pays, vous pouvez facilement nous joindre.

● Filiales ○ Partenaires commerciaux

Karl-Heinz Arnold GmbH
Karlsbader Str. 4 | D-73760 Ostfildern
Tel +49 (0)711 34 802 0
Fax +49 (0)711 34 802 130
anfrage@arno.de | www.arno.de

ARNO Italia S.r.l.
Via J. F. Kennedy 19 | 20871 Vimercate (MB)
Tel +39 039 68 52 101 | Fax +39 039 60 83 724
info@arno-italia.it | www.arno-italia.it

ARNO (UK) Limited
Unit 9, 10 & 11, Sugnall Business Centre
Sugnall, Eccleshall Staffordshire | ST21 6NF
Tel +44 01785 850 072 | Fax +44 01785 850 076
sales@arno.de | www.arno-tools.co.uk

ARNO Werkzeuge USA LLC
1101 W. Diggins St. | US-60033 Harvard, Illinois
Tel +1 815 943 4426 | Fax +1 815 943 7156
info@arnousa.com | www.arnousa.com

ARNO Werkzeuge S.E.A. PTE. LTD.
25 International Business Park
#04–70A German Center | SG-609916 Singapore
Tel +65 65130779 | Fax +65 68970042
info@arno.com.sg | www.arno.com.sg

ARNO RU Ltd.
Krassnaja Ul. 38 | RU-600015 Vladimir
Tel / Fax +7 4922 541125 | COT +7 4922 541135
info@arnoru.ru | www.arnoru.ru

AIF Cluses
310 Rue des Îles | 74300 Cluses
Tél +33 (0)4 50 18 24 07 | Fax +33 (0)4 50 89 04 81
cluses@aif.fr

AIF – Ateliers de l'Île de France
6 Rue des Entrepreneurs | CS30572 | 77272 Villeparisis Cedex
Tél +33 (0)1 64 27 03 30 | Fax +33 (0)1 64 27 03 49
info@aif.fr | www.aif.fr

AIF Sud
ZA des Massies
2 Impasse du Bosquet | 81800 Couffouleux
Tél +33 (0)5 63 33 60 42
sud@aif.fr

For more information see
Per maggiori informazioni visita il sito
Vous trouverez de plus amples informations sur

ARNO WERKZEUGE

www.arno.de

EXTERNAL MACHINING

External machining	*Lavorazione esterna*	Usinage extérieur	
• **System presentation**	• *Presentazione del sistema*	• Présentation du système	**32 – 37**
• **ISO designation system for tool holders**	• *Sistema di identificazione ISO per utensili*	• Système de désignation ISO pour supports de serrage	**38 – 39**
• **Overview of tool holders**	• *Panoramica utensili*	• Aperçu porte-outils	**40 – 43**
• **Holders with top clamping**	• *Utensili con bloccaggio a staffa*	• Support de serrage avec serrage par bride	**44 – 55**
• **Holders with lever lock clamping**	• *Utensili con bloccaggio a leva*	• Support de serrage avec serrage par levier à genouillère	**56 – 74**
• **Holders with screw clamping**	• *Utensili con bloccaggio a vite*	• Supports de serrage avec serrage par vis	**75 – 111**
• **ISO holder IK-UN with lever lock clamping on KMH01**	• *Utensili ISO IK-UN con bloccaggio a leva su KMH01*	• Support de serrage ISO IK-UN avec serrage par levier à genouillère sur KMH01	**112 – 115**
• **ISO holder IK-UN with screw clamping on KMH01**	• *Utensili ISO IK-UN con bloccaggio a vite su KMH01*	• Support de serrage ISO IK-UN avec serrage par vis sur KMH01	**116 – 119**
• **Basic holders – INDEX / TRAUB - Mazak - Miyano**	• *Supporto di base – INDEX / TRAUB - Mazak - Miyano*	• Support de base – INDEX / TRAUB - Mazak - Miyano	**135 – 138**
• **Torque screwdriver kit**	• *Set chiavi dinamometriche*	• Kit de tournevis dynamométriques	**139**

1

SELECTED TO LAST.

1

Diversity, high quality and precision: Tool holders from 8x8 to 32x32 mm.

This is where you're assured to find the right KMH tool holders to meet your requirements: with or without through tool cooling, for almost every machine type, with a variety of clamping systems and approach angles, in many sizes and with different coolant connection positions. For all products marked ARNO SpecialDesign. We also offer custom holders.

But whatever product you choose, one thing remains the same: quality. All ARNO holders are completely nickel-plated and consist of high-grade materials that have a high tensile strength and which are carefully manufactured. That's what makes them extremely rugged and durable. At the same time, the service life of indexable inserts is significantly increased by the rigid high-precision insert seat. Markings permit easy installation of holders with through tool cooling to guarantee reproducible processes and optimised chip flow.

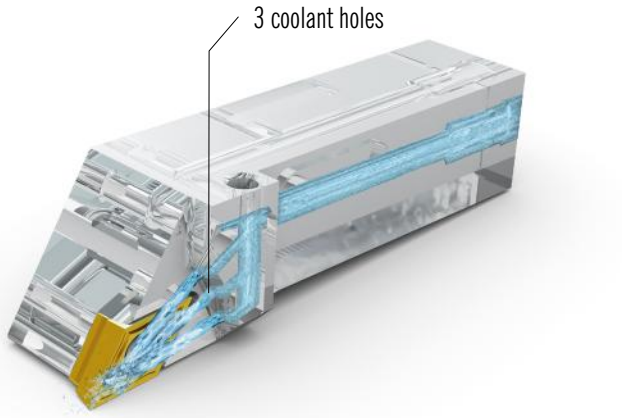
MULTIPLE BENEFITS

of ARNO tool holders

Wide range – to fit almost every machine and requirement

Manufactured nickel-plated, with high tensile strength and precision – top quality guarantees long service life

Process reliability since holders with through tool cooling are easy to install

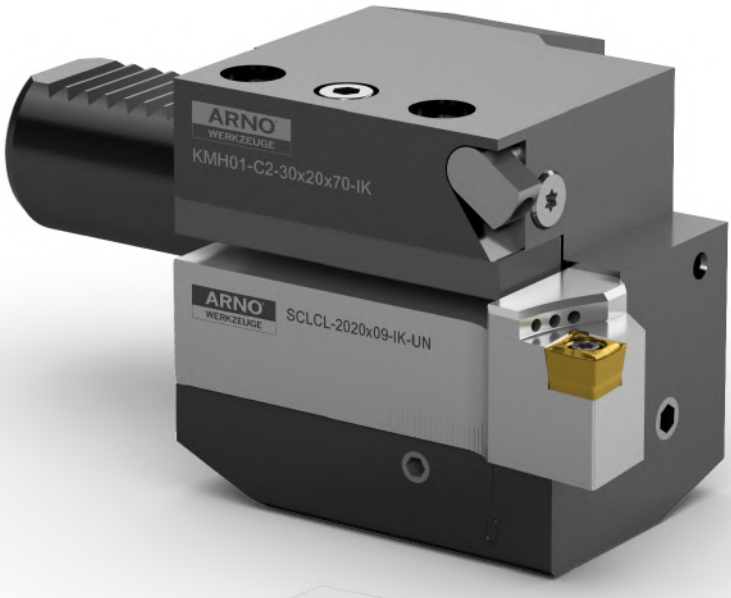


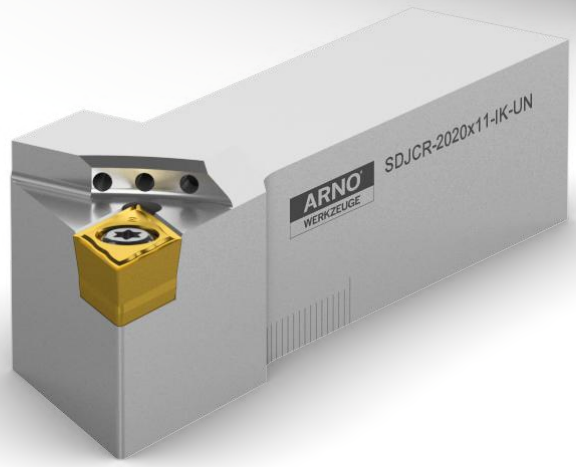
Cooling – efficiently cool the cutting edge

Three precisely aligned coolant holes efficiently cool the flute. This optimises chip control and prolong tool life.

KMH tool holders

- Available for almost every machine type
- Available with or without through tool cooling
- Compatible with SA and SE grooving systems – also with ACS Cooling System





Flexible down to the smallest detail

- Variety of clamping systems
- Available with or without through tool cooling
- Holders from 8 x 8 to 32 x 32 mm
- Wide range of approach angles
- ARNO SpecialDesign: the simple, practical adjustment of length and coolant supply

Quality and convenience

- Completely nickel-plated for long tool life and precision
- Scaling for length adjustment
- Special for Swiss type turning: simple and fast tool change with AFC – ARNO Fast Change holders. Go to www.arno.de/langdrehen for more details

Indexable inserts

- From roughing to fine finishing
- The right insert for all material types
- Variety of geometries and grades for every application
- Largest portfolio of high-positive indexable inserts in the world.

SCELTI PER RESISTERE.

1

Versatilità, qualità elevata e precisione: utensili da 8x8 a 32x32 mm.

In questa sezione sono raccolti tutti i portautensili KMH e gli steli per qualsiasi esigenza: con o senza adduzione interna del refrigerante, per quasi ogni tipo di macchina, con diversi sistemi di bloccaggio e angoli di attacco, in diverse misure e con attacco refrigerante posizionabile in modo variabile per tutti i prodotti contrassegnati con ARNO SpecialDesign. Possiamo creare anche adattatori speciali.

Qualsiasi scelta venga operata una cosa rimane sempre uguale: la qualità. Tutti gli utensili ARNO sono completamente nichelati e realizzati in materiali pregiati, estremamente resistenti alla trazione e sottoposti a lavorazione accurata. Per questo sono particolarmente robusti e garantiscono una lunga durata. Allo stesso tempo, grazie alla sede dell'inserto precisa e stabile, aumenta notevolmente la durata degli inserti. Le marcature facilitano il montaggio dei supporti con adduzione interna del refrigerante, garantendo processi costanti e un controllo trucioli ottimale.

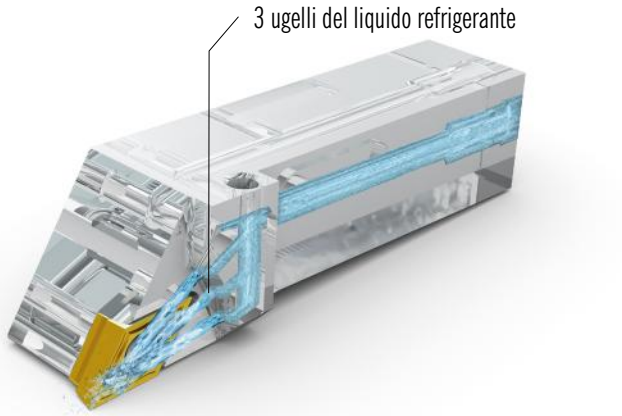
VANTAGGI VERSATILI

degli utensili ARNO

Un'ampia gamma adatta a quasi tutte le macchine e le esigenze

Nichelati, resistenti alla trazione, lavorati con massima precisione – l'ottima qualità garantisce una lunga durata.

Sicurezza di processo grazie al montaggio semplice dell'utensile con adduzione interna del refrigerante

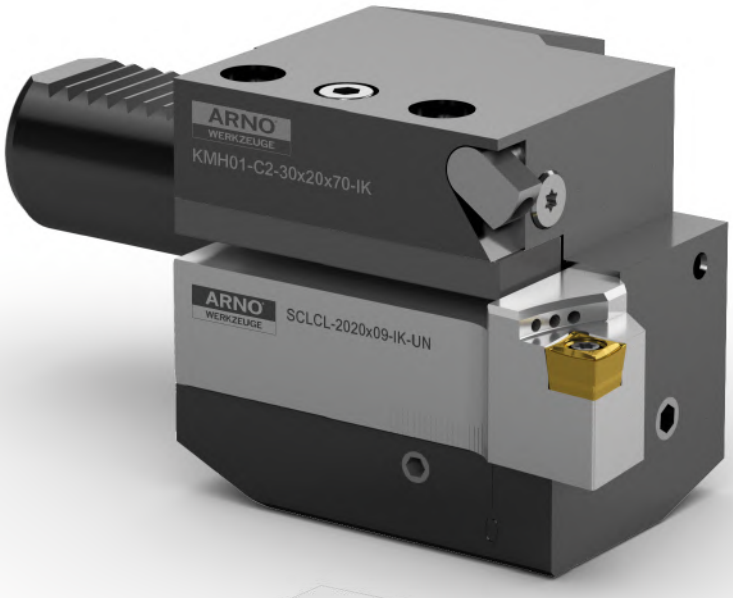


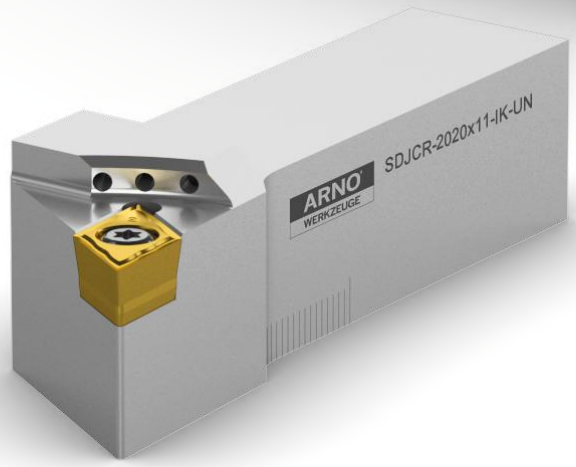
Raffreddamento - sempre forte, sempre preciso

Grazie agli ugelli orientati con precisione il tagliente viene raffreddato efficacemente, e grazie a questo il controllo della truciolatura viene ottimizzato e la durata aumentata.

Portautensili KMH

- Disponibili praticamente per tutti i tipi di macchine
- Disponibili con e senza adduzione interna refrigerante
- Compatibile con i sistemi di scanalatura SA e SE - anche con ACS-Cooling-System





Flessibile fino all'ultimo dettaglio

- Diversi sistemi di serraggio e bloccaggio inserto
- Disponibili con e senza adduzione interna refrigerante
- Misure da 8 x 8 a 32 x 32 mm
- Diversi angoli di registrazione
- ARNO SpecialDesign: pratico per adattare la lunghezza dell'accesso al refrigerante in modo semplice

Qualità & Comfort

- Completamente nichelati per garantire la massima durata e precisione
- Dotati di possibilità di riposizionamento per consentire la regolazione della lunghezza
- Studiati appositamente per la tornitura su fantina mobile: cambio utensile più semplice e rapido con i supporti AFC – ARNO Fast Change. Ulteriori informazioni sono disponibili su www.arno.de/langdrehen

Inserti

- Dalla sgrossatura alla finitura più fine
- Il tagliente adatto per tutti i tipi di materiali
- Diverse geometrie e qualità per ogni applicazione
- La più ampia gamma di inserti altamente positivi in tutto il mondo.

QUAND LE CHOIX RENCONTRE L'ENDURANCE.

1

Diversité, qualité élevé et précision d'adaptation : supports de serrage de 8x8 à 32x32 mm.

Vous trouverez ici les supports KMH et supports de serrage adaptés à vos exigences : avec ou sans refroidissement interne, pour presque tous les types de machines, avec différents systèmes de fixation et angles d'attaque, dans de nombreuses dimensions et avec raccord du liquide de refroidissement à positionnement variable pour tous les produits marqués « ARNO SpecialDesign ». Des supports spéciaux sont aussi possibles chez nous.

Un critère reste toujours le même parmi tout ce choix : la qualité. Tous les supports ARNO sont complètement nickelés et se composent d'un matériau de haute qualité, extrêmement résistant à la traction et transformé avec soin. Ils sont ainsi particulièrement robustes et durables. En même temps, le logement de plaquette précis et stable combiné permet d'augmenter considérablement la durée de vie des plaquettes de coupe amovibles. Des marquages facilitent le montage des supports avec refroidissement interne, garantissant ainsi des processus reproductibles et une évacuation optimale des copeaux.

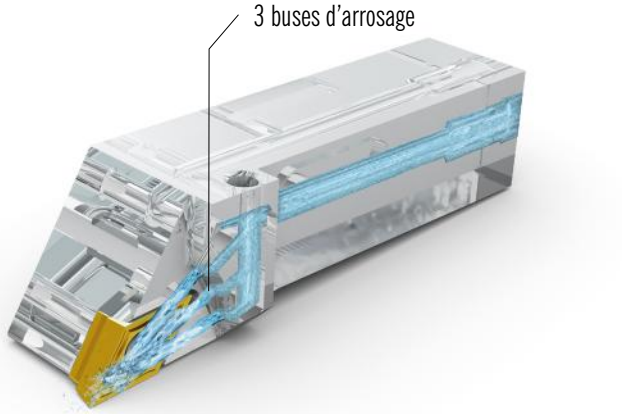
AVANTAGES MULTIPLES

des supports de serrage ARNO

Vaste gamme de produits adaptés à presque chaque type de machine et exigence

Nickelés, résistants à la traction, transformés avec précision : la meilleure qualité garantit une longue vie

Sécurité de processus grâce à un montage simple des supports avec refroidissement interne

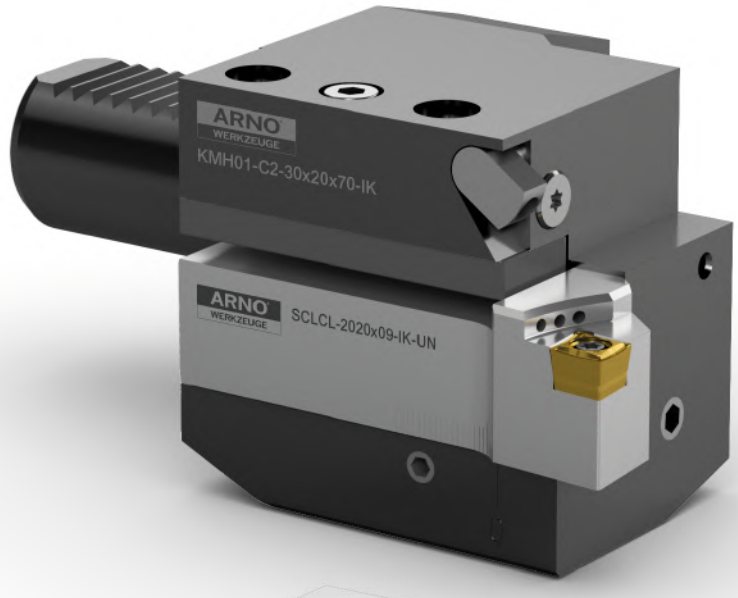


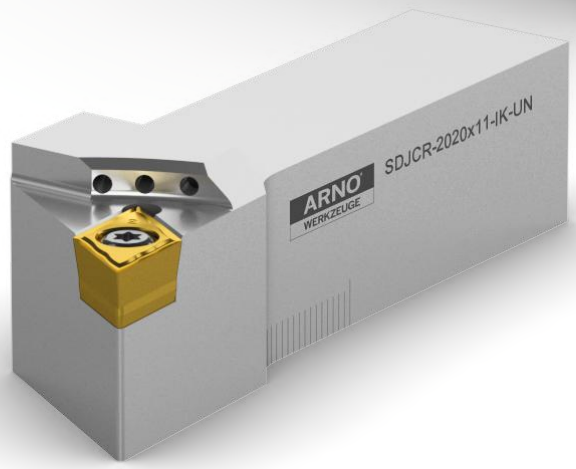
Refroidissement – toujours puissant, toujours précis

Trois buses d'arrosage alignées avec précision permettent de refroidir efficacement l'arête de coupe, ce qui optimise le contrôle des copeaux et augmente la durée de vie.

Supports d'outils KMH

- Disponibles pour presque tous les types de machines
- Avec et sans refroidissement interne
- Compatibles avec les systèmes de tronçonnage/usinage de gorges SA et SE – aussi avec système de refroidissement ACS





De la flexibilité jusque dans les moindres détails

- Différents systèmes de serrage et de fixation
- Disponible avec et sans refroidissement interne
- Dimensions de 8 x 8 à 32 x 32 mm
- Angles d'attaque les plus divers
- ARNO SpecialDesign : pratique pour l'ajustement simple de la longueur et de l'accès au liquide de refroidissement

Qualité et confort

- Complètement nickelés pour longue durée de vie et précision
- Mise à l'échelle pour le réglage de la longueur
- Spécialement conçu pour le décolletage : changement d'outils simple et rapide avec les supports AFC – ARNO Fast-Change. Plus d'infos à ce sujet sur www.arno.de/langdrehen

Plaquettes de coupe amovibles

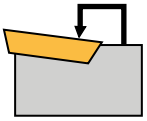
- De l'ébauche jusqu'à la finition
- La bonne plaquette pour tous les types de matériaux
- Différentes géométries et formes pour chaque application
- Plus grand choix au monde de plaquettes de coupe amovibles hautement positives

1

ISO DESIGNATION SYSTEM FOR TOOL HOLDERS
SISTEMA DI IDENTIFICAZIONE ISO PER UTENSILI
SYSTÈME DE DÉSIGNATION ISO POUR SUPPORTS DE SERRAGE

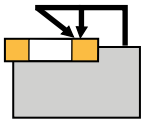
P

CLAMPING METHOD
SISTEMA DI BLOCCAGGIO
SYSTÈME DE FIXATION



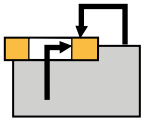
C

Top clamping
Bloccato dall'alto
Fixation par le haut



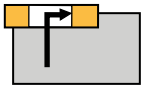
D

Top and hole clamping
Bloccaggio combinato da sopra
Fixation par le haut et par perçage



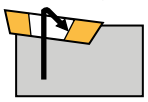
M

Top and hole clamping
Bloccaggio combinato da sopra
Fixation par le haut et par perçage



P

Lever lock clamping
Bloccaggio a leva
Fixation par perçage

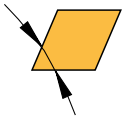


S

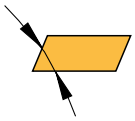
Screw clamping
Bloccaggio a vite
Par vissage dans trou

C

INSERT SHAPE
FORMA INSERTO
FORME DE PLAQUETTE



80° C
55° D
75° E
86° M
35° V

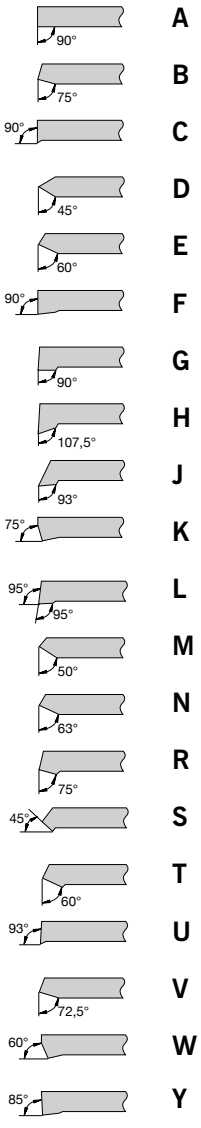


85° A
82° B
55° K

H
L
O
P
R
S
T
W

L

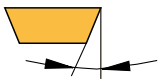
APPROACH ANGLE
FORMA UTENSILE
ANGLE D'ATTAQUE



A
B
C
D
E
F
G
H
J
K
L
M
N
R
S
T
U
V
W
Y

N

CLEARANCE ANGLE
ANGOLI DI SPOGLIA INFERIORI
ANGLE DE DÉPOUILLE



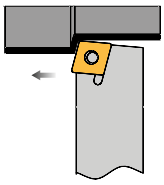
3° A
5° B
7° C
15° D
20° E
25° F
30° G
0° N
11° P

Others → O
Altri
Autres

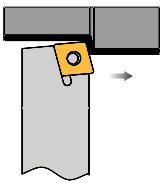
L

HOLDER DESIGN
VERSIONE DEL SUPPORTO
SENS DE LA COUPE

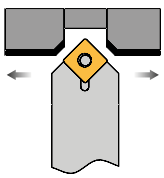
R



L

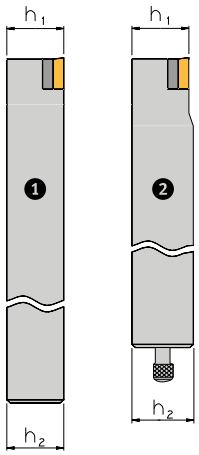


N



20

SHANK HEIGHT
ALTEZZA DELLO STELO
HAUTEUR DE TIGE



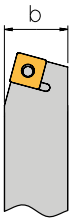
Cutting edge height "h1" in mm. With tool holders ❶ the cutting edge height is equal to "h1"; with short tool holders (cartridges) the shank height ❷ is generally unequal to "h2".

Altezza della punta dell'inserto "h1" in mm. Negli utensili ❶ l'altezza delle punte dell'inserto "h1" è uguale e nelle cartucce ❷ di solito è diversa dall'altezza dello stelo "h2".

Hauteur de coupe «h1» en mm. Avec porte-outils ❶ la coupe la hauteur de coupe est égale à «h1»; avec porte-outils courts (cartouches) la hauteur du corps ❷ est généralement différente de «h2».

20

SHANK WIDTH
LARGHEZZA DELLO STELO
LARGEUR DU CORPS



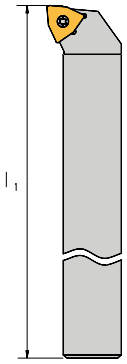
Shank width "b" in mm. The shank width is omitted for cartridges. It is replaced by the letters "CA".

Larghezza dello stelo "b" in mm. Nelle cartucce non viene indicata la larghezza dello stelo. Viene sostituita con la sigla "CA".

Largeur du corps "b" en mm. La largeur du corps est omise pour cartouches. Il est remplacé par le lettres «CA».

K

HOLDER LENGTH
LUNGHEZZA DELLO STELO
LONGUEUR DE SUPPORT

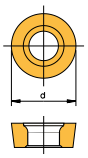


	l_1 [mm]		l_1 [mm]
A	32	**M**	150
B	40	**N**	160
C	50	**P**	170
D	60	**Q**	180
E	70	**R**	200
F	80	**S**	250
G	90	**T**	300
H	100	**U**	350
J	110	**V**	400
K	125	**W**	450
L	140	**Y**	500

Special length → **X**
Lunghezza speciale
Longueur spéciale

12

EDGE LENGTH
LUNGHEZZA DEL BORDO
LONGUEUR D'ARÊTE DE COUPE



d [mm]
06
08
10
12
16
20
25
32

d [mm]	d [inch]	d [mm]	s [mm]
06	5/32	3,97	**03**
08	3/16	4,76	**04**
09	7/32	5,56	**05**
11	1/4	6,35	**06**
16	3/8	9,525	**09**
22	1/2	12,7	**12**
27	5/8	15,875	**15**
33	3/4	19,05	**19**
44	1	25,4	**25**

...

ADDITIONAL CODING
INFORMAZIONI SUPPLEMENTARI
INFORMATION COMPLÉMENTAIRE

Special product features are indicated by an internal company code at digit 10.

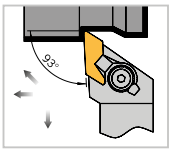
Per particolari caratteristiche del prodotto al 10° posto può essere inserito un codice interno della ditta.

Pour les caractéristiques spécifiques de produit, un code interne à l'entreprise peut être indiqué au 10e emplacement.

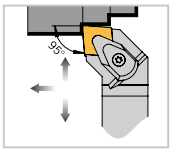
TOP CLAMPING
BLOCCAGGIO A STAFFA
SERRAGE PAR VIS

1

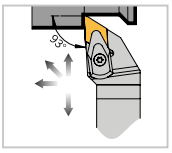
Top Clamping – negative
Bloccaggio a staffa – negativo
Serrage par vis - positif



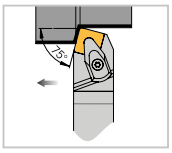
CKJN L/R
Page *Pagina* Page 44



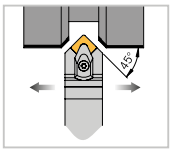
DCLN L/R
Page *Pagina* Page 46



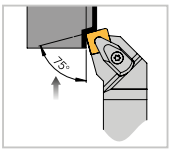
DDJN L/R
Page *Pagina* Page 47



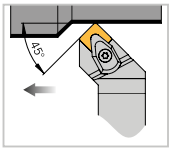
DSBN L/R
Page *Pagina* Page 48



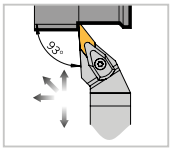
DSDN N
Page *Pagina* Page 49



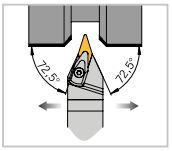
DSKN L/R
Page *Pagina* Page 50



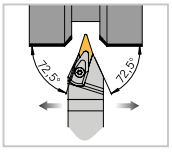
DSSN L/R
Page *Pagina* Page 51



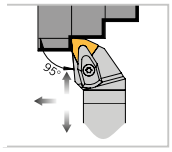
DVJN L/R
Page *Pagina* Page 52



DVVN N
Page *Pagina* Page 53

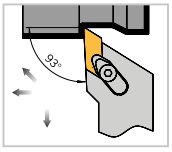


DVVN N
Page *Pagina* Page 54



DWLN L/R
Page *Pagina* Page 55

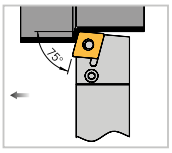
Top Clamping – positive
Bloccaggio da sopra – positivi
Serrage par bride – positif



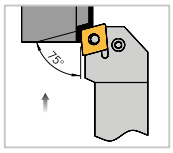
CKJC L/R
Page *Pagina* Page 45

LEVER LOCK CLAMPING
BLOCCAGGIO A LEVA
SERRAGE PAR LEVIER À GENOUILLÈRE

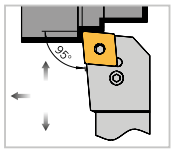
Lever Lock Clamping – negative
Bloccaggio a leva – negativi
Serrage par levier à genouillère – négatif



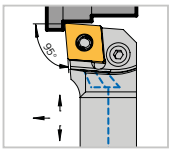
PCBN L/R
Page *Pagina* Page 56



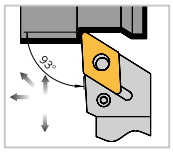
PCKN L/R
Page *Pagina* Page 57



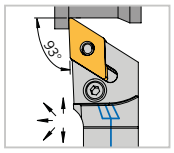
PCLN L/R
Page *Pagina* Page 58



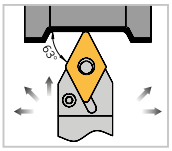
PCLN L/R
Page *Pagina* Page <?>



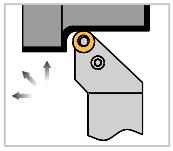
PDJN L/R
Page *Pagina* Page 60



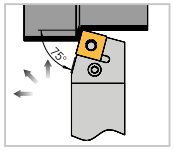
PDJN L/R
Page *Pagina* Page 61



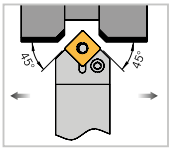
PDNN L/R
Page *Pagina* Page 62



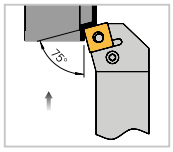
PRGN L/R
Page *Pagina* Page 65



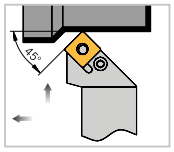
PSBN L/R
Page *Pagina* Page 66



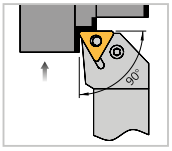
PSDN N
Page *Pagina* Page 67



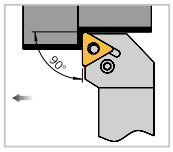
PSKN L/R
Page *Pagina* Page 68



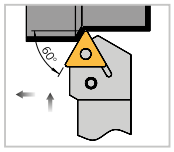
PSSN L/R
Page *Pagina* Page 69



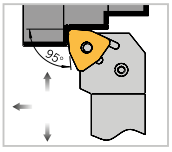
PTFN L/R
Page *Pagina* Page 70



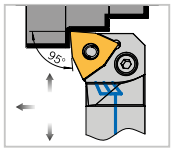
PTGN L/R
Page *Pagina* Page 71



PTTN L/R
Page *Pagina* Page 72

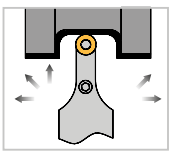


PWLN L/R
Page *Pagina* Page 73

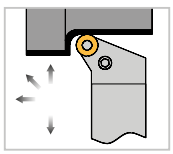


PWLN L/R
Page *Pagina* Page 74

Lever Lock Clamping – positive
Bloccaggio a leva – positivi
Serrage par levier à genouillère – positif



PRDC N
Page *Pagina* Page 63

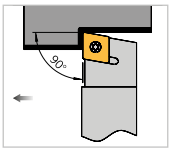


PRGC L/R
Page *Pagina* Page 64

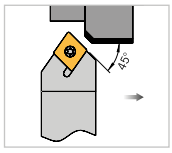
SCREW CLAMPING
BLOCCAGGIO A VITE
SERRAGE PAR VIS

1

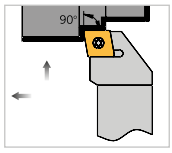
Screw Clamping – positive
Bloccaggio a vite – positivi
Serrage par vis - positif



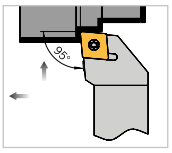
SCAC L/R
Page *Pagina* Page 75



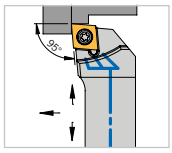
SCDC L
Page *Pagina* Page 76



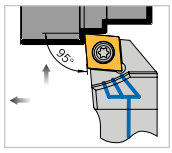
SCFC L/R
Page *Pagina* Page 77



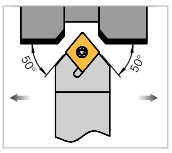
SCLC L/R
Page *Pagina* Page 78



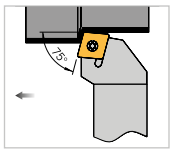
SCLC L/R
Page *Pagina* Page 79



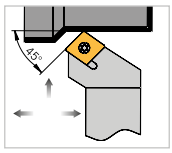
SCLCR
Page *Pagina* Page 80



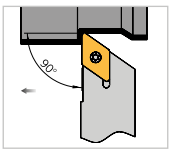
SCMC N
Page *Pagina* Page 81



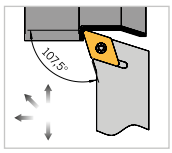
SCRC L/R
Page *Pagina* Page 82



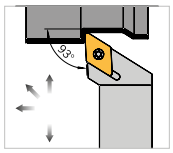
SCSC L/R
Page *Pagina* Page 83



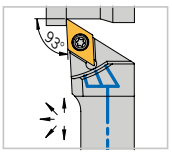
SDAC L/R
Page *Pagina* Page 84



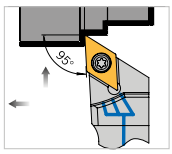
SDHC L/R
Page *Pagina* Page 85



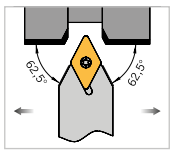
SDJC L/R
Page *Pagina* Page 86



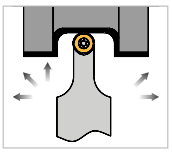
SDJC L/R
Page *Pagina* Page 87



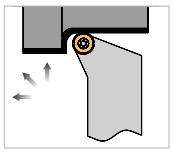
SDJCR
Page *Pagina* Page 88



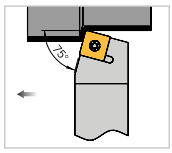
SDNC N
Page *Pagina* Page 89



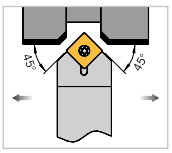
SRDC N
Page *Pagina* Page 90



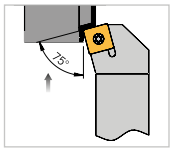
SRGC L/R
Page *Pagina* Page 91



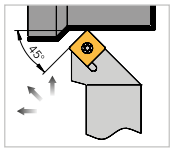
SSBC L/R
Page *Pagina* Page 92



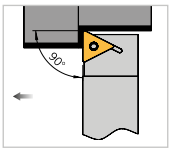
SSDC N
Page *Pagina* Page 93



SSKC L/R
Page *Pagina* Page 94

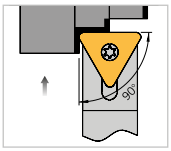


SSSC L/R
Page *Pagina* Page 95

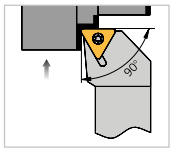


STAC L/R
Page *Pagina* Page 96

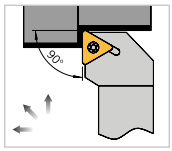
Screw Clamping – positive
Bloccaggio a vite – positivi
Serrage par vis – positif



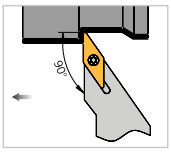
STCC N
Page *Pagina* Page 97



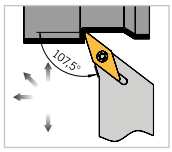
STFC L/R
Page *Pagina* Page 98



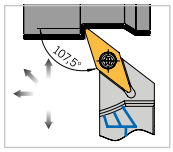
STGC L/R
Page *Pagina* Page 99



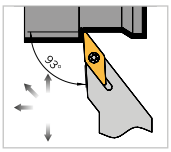
SVGC L/R
Page *Pagina* Page 100



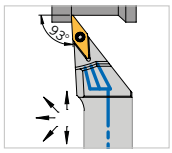
SVHC L/R
Page *Pagina* Page 101



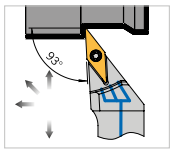
SVHC L/R
Page *Pagina* Page 102



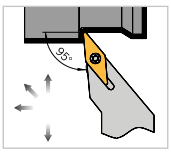
SVJC L/R
Page *Pagina* Page 103



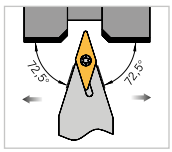
SVJC L/R
Page *Pagina* Page 104



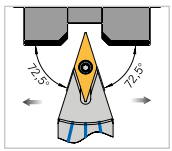
SVJCR
Page *Pagina* Page 105



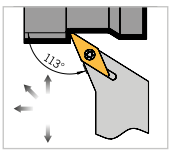
SVLC L/R
Page *Pagina* Page 106



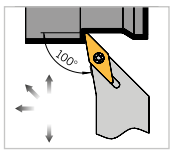
SVVC N
Page *Pagina* Page 107



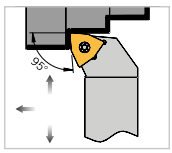
SVVC N
Page *Pagina* Page 108



SVXC L/R
Page *Pagina* Page 109

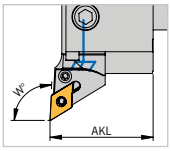


SVZC L/R
Page *Pagina* Page 110

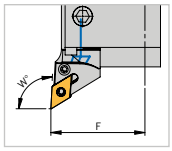


SWLC L/R
Page *Pagina* Page 111

ISO tool holder IK-UN with lever lock clamping on KMH01
Adattatore ISO IK-UN con bloccaggio a leva su KMH01
Serrage par levier à genouillère – positif

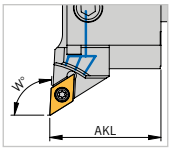


Style B
Page *Pagina* Page 112/113

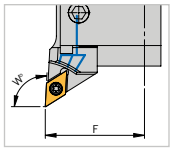


Style C
Page *Pagina* Page 114/115

ISO tool holder IK-UN with screw clamping on KMH01
Adattatore ISO IK-UN con bloccaggio a vite su KMH01
Support de serrage ISO IK-UN avec serrage par vis sur KMH01



Style B
Page *Pagina* Page 116/117



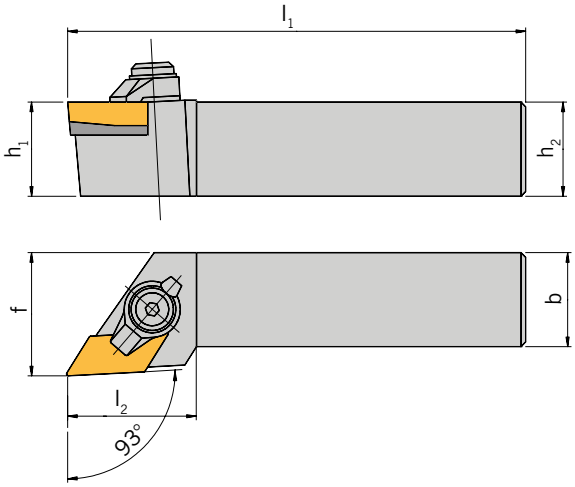
Style C
Page *Pagina* Page 118/119

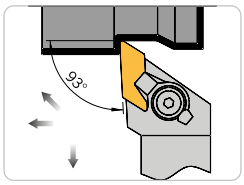
Torque screwdriver kit
Set chiavi dinamometriche
Kit de tournevis dynamométriques

Page *Pagina* Page 139

CKJN L/R

Approach angle 93° / *Angolo di attacco 93°* / Angle d'attaque 93°
With top clamping / *Con bloccaggio a staffa* / Avec serrage par bride





Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**h_1 / h_2**	**b**	**l_1**	**l_2**	**f**	**Insert** *Inserto* Insert
CKJNL/R 2525 M16	25	25	150	35	32	KNUX 1604...

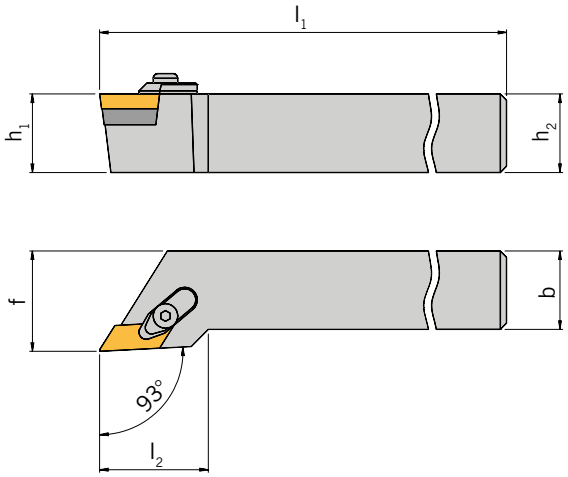
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

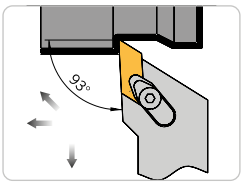
Holder *Utensile* Porte-Outil	**Spring and pin** *Molla e perno* Ressort et goujon	**Clamp** *Staffa* Support	**Screw** *Vite* Vis	**Spring** *Molla* Ressort	**Support pad** *Supporto* Cale-support	**Pin** *Spina* Clou cannelé	**Key** *Chiave* Clé
CKJN L/R.. 16	70.5-841	70.5-824	70.5-865	70.5-848	U000051L	7480901	KP 1321

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

CKJC L/R

Approach angle 93° / *Angolo di attacco 93°* / Angle d'attaque 93°
With top clamping / *Con bloccaggio a staffa* / Avec serrage par bride





Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**h_1 / h_2**	**b**	**l_1**	**l_2**	**f**	**Insert** *Inserto* Insert
CKJCL/R 1616 H11	16	16	100	22	20	KCGX 1103...
CKJCL/R 2020 K11	20	20	125	22	25	KCGX 1103...
CKJCL/R 2525 M11	25	25	150	22	32	KCGX 1103...

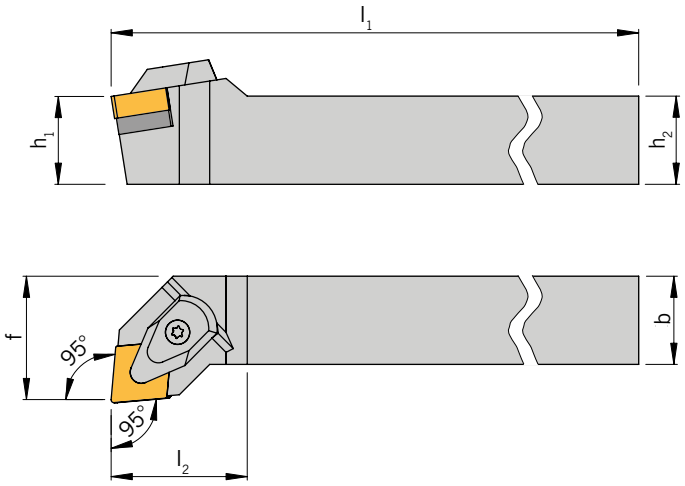
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

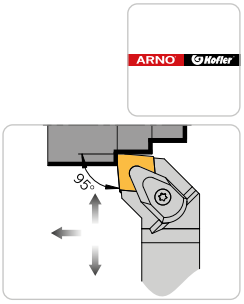
Holder *Utensile* Porte-Outil	**Clamp** *Staffa* Support	**Screw** *Vite* Vis	**Support pad** *Supporto* Cale-support	**Screw for washer** *Vite per rondella* Vis pour support	**Key** *Chiave* Clé
CKJC L/R.. 11	KL11	S11	UPL11L	UPS	KS 2520

1

DCLN L/R

Approach angle 95° / *Angolo di attacco 95°* / Angle d'attaque 95°
With top clamping / *Con bloccaggio a staffa* / Avec serrage par bride





Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**h_1 / h_2**	**b**	**l_1**	**l_2**	**f**	**Insert** *Inserto* Insert
DCLNL/R 2020 K12-A	20	20	125	32	25	CN.. 1204...
DCLNL/R 2525 M12-A	25	25	150	32	32	CN.. 1204...
DCLNL/R 2525 M16-A	25	25	150	38	32	CN.. 1606...
DCLNL/R 3225 P12-A	32	25	170	32	32	CN.. 1204...
DCLNL/R 3232 P16-A	32	32	170	36	40	CN.. 1606...
DCLNL/R 3232 P19-A	32	32	170	42	40	CN.. 1906...
DCLNL/R 4040 S19-A	40	40	250	42	50	CN.. 1906...

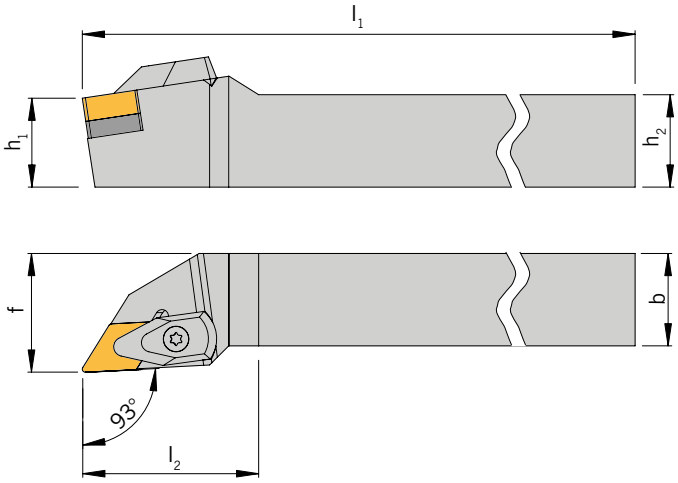
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

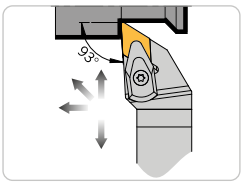
Holder *Utensile* Porte-Outil	**Clamp/spring/screw** *Staffa/molla/vite* Pince/ressort/vis	**Support pad** *Supporto* Cale-support	**Screw for washer** *Vite per rondella* Vis pour support	**Key** *Chiave* Clé
DC.. L/R.. 12-A	KD2201	U-CN12T3-D	M4,5X10-T15	KS 1111
DC.. L/R.. 16-A	KD4420	U-CN1604-D	M5,0X14-T20	KS 2520
DC.. L/R.. 19-A	KD5530	U-CN1905-D	M5,0X14-T20	KS 2520

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

DDJN L/R

Approach angle 93° / *Angolo di attacco 93°* / Angle d'attaque 93°
With top clamping / *Con bloccaggio a staffa* / Avec serrage par bride





Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**h_1 / h_2**	**b**	**l_1**	**l_2**	**f**	**Insert** *Inserto* Insert
DDJNL/R 2020 K11-A	20	20	125	35	25	DN.. 1104...
DDJNL/R 2020 K15-A	20	20	125	40	25	DN.. 1506...
DDJNL/R 2525 M11-A	25	25	150	35	32	DN.. 1104...
DDJNL/R 2525 M15-A	25	25	150	40	32	DN.. 1506...
DDJNL/R 3225 P15-A	32	25	170	40	32	DN.. 1506...

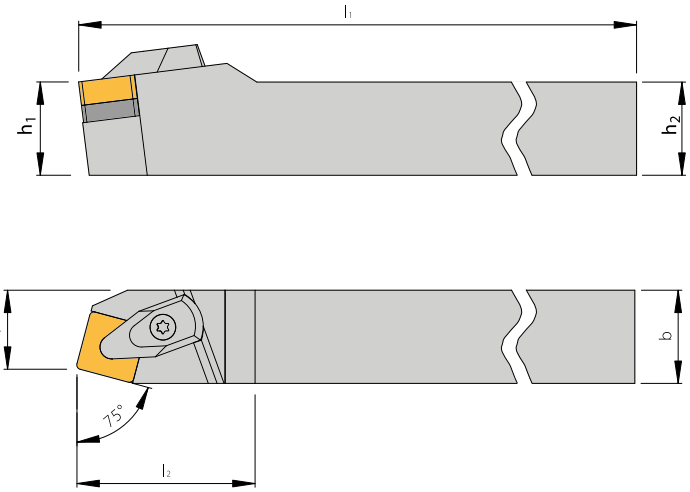
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

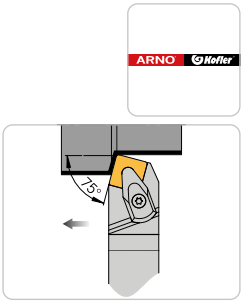
Holder *Utensile* Porte-Outil	**Clamp/spring/screw** *Staffa/molla/vite* Pince/ressort/vis	**Support pad** *Supporto* Cale-support	**Screw for washer** *Vite per rondella* Vis pour support	**Key** *Chiave* Clé
DD.. L/R.. 11-A	KD1105	U-DN1103-D	M3,0X7-T09	KS 2309
DD.. L/R.. 15-A	KD2201	U-DN15T3-D	M4,5X10-T15	KS 1111

1

DSBN L/R

Approach angle 75° / *Angolo di attacco 75°* / Angle d'attaque 75°
With top clamping / *Con bloccaggio a staffa* / Avec serrage par bride





Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**h_1 / h_2**	**b**	**l_1**	**l_2**	**f**	**Insert** *Inserto* Insert
DSBNL/R 2020 K12-A	20	20	125	35	17	SN.. 1204...
DSBNL/R 2525 M12-A	25	25	150	35	22	SN.. 1204...
DSBNL/R 2525 M15-A	25	25	150	42	22	SN.. 1506...
DSBNL/R 3232 P15-A	32	32	170	42	27	SN.. 1506...
DSBNL/R 3232 P19-A	32	32	170	48	27	SN.. 1906...
DSBNL/R 4040 S19-A	40	40	250	48	35	SN.. 1906...

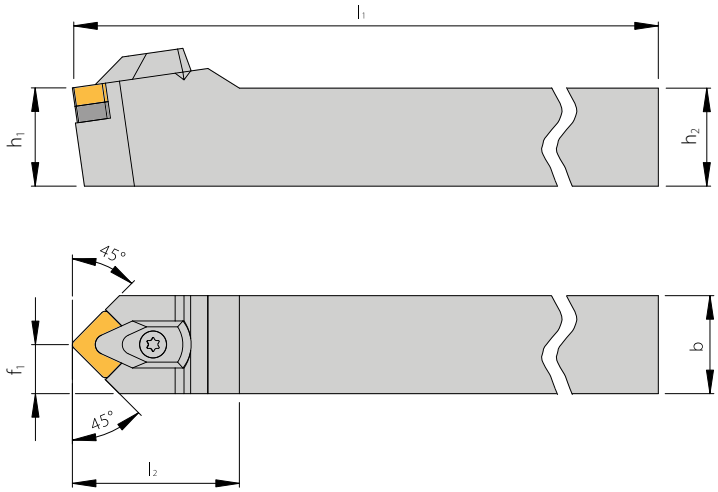
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

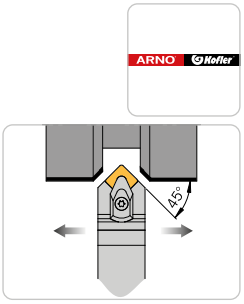
Holder *Utensile* Porte-Outil	**Clamp/spring/screw** *Staffa/molla/vite* Pince/ressort/vis	**Support pad** *Supporto* Cale-support	**Screw for washer** *Vite per rondella* Vis pour support	**Key** *Chiave* Clé
DS.. L/R.. 12-A	KD2201	U-SN12T3-D	M4,5X10-T15	KS 1111
DS.. L/R.. 15-A	KD4420	U-SN1506-D	M5,0X14-T20	KS 2520
DS.. L/R.. 19-A	KD5530	U-SN1905-D	M5,0X14-T20	KS 2520

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

DSDN N

Approach angle 45° / *Angolo di attacco 45°* / Angle d'attaque 45°
With top clamping / *Con bloccaggio a staffa* / Avec serrage par bride





1

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	h_1 / h_2	b	l_1	l_2	f_1	Insert *Inserto* Insert
DSDNN 2020 K12-A	20	20	125	38	10,0	SN.. 1204...
DSDNN 2525 M12-A	25	25	150	38	12,5	SN.. 1204...

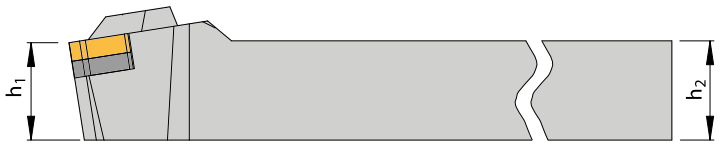
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

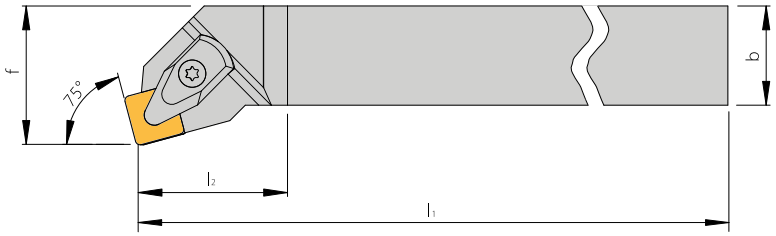
Holder *Utensile* Porte-Outil	Clamp/spring/screw *Staffa/molla/vite* Pince/ressort/vis	Support pad *Supporto* Cale-support	Screw for washer *Vite per rondella* Vis pour support	Key *Chiave* Clé
DS.. N.. 12-A	KD2201	U-SN12T3-D	M4,5X10-T15	KS 1111

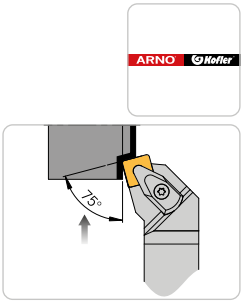
1

DSKN L/R

Approach angle 75° / *Angolo di attacco 75°* / Angle d'attaque 75°
With top clamping / *Con bloccaggio a staffa* / Avec serrage par bride







Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**h_1 / h_2**	**b**	**l_1**	**l_2**	**f**	**Insert** *Inserto* Insert
DSKNL/R 2525 M12-A	25	25	150	28	32	SN.. 1204...

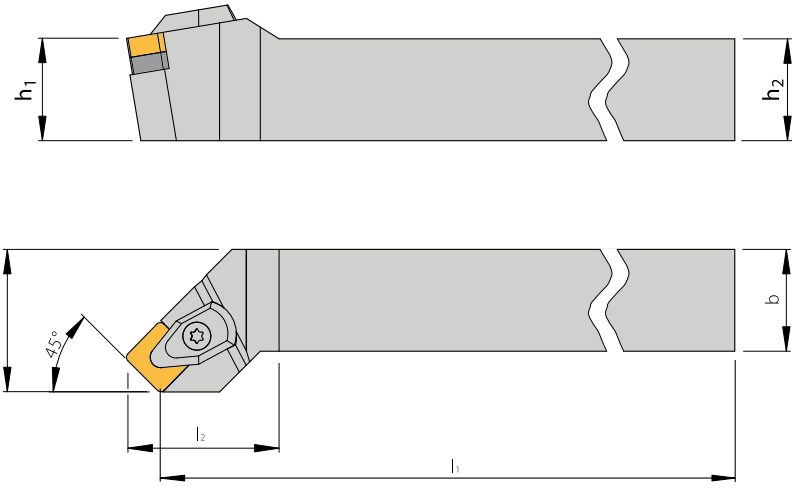
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

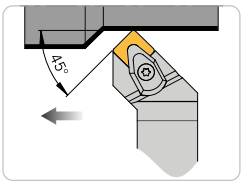
Holder *Utensile* Porte-Outil	**Clamp/spring/screw** *Staffa/molla/vite* Pince/ressort/vis	**Support pad** *Supporto* Cale-support	**Screw for washer** *Vite per rondella* Vis pour support	**Key** *Chiave* Clé
DS.. L/R.. 12-A	KD2201	U-SN12T3-D	M4,5X10-T15	KS 1111

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

DSSN L/R

Approach angle 45° / *Angolo di attacco 45°* / Angle d'attaque 45°
With top clamping / *Con bloccaggio a staffa* / Avec serrage par bride





Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**h_1 / h_2**	**b**	**l_1**	**l_2**	**f**	**Insert** *Inserto* Insert
DSSNL/R 2020 K12-A	20	20	125	35	25	SN.. 1204...
DSSNL/R 2525 M12-A	25	25	150	35	32	SN.. 1204...
DSSNL/R 3225 P12-A	32	25	170	35	32	SN.. 1204...

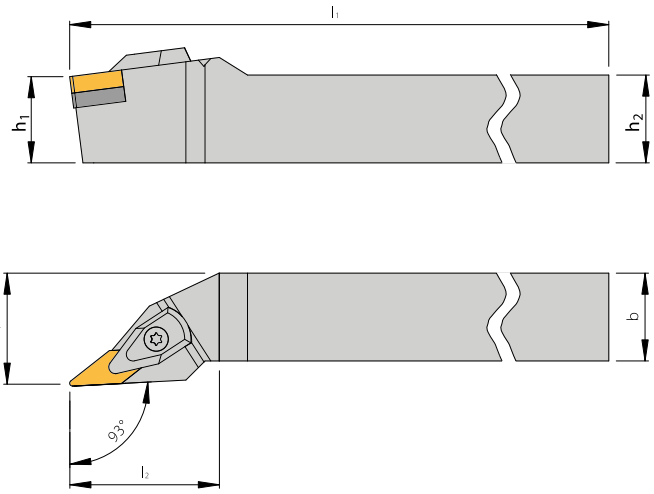
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

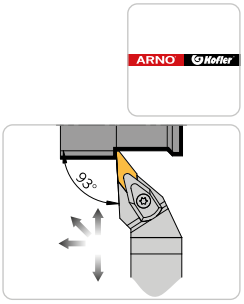
Holder *Utensile* Porte-Outil	**Clamp/spring/screw** *Staffa/molla/vite* Pince/ressort/vis	**Support pad** *Supporto* Cale-support	**Screw for washer** *Vite per rondella* Vis pour support	**Key** *Chiave* Clé
DS.. L/R.. 12-A	KD2201	U-SN12T3-D	M4,5X10-T15	KS 1111

1

DVJN L/R

Approach angle 93° / *Angolo di attacco 93°* / Angle d'attaque 93°
With top clamping / *Con bloccaggio a staffa* / Avec serrage par bride





Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**h_1 / h_2**	**b**	**l_1**	**l_2**	**f**	**Insert** *Inserto* Insert
DVJNL/R 2020 K16-A	20	20	125	39	25	VN.. 1604...
DVJNL/R 2525 M16-A	25	25	150	39	32	VN.. 1604...

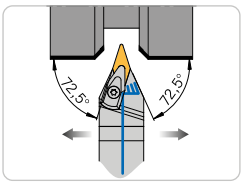
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

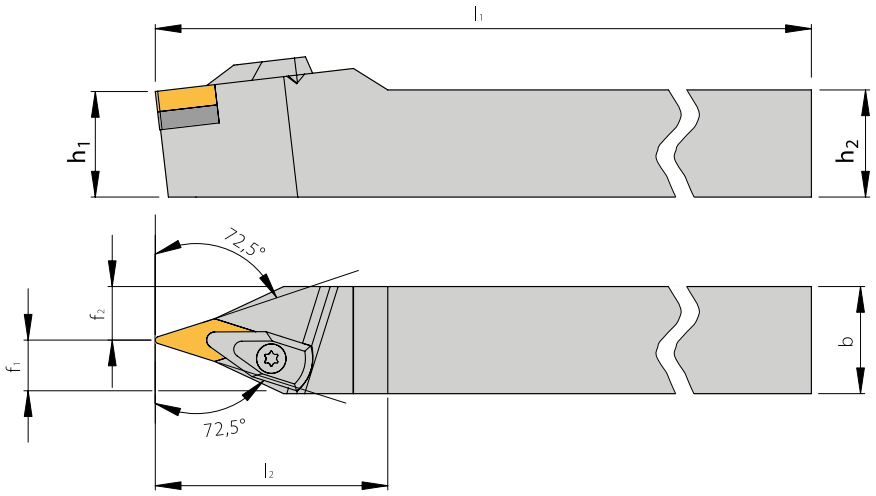
Holder *Utensile* Porte-Outil	**Clamp/spring/screw** *Staffa/molla/vite* Pince/ressort/vis	**Support pad** *Supporto* Cale-support	**Screw for washer** *Vite per rondella* Vis pour support	**Key** *Chiave* Clé
DV.. L/R.. 16-A	KD1105	U-VN1603-D	M3,0X7-T09	KS 2309

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

DVVN N

Approach angle 72,5° / *Angolo di attacco 72,5°* / Angle d'attaque 72,5°
With top clamping / *Con bloccaggio a staffa* / Avec serrage par bride





Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	h_1 / h_2	b	l_1	l_2	f_1	f_2	**Insert** *Inserto* Insert
DVVNN 2020 K16-A	20	20	125	43	12,5	7,5	VN.. 1604...
DVVNN 2525 M16-A	25	25	150	43	12,5	12,5	VN.. 1604...

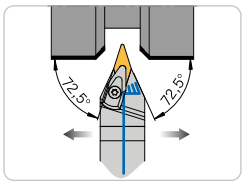
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

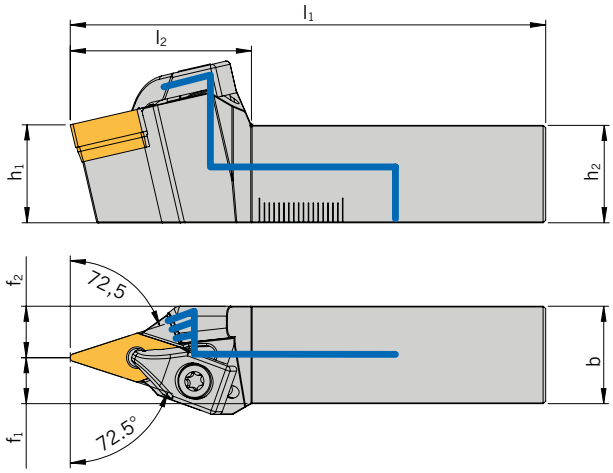
Holder *Utensile* Porte-Outil	**Clamp/spring/screw** *Staffa/molla/vite* Pince/ressort/vis	**Support pad** *Supporto* Cale-support	**Screw for washer** *Vite per rondella* Vis pour support	**Key** *Chiave* Clé
DV.. N.. 16-A	KD1105	U-VN1603-D	M3,0X7-T09	KS 2309

1

DVVN N

Approach angle 72,5° / *Angolo di attacco 72,5°* / Angle d'attaque 72,5°
Tool holders with IK-UN / *Utensile con IK-UN* / Porte-outils avec IK-UN





Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	h_1 / h_2	b	l_1	l_2	f_1	f_2	Insert *Inserto* Insert
DVVNN 2020 K16-IK-UN	20	20	97	37	12,5	7,5	VN.. 1604...

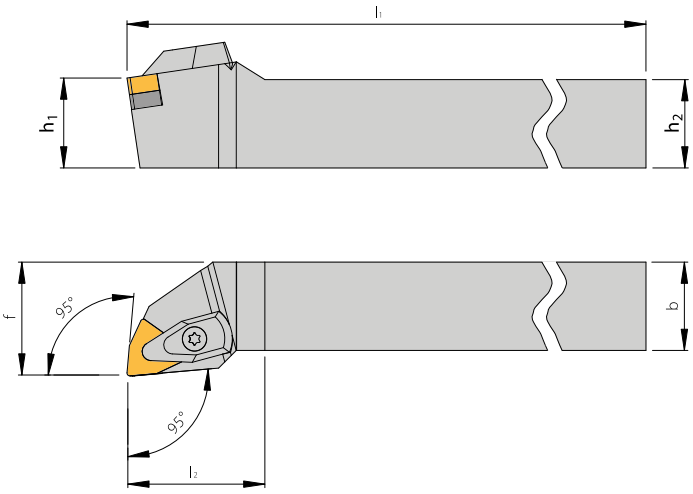
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

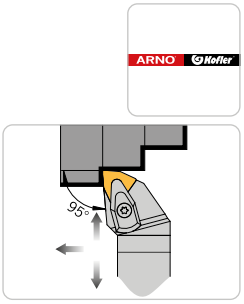
Holder *Utensile* Porte-Outil	Clamp/spring/screw *Staffa/molla/vite* Pince/ressort/vis	Support pad *Supporto* Cale-support	Screw for washer *Vite per rondella* Vis pour support	Key *Chiave* Clé
DV.. N.. 16-IK-UN	KD1105	U-VN1603-D	M3,0X7-T09	KS 2309

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

DWLN L/R

Approach angle 95° / *Angolo di attacco 95°* / Angle d'attaque 95°
With top clamping / *Con bloccaggio a staffa* / Avec serrage par bride





Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

1

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**h_1 / h_2**	**b**	**l_1**	**l_2**	**f**	**Insert** *Inserto* Insert
DWLNL/R 2020 K06-A	20	20	125	27	25	WN.. 0604...
DWLNL/R 2020 K08-A	20	20	125	34	25	WN.. 0804...
DWLNL/R 2525 M06-A	25	25	150	27	32	WN.. 0604...
DWLNL/R 2525 M08-A	25	25	150	34	32	WN.. 0804...

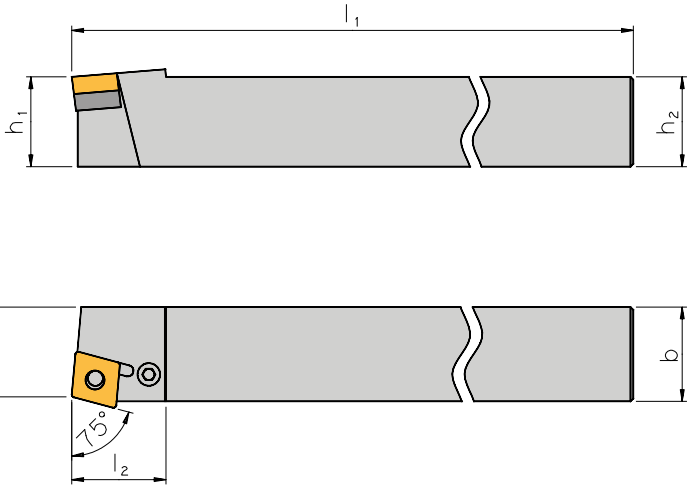
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

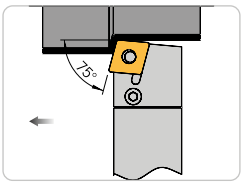
Holder *Utensile* Porte-Outil	**Clamp/spring/screw** *Staffa/molla/vite* Pince/ressort/vis	**Support pad** *Supporto* Cale-support	**Screw for washer** *Vite per rondella* Vis pour support	**Key** *Chiave* Clé
DW.. L/R.. 06-A	KD1105	U-WN0603-D	M3,0X7-T09	KS 2309
DW.. L/R.. 08-A	KD2201	U-WN08T3-D	M4,5X10-T15	KS 1111

1

PCBN L/R

Approach angle 75° / *Angolo di attacco 75°* / Angle d'attaque 75°
With lever lock clamping / *Con bloccaggio a leva* / Avec serrage par levier





Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**h_1 / h_2**	**b**	**l_1**	**l_2**	**f**	**Insert** *Inserto* Insert
PCBNL/R 2525 M12	25	25	150	27,7	22	CN.. 1204...
PCBNL/R 2525 M16	25	25	150	31,7	22	CN.. 1606...
PCBNL/R 3232 P19	32	32	170	37,9	27	CN.. 1906...

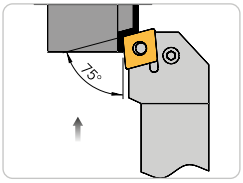
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

Holder *Utensile* Porte-Outil	**1 Support pad** *1 Supporto* 1 Cale-support	**2 Lever** *2 Leva* 2 Levier	**3 Clamping screw** *3 Vite di bloccaggio* 3 Vis de blocage	**4 Hollow pin** *4 Spina elastica* 4 Goupille tubulaire	**Assembly pin** *Spina di montaggio* Broche de montage	**Key** *Chiave* Clé	**Spare part set 1-4** *Set ricambi 1-4* Gamme 1-4
PC.. L/R.. 12	UP 1111	HP 1111	SP 1111	RP 1111	MP 1111	KP 1111	P 1111
PC.. L/R.. 16	UP 1221	HP 1221	SP 1221	RP 1221	MP 1221	KP 1111	P 1221
PC.. L/R.. 19	UP 1321	HP 1321	SP 1321	RP 1321	MP 1321	KP 1321	P 1321

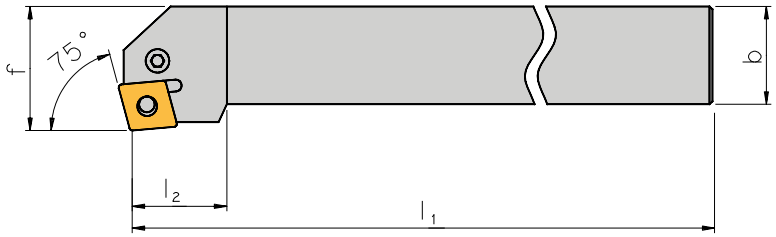
Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

PCKN L/R

Approach angle 75° / *Angolo di attacco 75°* / Angle d'attaque 75°
With lever lock clamping / *Con bloccaggio a leva* / Avec serrage par levier



Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite



Holders / *Utensili* / Porte-outils

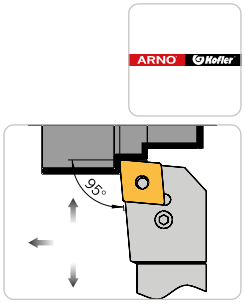
Designation *Articolo* Article	**h_1 / h_2**	**b**	**l_1**	**l_2**	**f**	**Insert** *Inserto* Insert
PCKNL/R 2020 K12	20	20	125	27,4	25	CN.. 1204...
PCKNL/R 2525 M12	25	25	150	28,0	32	CN.. 1204...
PCKNL/R 3232 P19	32	32	170	36,0	40	CN.. 1906...

Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

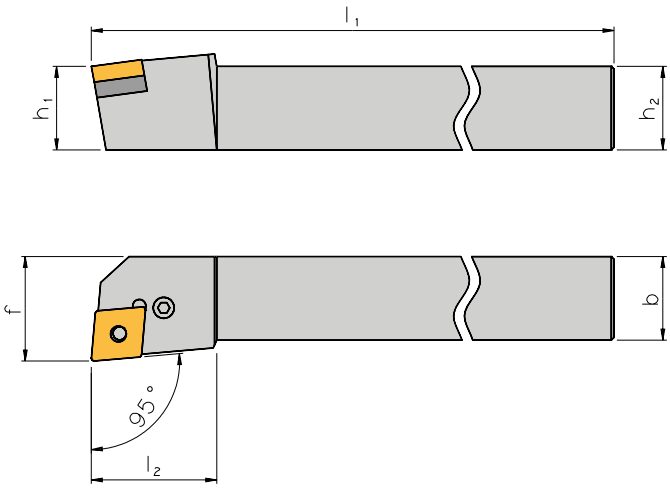
Holder *Utensile* Porte-Outil	**1 Support pad** *1 Supporto* 1 Cale-support	**2 Lever** *2 Leva* 2 Levier	**3 Clamping screw** *3 Vite di bloccaggio* 3 Vis de blocage	**4 Hollow pin** *4 Spina elastica* 4 Goupille tubulaire	**Assembly pin** *Spina di montaggio* Broche de montage	**Key** *Chiave* Clé	**Spare part set 1-4** *Set ricambi 1-4* Gamme 1-4
PC.. L/R.. 12	UP 1111	HP 1111	SP 1111	RP 1111	MP 1111	KP 1111	P 1111
PC.. L/R.. 19	UP 1321	HP 1321	SP 1321	RP 1321	MP 1321	KP 1321	P 1321

PCLN L/R

Approach angle 95° / *Angolo di attacco 95°* / Angle d'attaque 95°
With lever lock clamping / *Con bloccaggio a leva* / Avec serrage par levier



Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite



Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	h_1 / h_2	b	l_1	l_2	f	Insert *Inserto* Insert
PCLNL/R 1616 H09	16	16	100	23,0	20	CN.. 0903...
PCLNL/R 1616 H12	16	16	100	26,1	20	CN.. 1204...
PCLNL/R 2020 K09	20	20	125	25,0	25	CN.. 0903...
PCLNL/R 2020 K12	20	20	125	27,4	25	CN.. 1204...
PCLNL/R 2525 M09	25	25	150	28,0	32	CN.. 0903...
PCLNL/R 2525 M12	25	25	150	28,0	32	CN.. 1204...
PCLNL/R 2525 M16	25	25	150	28,0	32	CN.. 1606...
PCLNL/R 3225 P12	32	25	170	32,6	32	CN.. 1204...
PCLNL/R 3232 P16	32	32	170	32,6	40	CN.. 1606...
PCLNL/R 3232 P19	32	32	170	38,0	40	CN.. 1906...
PCLNL/R 4040 S19	40	40	250	38,0	50	CN.. 1906...

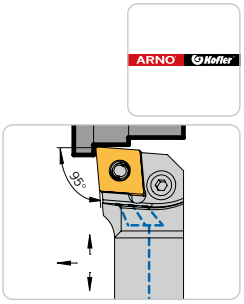
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

Holder *Utensile* Porte-Outil	1 Support pad *1 Supporto* 1 Cale-support	2 Lever *2 Leva* 2 Levier	3 Clamping screw *3 Vite di bloccaggio* 3 Vis de blocage	4 Hollow pin *4 Spina elastica* 4 Goupille tubulaire	Assembly pin *Spina di montaggio* Broche de montage	Key *Chiave* Clé	Spare part set 1-4 *Set ricambi 1-4* Gamme 1-4
PC.. L/R.. 09	UP 1115	HP 4751	SP 3111	RP 3112	MP 3111	KP 3111	P 1112
PC.. L/R.. 12	UP 1111	HP 1111	SP 1111	RP 1111	MP 1111	KP 1111	P 1111
PC.. L/R.. 16	UP 1221	HP 1221	SP 1221	RP 1221	MP 1221	KP 1111	P 1221
PC.. L/R.. 19	UP 1321	HP 1321	SP 1321	RP 1321	MP 1321	KP 1321	P 1321

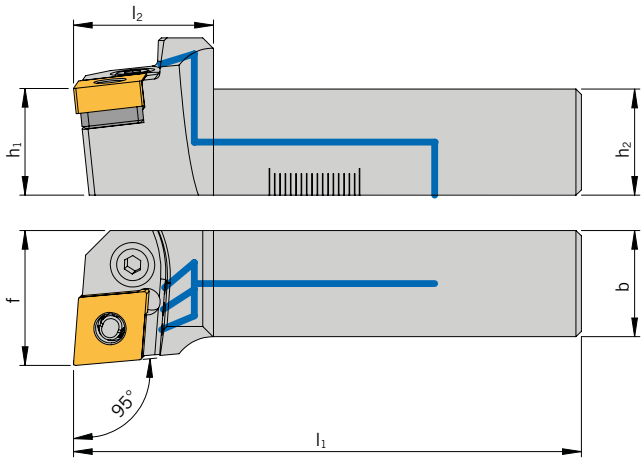
Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

PCLN L/R

Approach angle 95° / *Angolo di attacco 95°* / Angle d'attaque 95°
With lever lock clamping / *Con bloccaggio a leva* / Avec serrage par levier



Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite



Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**h_1 / h_2**	**b**	**l_1**	**l_2**	**f**	**Insert** *Inserto* Insert
PCLNL/R 1616 X12-IK-UN	16	16	74,0	26	20,3	CN...1204...
PCLNL/R 2020 X12-IK-UN	20	20	95,2	26	25,3	CN...1204...
PCLNL/R 2525 X12-IK-UN	25	25	98,5	26	32,3	CN...1204...
PCLNL/R 2525 X16-IK-UN	25	25	105,5	33	32,3	CN...1606...

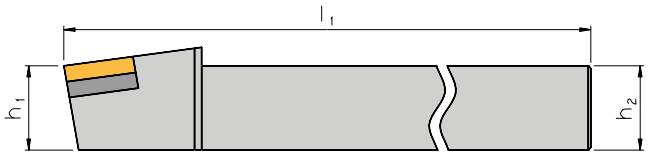
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

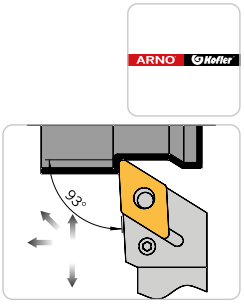
Holder *Utensile* Porte-Outil	**1 Support pad** *1 Supporto* 1 Cale-support	**2 Lever** *2 Leva* 2 Levier	**3 Clamping screw** *3 Vite di bloccaggio* 3 Vis de blocage	**4 Hollow pin** *4 Spina elastica* 4 Goupille tubulaire	**Assembly pin** *Spina di montaggio* Broche de montage	**Key** *Chiave* Clé
PC.. L/R.. 12-IK-UN	UP 1111	HP 1111	SP 1111	RP 1111	MP 1111	KP 3111
PC.. L/R.. 16-IK-UN	UP 1221	HP 1221	SP 1221	RP 1221	MP 1221	KP 1111

1

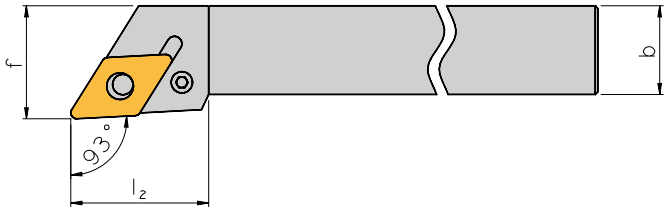
PDJN L/R

Approach angle 93° / *Angolo di attacco 93°* / Angle d'attaque 93°
With lever lock clamping / *Con bloccaggio a leva* / Avec serrage par levier





Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite



Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**h_1 / h_2**	**b**	**l_1**	**l_2**	**f**	**Insert** *Inserto* Insert
PDJNL/R 1616 H11	16	16	100	30,0	20	DN.. 1104...
PDJNL/R 2020 K11	20	20	125	30,0	25	DN.. 1104...
PDJNL/R 2020 K15	20	20	125	34,7	25	DN.. 1506...
PDJNL/R 2525 M11	25	25	150	30,0	32	DN.. 1104...
PDJNL/R 2525 M15	25	25	150	34,7	32	DN.. 1506...
PDJNL/R 3225 P11	32	25	170	30,0	32	DN.. 1104...
PDJNL/R 3225 P15	32	25	170	34,7	32	DN.. 1506...
PDJNL/R 3232 P15	32	32	170	34,7	40	DN.. 1506...

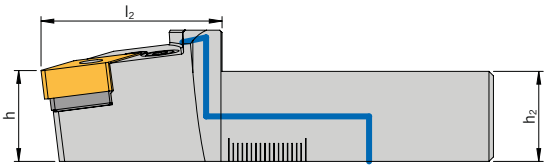
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

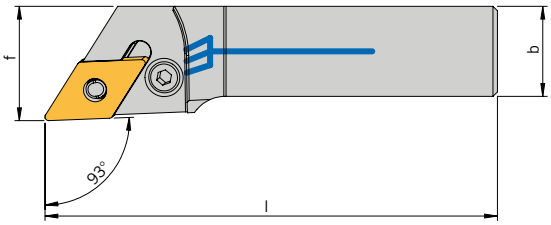
Holder *Utensile* Porte-Outil	**1 Support pad** *1 Supporto* 1 Cale-support	**2 Lever** *2 Leva* 2 Levier	**3 Clamping screw** *3 Vite di bloccaggio* 3 Vis de blocage	**4 Hollow pin** *4 Spina elastica* 4 Goupille tubulaire	**Assembly pin** *Spina di montaggio* Broche de montage	**Key** *Chiave* Clé	**Spare part set 1-4** *Set ricambi 1-4* Gamme 1-4
PD.. L/R.. 11	UP 2011	HP 2011	SP 3111	RP 3112	MP 3111	KP 3111	P 2011
PD.. L/R.. 15	UP 2421	HP 2421	SP 1111	RP 1111	MP 1111	KP 1111	P 2421

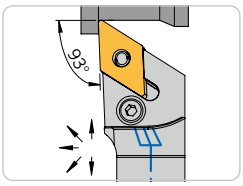
Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

PDJN L/R

Approach angle 93° / *Angolo di attacco 93°* / Angle d'attaque 93°
Tool holders with IK-UN / *Utensile con IK-UN* / Porte-outils avec IK-UN







Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**h_1 / h_2**	**b**	**l_1**	**l_2**	**f**	**Insert** *Inserto* Insert
PDJNL/R 1616 X11-IK-UN	16	16	112,5	30,0	20,3	DN...1104...
PDJNL/R 2020 X11-IK-UN	20	20	90,0	30,0	25,3	DN...1104...
PDJNL/R 2020 X15-IK-UN	20	20	100,0	40,0	25,3	DN...1506...
PDJNL/R 2525 X11-IK-UN	25	25	102,5	30,0	32,3	DN...1104...
PDJNL/R 2525 X15-IK-UN	25	25	112,5	40,0	32,3	DN...1506...

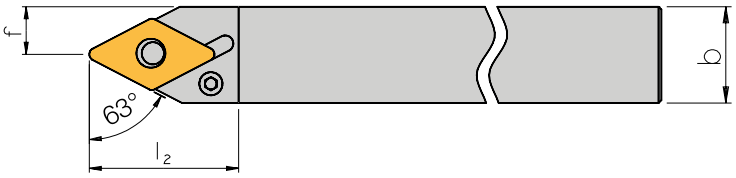
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

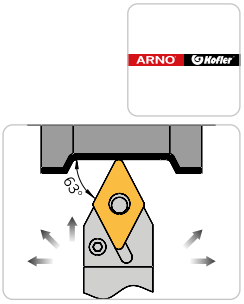
Holder *Utensile* Porte-Outil	**1 Support pad** *1 Supporto* 1 Cale-support	**2 Lever** *2 Leva* 2 Levier	**3 Clamping screw** *3 Vite di bloccaggio* 3 Vis de blocage	**4 Hollow pin** *4 Spina elastica* 4 Goupille tubulaire	**Assembly pin** *Spina di montaggio* Broche de montage	**Key** *Chiave* Clé	**Spare part set 1-4** *Set ricambi 1-4* Gamme 1-4
PD.. L/R.. 11-IK-UN	UP 2011	HP 2011	SP 3111	RP 3112	MP 3111	KP 3111	P 2011
PD.. L/R.. 15-IK-UN	UP 2421	HP 2421	SP 1111	RP 1111	MP 1111	KP 1111	P 2421

1

PDNN L/R

Approach angle 63° / *Angolo di attacco 63°* / Angle d'attaque 63°
With lever lock clamping / *Con bloccaggio a leva* / Avec serrage par levier





Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**h_1 / h_2**	**b**	**l_1**	**l_2**	**f**	**Insert** *Inserto* Insert
PDNNL/R 2525 M11	25	25	150	30,0	12,5	DN.. 1104...
PDNNL/R 2525 M15	25	25	150	36,5	12,5	DN.. 1506...
PDNNL/R 4025 P15	40	25	170	36,5	12,5	DN.. 1506...

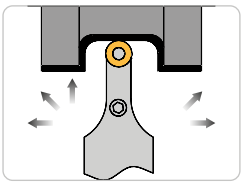
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

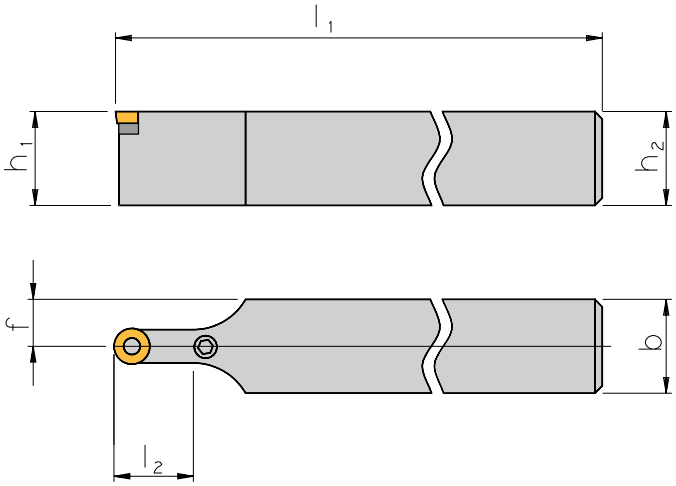
Holder *Utensile* Porte-Outil	**1 Support pad** *1 Supporto* 1 Cale-support	**2 Lever** *2 Leva* 2 Levier	**3 Clamping screw** *3 Vite di bloccaggio* 3 Vis de blocage	**4 Hollow pin** *4 Spina elastica* 4 Goupille tubulaire	**Assembly pin** *Spina di montaggio* Broche de montage	**Key** *Chiave* Clé	**Spare part set 1-4** *Set ricambi 1-4* Gamme 1-4
PD.. L/R.. 11	UP 2011	HP 2011	SP 3111	RP 3112	MP 3111	KP 3111	P 2011
PD.. L/R.. 15	UP 2421	HP 2421	SP 1111	RP 1111	MP 1111	KP 1111	P 2421

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

PRDC N

With lever lock clamping / *Con bloccaggio a leva* / Avec serrage par levier





Holders / *Utensili* / Porte-outils

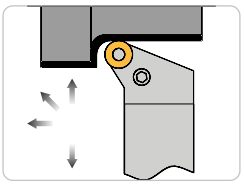
Designation *Articolo* Article	**h_1 / h_2**	**b**	**l_1**	**l_2**	**f**	**Insert** *Inserto* Insert
PRDCN 2525 M12	25	25	150	24	12,5	RC.. 1204...
PRDCN 3225 P12	32	25	170	24	12,5	RC.. 1204...
PRDCN 3225 P16	32	25	170	28	12,5	RC.. 1606...
PRDCN 3232 P20	32	32	170	32	16,0	RC.. 2006...
PRDCN 4040 S25	40	40	250	42	20,0	RC.. 2507...

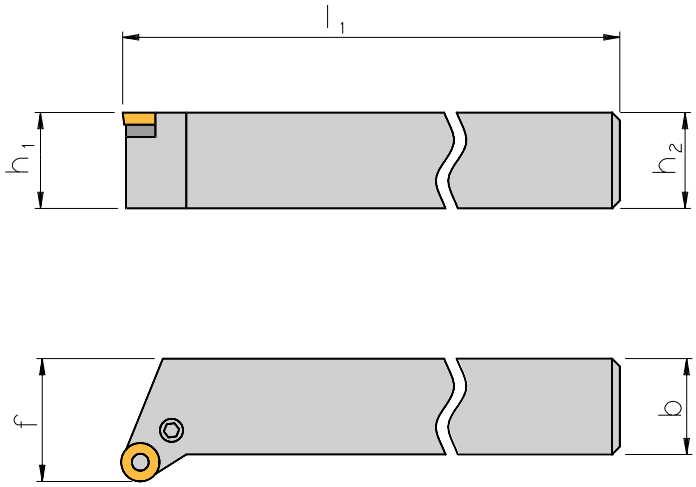
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

Holder *Utensile* Porte-Outil	**1 Support pad** *1 Supporto* 1 Cale-support	**2 Lever** *2 Leva* 2 Levier	**3 Clamping screw** *3 Vite di bloccaggio* 3 Vis de blocage	**4 Hollow pin** *4 Spina elastica* 4 Goupille tubulaire	**Assembly pin** *Spina di montaggio* Broche de montage	**Key** *Chiave* Clé	**Spare part set 1-4** *Set ricambi 1-4* Gamme 1-4
PR.. N.. 12	UP 3111	HP 3111	SP 3111	RP 3112	MP 3111	KP 3111	P 3111
PR.. N.. 16	UP 3221	HP 3221	SP 3221	RP 3221	MP 1111	KP 1111	P 3221
PR.. N.. 20	UP 3421	HP 3421	SP 3421	RP 1221	MP 1221	KP 3421	P 3421
PR.. N.. 25	UP 3531	HP 3531	SP 3531	RP 1321	MP 1321	KP 1321	P 3531

PRGC L/R

With lever lock clamping / *Con bloccaggio a leva* / Avec serrage par levier





Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

Holders / *Utensili* / Porte-outils

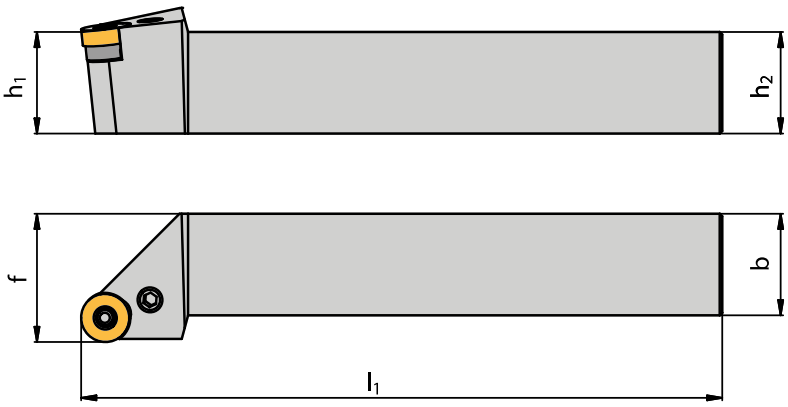
Designation *Articolo* Article	**h_1 / h_2**	**b**	**l_1**	**f**	**Insert** *Inserto* Insert
PRGCL/R 2525 M12	25	25	150	32	RC.. 1204...
PRGCL/R 3225 P12	32	25	170	32	RC.. 1204...
PRGCL/R 3225 P16	32	25	170	32	RC.. 1606...
PRGCL/R 3232 P16	32	32	170	40	RC.. 1606...
PRGCL/R 3232 P20	32	32	170	40	RC.. 2006...
PRGCL/R 4040 S25	40	40	250	50	RC.. 2507...

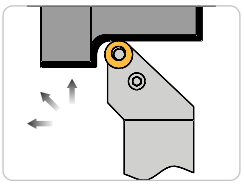
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

Holder *Utensile* Porte-Outil	**1 Support pad** *1 Supporto* 1 Cale-support	**2 Lever** *2 Leva* 2 Levier	**3 Clamping screw** *3 Vite di bloccaggio* 3 Vis de blocage	**4 Hollow pin** *4 Spina elastica* 4 Goupille tubulaire	**Assembly pin** *Spina di montaggio* Broche de montage	**Key** *Chiave* Clé	**Spare part set 1-4** *Set ricambi 1-4* Gamme 1-4
PRGC.. 12	UP 3111	HP 3111	SP 3111	RP 3112	MP 3111	KP 3111	P 3111
PRGC.. 16	UP 3221	HP 3221	SP 3221	RP 3221	MP 1111	KP 1111	P 3221
PRGC.. 20	UP 3421	HP 3421	SP 3421	RP 1221	MP 1221	KP 3421	P 3421
PRGC.. 25	UP 3531	HP 3531	SP 3531	RP 1321	MP 1321	KP 1321	P 3531

PRGN L/R

With lever lock clamping / *Con bloccaggio a leva* / Avec serrage par levier





Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

Holders / *Utensili* / Porte-outils

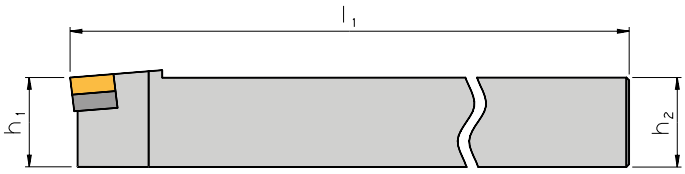
Designation *Articolo* Article	**h_1 / h_2**	**b**	**l_1**	**f**	**Insert** *Inserto* Insert
PRGNL/R 2020 K09	20	20	125	25	RN.. 0903...
PRGNR 2525 M12	25	25	150	32	RN.. 1204...

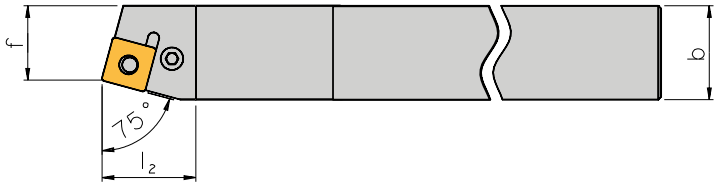
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

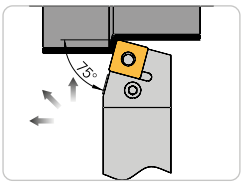
Holder *Utensile* Porte-Outil	**1 Support pad** *1 Supporto* 1 Cale-support	**2 Lever** *2 Leva* 2 Levier	**3 Clamping screw** *3 Vite di bloccaggio* 3 Vis de blocage	**4 Hollow pin** *4 Spina elastica* 4 Goupille tubulaire	**Assembly pin** *Spina di montaggio* Broche de montage	**Key** *Chiave* Clé	**Spare part set 1-4** *Set ricambi 1-4* Gamme 1-4
PR.. L/R.. 09	UP 4751	HP 4751	SP 3111	RP 3112	MP 3111	KP 3111	P 4751
PR.. R.. 12	UP 4111	HP 4111	SP 1111	RP 1111	MP 1111	KP 1111	P 4111

PSBN L/R

Approach angle 75° / *Angolo di attacco 75°* / Angle d'attaque 75°
With lever lock clamping / *Con bloccaggio a leva* / Avec serrage par levier







Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**h_1 / h_2**	**b**	**l_1**	**l_2**	**f**	**Insert** *Inserto* Insert
PSBNL/R 2020 K12	20	20	125	27,5	17	SN.. 1204...
PSBNL/R 2525 M12	25	25	150	27,5	22	SN.. 1204...
PSBNL/R 2525 M15	25	25	150	27,5	22	SN.. 1506...
PSBNL/R 3225 P12	32	25	170	32,0	22	SN.. 1204...
PSBNL/R 3232 P15	32	32	170	32,0	27	SN.. 1506...
PSBNL/R 3232 P19	32	32	170	39,2	27	SN.. 1906...
PSBNL/R 4040 S25	40	40	250	47,5	35	SN.. 2507...
PSBNR 4040 S19	40	40	250	38,5	35	SN.. 1906...

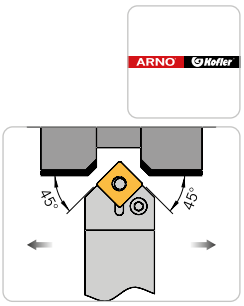
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

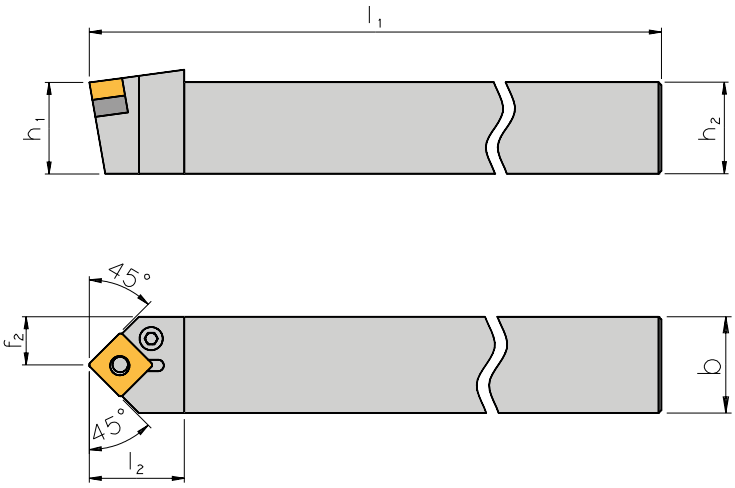
Holder *Utensile* Porte-Outil	**1 Support pad** *1 Supporto* 1 Cale-support	**2 Lever** *2 Leva* 2 Levier	**3 Clamping screw** *3 Vite di bloccaggio* 3 Vis de blocage	**4 Hollow pin** *4 Spina elastica* 4 Goupille tubulaire	**Assembly pin** *Spina di montaggio* Broche de montage	**Key** *Chiave* Clé	**Spare part set 1-4** *Set ricambi 1-4* Gamme 1-4
PS.. L/R.. 12	UP 5112	HP 1111	SP 1111	RP 1111	MP 1111	KP 1111	P 5112
PS.. L/R.. 15	UP 5421	HP 1221	SP 1221	RP 1221	MP 1221	KP 1111	P 5421
PS.. L/R.. 19	UP 5321	HP 1321	SP 1321	RP 1321	MP 1321	KP 1321	P 5321
PS.. L/R.. 25	UP 5531	HP 5531	SP 3641	RP 3641	MP 3641	KP 3421	-

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

PSDN N

Approach angle 45° / *Angolo di attacco 45°* / Angle d'attaque 45°
With lever lock clamping / *Con bloccaggio a leva* / Avec serrage par levier





Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**h_1 / h_2**	**b**	**l_1**	**l_2**	**f_1**	**Insert** *Inserto* Insert
PSDNN 1616 H09	16	16	100	21,0	8,3	SN.. 0903...
PSDNN 2020 K12	20	20	125	27,6	10,3	SN.. 1204...
PSDNN 2525 M12	25	25	150	27,6	12,8	SN.. 1204...
PSDNN 3225 P15	32	25	170	32,0	13,0	SN.. 1506...
PSDNN 4040 S25	40	40	250	48,8	21,0	SN.. 2507...

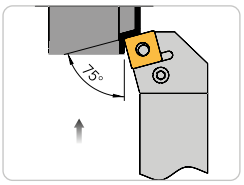
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

Holder *Utensile* Porte-Outil	**1 Support pad** *1 Supporto* 1 Cale-support	**2 Lever** *2 Leva* 2 Levier	**3 Clamping screw** *3 Vite di bloccaggio* 3 Vis de blocage	**4 Hollow pin** *4 Spina elastica* 4 Goupille tubulaire	**Assembly pin** *Spina di montaggio* Broche de montage	**Key** *Chiave* Clé	**Spare part set 1-4** *Set ricambi 1-4* Gamme 1-4
PS.. N.. 09	UP 5751	HP 4751	SP 3111	RP 3112	MP 3111	KP 3111	P 5751
PS.. N.. 12	UP 5112	HP 1111	SP 1111	RP 1111	MP 1111	KP 1111	P 5112
PS.. N.. 15	UP 5421	HP 1221	SP 1221	RP 1221	MP 1221	KP 1111	P 5421
PS.. N.. 25	UP 5531	HP 5531	SP 3641	RP 3641	MP 3641	KP 3421	-

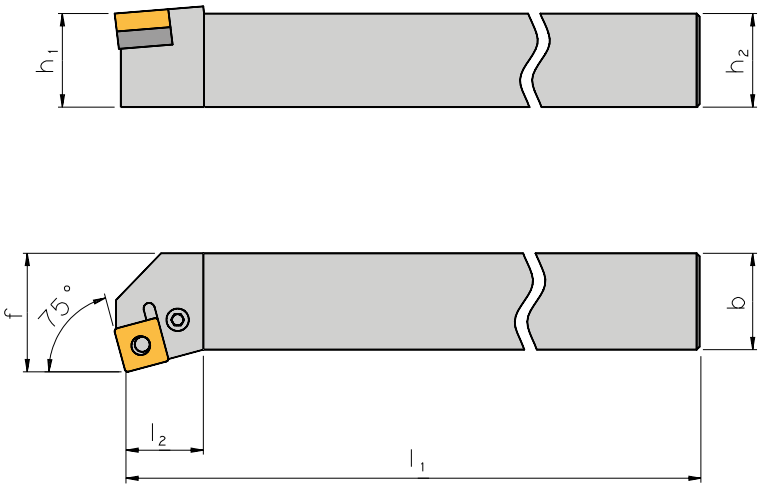
1

PSKN L/R

Approach angle 75° / *Angolo di attacco 75°* / Angle d'attaque 75°
With lever lock clamping / *Con bloccaggio a leva* / Avec serrage par levier



Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite



Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**h_1 / h_2**	**b**	**l_1**	**l_2**	**f**	**Insert** *Inserto* Insert
PSKNR 1616 H09	16	16	100	18,7	20	SN.. 0903...
PSKNL/R 2020 K12	20	20	125	22,7	25	SN.. 1204...
PSKNL/R 2525 M12	25	25	150	22,7	32	SN.. 1204...
PSKNL/R 2525 M15	25	25	150	22,7	32	SN.. 1506...
PSKNL/R 3225 P12	32	25	170	32,0	32	SN.. 1204...
PSKNL 3232 P15	32	32	170	32,0	40	SN.. 1506...
PSKNL/R 3232 P19	32	32	170	33,7	40	SN.. 1906...
PSKNL/R 4040 S19	40	40	250	37,6	50	SN.. 1906...

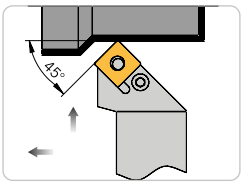
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

Holder *Utensile* Porte-Outil	**1 Support pad** *1 Supporto* 1 Cale-support	**2 Lever** *2 Leva* 2 Levier	**3 Clamping screw** *3 Vite di bloccaggio* 3 Vis de blocage	**4 Hollow pin** *4 Spina elastica* 4 Goupille tubulaire	**Assembly pin** *Spina di montaggio* Broche de montage	**Key** *Chiave* Clé	**Spare part set 1-4** *Set ricambi 1-4* Gamme 1-4
PS.. L/R.. 12	UP 5112	HP 1111	SP 1111	RP 1111	MP 1111	KP 1111	P 5112
PS.. L/R.. 15	UP 5421	HP 1221	SP 1221	RP 1221	MP 1221	KP 1111	P 5421
PS.. L/R.. 19	UP 5321	HP 1321	SP 1321	RP 1321	MP 1321	KP 1321	P 5321
PS.. R.. 09	UP 5751	HP 4751	SP 3111	RP 3112	MP 3111	KP 3111	P 5751

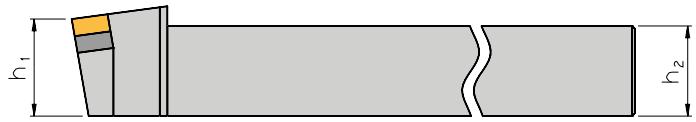
Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

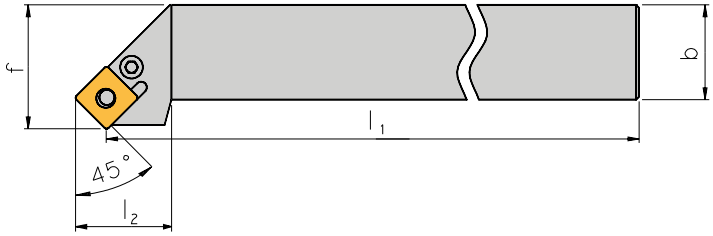
PSSN L/R

Approach angle 45° / *Angolo di attacco 45°* / Angle d'attaque 45°
With lever lock clamping / *Con bloccaggio a leva* / Avec serrage par levier



Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite





Holders / *Utensili* / Porte-outils

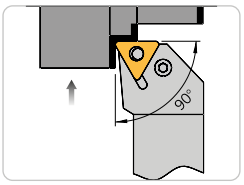
Designation *Articolo* Article	**h_1 / h_2**	**b**	**l_1**	**l_2**	**f**	**Insert** *Inserto* Insert
PSSNR 1616 H09	16	16	100	21,2	20	SN.. 0903...
PSSNL/R 2020 K12	20	20	125	29,3	25	SN.. 1204...
PSSNL/R 2525 M12	25	25	150	29,3	32	SN.. 1204...
PSSNL/R 2525 M15	25	25	150	29,3	32	SN.. 1506...
PSSNL/R 3225 P12	32	25	170	32,0	32	SN.. 1204...
PSSNL/R 3232 P15	32	32	170	32,0	40	SN.. 1506...
PSSNL/R 3232 P19	32	32	170	40,2	40	SN.. 1906...
PSSNL 4040 S19	40	40	250	39,5	50	SN.. 1906...
PSSNR 4040 S25	40	40	250	53,0	50	SN.. 2507...

Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

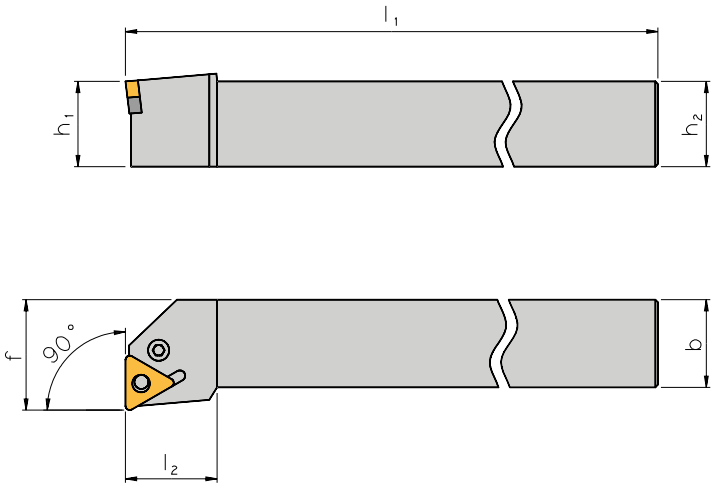
Holder *Utensile* Porte-Outil	**1 Support pad** *1 Supporto* 1 Cale-support	**2 Lever** *2 Leva* 2 Levier	**3 Clamping screw** *3 Vite di bloccaggio* 3 Vis de blocage	**4 Hollow pin** *4 Spina elastica* 4 Goupille tubulaire	**Assembly pin** *Spina di montaggio* Broche de montage	**Key** *Chiave* Clé	**Spare part set 1-4** *Set ricambi 1-4* Gamme 1-4
PS.. R.. 09	UP 5751	HP 4751	SP 3111	RP 3112	MP 3111	KP 3111	P 5751
PS.. L/R.. 12	UP 5112	HP 1111	SP 1111	RP 1111	MP 1111	KP 1111	P 5112
PS.. L/R.. 15	UP 5421	HP 1221	SP 1221	RP 1221	MP 1221	KP 1111	P 5421
PS.. L/R.. 19	UP 5321	HP 1321	SP 1321	RP 1321	MP 1321	KP 1321	P 5321
PS.. R.. 25	UP 5531	HP 5531	SP 3641	RP 3641	MP 3641	KP 3421	-

PTFN L/R

Approach angle 90° / *Angolo di attacco 90°* / Angle d'attaque 90°
With lever lock clamping / *Con bloccaggio a leva* / Avec serrage par levier



Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite



Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**h_1 / h_2**	**b**	**l_1**	**l_2**	**f**	**Insert** *Inserto* Insert
PTFNR 1616 H16	16	16	100	19,7	20	TN.. 1604...
PTFNL/R 2020 K16	20	20	125	20,2	25	TN.. 1604...
PTFNL/R 2525 M16	25	25	150	20,2	32	TN.. 1604...
PTFNL/R 2525 M22	25	25	150	25,2	32	TN.. 2204...

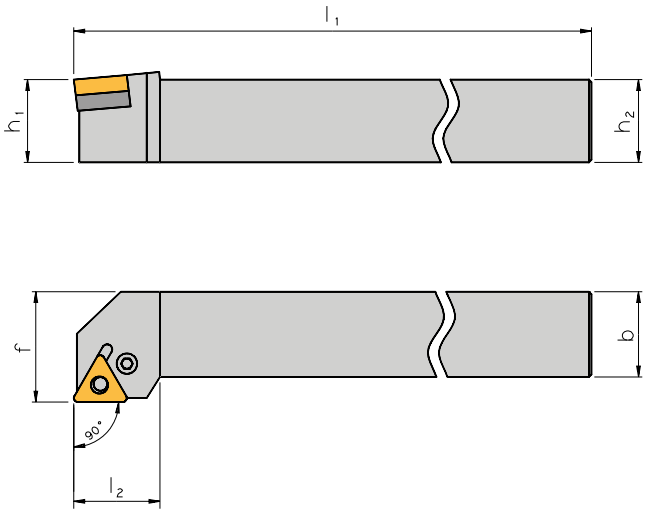
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

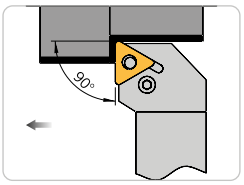
Holder *Utensile* Porte-Outil	**1 Support pad** *1 Supporto* 1 Cale-support	**2 Lever** *2 Leva* 2 Levier	**3 Clamping screw** *3 Vite di bloccaggio* 3 Vis de blocage	**4 Hollow pin** *4 Spina elastica* 4 Goupille tubulaire	**Assembly pin** *Spina di montaggio* Broche de montage	**Key** *Chiave* Clé	**Spare part set 1-4** *Set ricambi 1-4* Gamme 1-4
PT.. L/R.. 16	UP 6211	HP 4751	SP 3111	RP 3112	MP 3111	KP 3111	P 6211
PT.. L/R.. 22	UP 6811	HP 1111	SP 1111	-	MP 1111	KP 1111	P 6811

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

PTGN L/R

Approach angle 90° / *Angolo di attacco 90°* / Angle d'attaque 90°
With lever lock clamping / *Con bloccaggio a leva* / Avec serrage par levier





Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**h_1 / h_2**	**b**	**l_1**	**l_2**	**f**	**Insert** *Inserto* Insert
PTGNL/R 1616 H16	16	16	100	20,0	20	TN.. 1604...
PTGNL/R 2020 K16	20	20	125	20,0	25	TN.. 1604...
PTGNL/R 2525 M16	25	25	150	22,2	32	TN.. 1604...
PTGNL/R 2525 M22	25	25	150	28,7	32	TN.. 2204...
PTGNR 3225 P16	32	25	170	22,2	32	TN.. 1604...
PTGNL/R 3232 P22	32	32	170	28,7	40	TN.. 2204...
PTGNL/R 4040 S27	40	40	250	34,0	50	TN.. 2706...

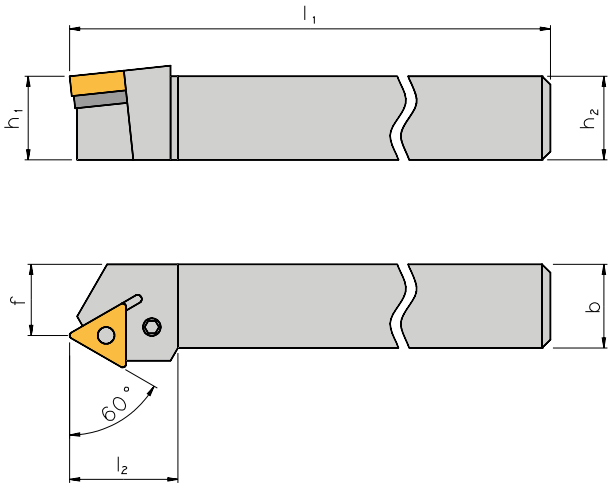
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

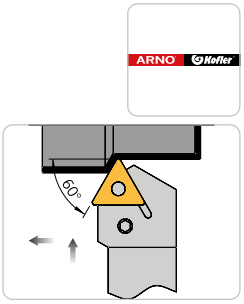
Holder *Utensile* Porte-Outil	**1 Support pad** *1 Supporto* 1 Cale-support	**2 Lever** *2 Leva* 2 Levier	**3 Clamping screw** *3 Vite di bloccaggio* 3 Vis de blocage	**4 Hollow pin** *4 Spina elastica* 4 Goupille tubulaire	**Assembly pin** *Spina di montaggio* Broche de montage	**Key** *Chiave* Clé	**Spare part set 1-4** *Set ricambi 1-4* Gamme 1-4
PT.. L/R.. 16	UP 6211	HP 4751	SP 3111	RP 3112	MP 3111	KP 3111	P 6211
PT.. L/R.. 22	UP 6811	HP 1111	SP 1111	RP 1111	MP 1111	KP 1111	P 6811
PT.. L/R.. 27	UP 6921	HP 6921	SP 1221	RP 1221	MP 1221	KP 1111	-

1

PTTN L/R

Approach angle 60° / *Angolo di attacco 60°* / Angle d'attaque 60°
With lever lock clamping / *Con bloccaggio a leva* / Avec serrage par levier





Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**h_1 / h_2**	**b**	**l_1**	**l_2**	**f**	**Insert** *Inserto* Insert
PTTNL/R 2020 K16	20	20	125	25,9	17	TN.. 1604...
PTTNL/R 2525 M22	25	25	150	31,9	22	TN.. 2204...

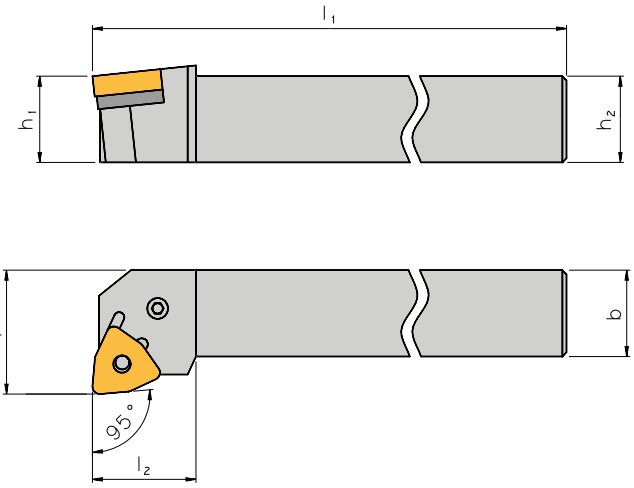
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

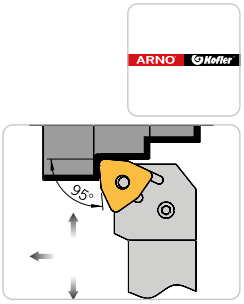
Holder *Utensile* Porte-Outil	**1 Support pad** *1 Supporto* 1 Cale-support	**2 Lever** *2 Leva* 2 Levier	**3 Clamping screw** *3 Vite di bloccaggio* 3 Vis de blocage	**4 Hollow pin** *4 Spina elastica* 4 Goupille tubulaire	**Assembly pin** *Spina di montaggio* Broche de montage	**Key** *Chiave* Clé	**Spare part set 1-4** *Set ricambi 1-4* Gamme 1-4
PT.. L/R.. 16	UP 6211	HP 4751	SP 3111	RP 3112	MP 3111	KP 3111	P 6211
PT.. L/R.. 22	UP 6811	HP 1111	SP 1111	RP 1111	MP 1111	KP 1111	P 6811

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

PWLN L/R

Approach angle 95° / *Angolo di attacco 95°* / Angle d'attaque 95°
With lever lock clamping / *Con bloccaggio a leva* / Avec serrage par levier





Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

1

Holders / *Utensili* / Porte-outils

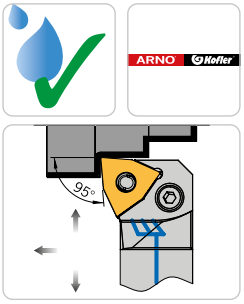
Designation *Articolo* Article	**h_1 / h_2**	**b**	**l_1**	**l_2**	**f**	**Insert** *Inserto* Insert
PWLNL/R 1616 H06	16	16	100	20	20	WN.. 0604...
PWLNL/R 2020 K06	20	20	125	25	25	WN.. 0604...
PWLNL/R 2020 K08	20	20	125	25	25	WN.. 0804...
PWLNL/R 2525 M06	25	25	150	25	32	WN.. 0604...
PWLNL/R 2525 M08	25	25	150	25	32	WN.. 0804...
PWLNL/R 3225 P08	32	25	170	25	32	WN.. 0804...

Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

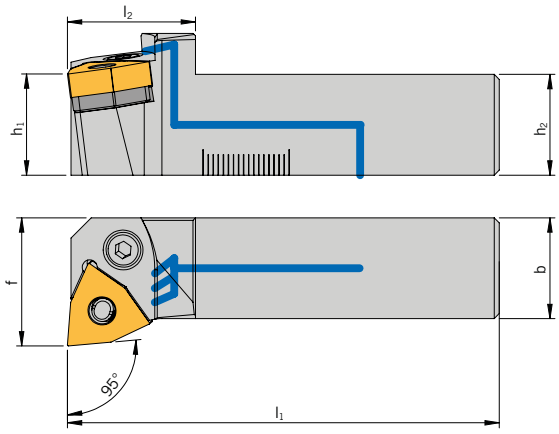
Holder *Utensile* Porte-Outil	**1 Support pad** *1 Supporto* 1 Cale-support	**2 Lever** *2 Leva* 2 Levier	**3 Clamping screw** *3 Vite di bloccaggio* 3 Vis de blocage	**4 Hollow pin** *4 Spina elastica* 4 Goupille tubulaire	**Assembly pin** *Spina di montaggio* Broche de montage	**Key** *Chiave* Clé	**Spare part set 1-4** *Set ricambi 1-4* Gamme 1-4
PW.. L/R.. 06	UP 71111	HP 4751	SP 3111	RP 3112	MP 3111	KP 3111	P 71112
PW.. L/R.. 08	UP 71011	HP 1111	SP 1111	RP 1111	MP 1111	KP 1111	P 71011

PWLN L/R

Approach angle 95° / *Angolo di attacco 95°* / Angle d'attaque 95°
Tool holders with IK-UN / *Utensile con IK-UN* / Utensile con IK-UN / Porte-outils avec IK-UN



Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite



Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**h_1 / h_2**	**b**	**l_1**	**l_2**	**f**	**Insert** *Inserto* Insert
PWLNL/R 1616 X06-IK-UN	16	16	72,0	25,5	20,3	WN.. 0604...
PWLNL/R 2020 X06-IK-UN	20	20	85,5	25,5	25,3	WN.. 0604...
PWLNL/R 2020 X08-IK-UN	20	20	85,5	25,5	25,3	WN...0804...
PWLNL/R 2525 X08-IK-UN	25	25	99,0	26,0	32,3	WN...0804...

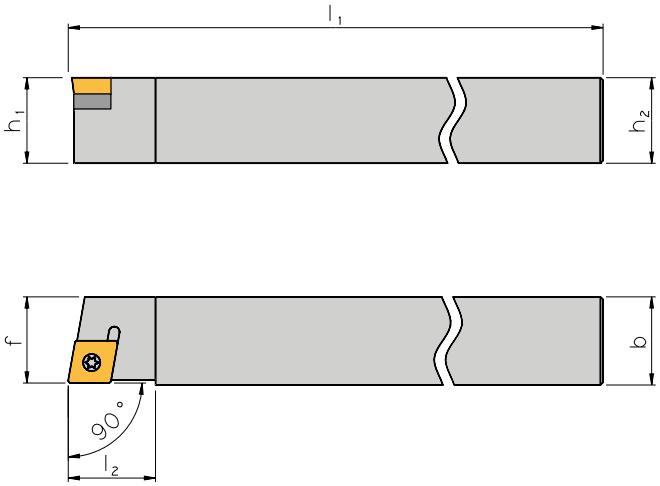
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

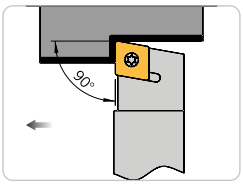
Holder *Utensile* Porte-Outil	**1 Support pad** *1 Supporto* 1 Cale-support	**2 Lever** *2 Leva* 2 Levier	**3 Clamping screw** *3 Vite di bloccaggio* 3 Vis de blocage	**4 Hollow pin** *4 Spina elastica* 4 Goupille tubulaire	**Assembly pin** *Spina di montaggio* Broche de montage	**Key** *Chiave* Clé
PW.. L/R.. 06-IK-UN	UP 71111	HP 4751	SP 3111	RP 3112	MP 3111	KP 3111
PW.. L/R.. 08-IK-UN	UP 71011	HP 1111	SP 1111	RP 1111	MP 1111	KP 1111

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

SCAC L/R

Approach angle 90° / *Angolo di attacco 90°* / Angle d'attaque 90°
With screw clamping / *Con bloccaggio a vite* / Avec serrage par vis





Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**h_1 / h_2**	**b**	**l_1**	**l_2**	**f**	**Insert** *Inserto* Insert
SCACL/R 0808 D06	8	8	60	9	8	CC.. 0602...
SCACR 0808 K06	8	8	125	9	8	CC.. 0602...
SCACL/R 1010 E06	10	10	70	9	10	CC.. 0602...
SCACR 1010 M06	10	10	150	9	10	CC.. 0602...
SCACL/R 1212 F09	12	12	80	13	12	CC.. 09T3...
SCACL/R 1212 M09	12	12	150	13	12	CC.. 09T3...
SCACL/R 1414 M09	14	14	150	13	14	CC.. 09T3...
SCACL/R 1616 H09	16	16	100	13	16	CC.. 09T3...
SCACL/R 2020 K12	20	20	125	17	20	CC.. 1204...

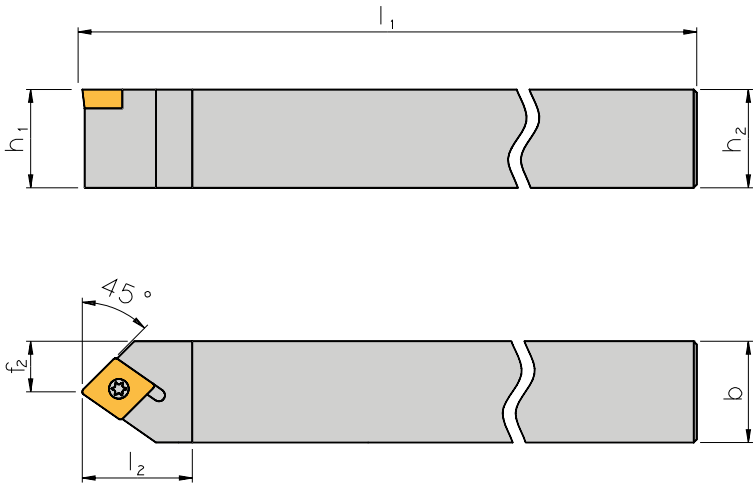
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

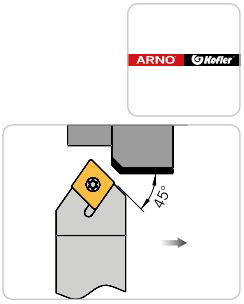
Holder *Utensile* Porte-Outil	**Bush** *Bussola* Douille	**Screw** *Vite* Vis	**Support pad** *Supporto* Cale-support	**Key** *Chiave* Clé	**Spare part set** *Set ricambi* Gamme
SC.. L/R.. 06	-	SS 1751	-	KS 1751	S 1751
SC.. L/R.. 12	GBS 1221	SS 1221	US 1221	KS 1115	S 1221
SC.. L/R.. 1212.. 09	-	SS 1111	-	KS 1111	S 1111
SC.. L/R.. 1616.. 09	GBS 1111	SS 1111	US 1111	KS 1115	S 1116

Complete set consists of: 3 pieces Torx-screws, 1 piece Torx-screwdriver and depending on type of toolholder 1 piece support pad, 1 piece bush.
Set ricambi include: 3 Viti Torx, 1 Chiave Torx, e dove previste, Supporto, 1 Bussola
L'assortiment comprend : 3 vis, 1 clé et, selon le modèle de porte-outils, 1 support et 1 douille.

SCDC L

Approach angle 45° / *Angolo di attacco 45°* / Angle d'attaque 45°
With screw clamping / *Con bloccaggio a vite* / Avec serrage par vis





Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**h_1 / h_2**	**b**	**l_1**	**l_2**	**f_1**	**Insert** *Inserto* Insert
SCDCL 0808 K06	8	8	125	13	4	CC.. 0602...
SCDCL 1010 M06	10	10	150	13	5	CC.. 0602...
SCDCL 1212 M09	12	12	150	18	6	CC.. 09T3...
SCDCL 1414 M09	14	14	150	18	7	CC.. 09T3...

Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

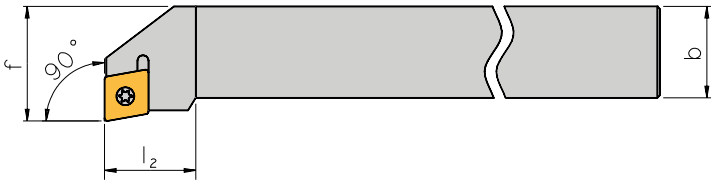
Holder *Utensile* Porte-Outil	**Screw** *Vite* Vis	**Key** *Chiave* Clé	**Spare part set** *Set ricambi* Gamme
SC.. L.. 06	SS 1751	KS 1751	S 1751
SC.. L.. 09	SS 1111	KS 1111	S 1111

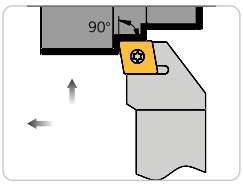
Complete set consists of: 3 pieces Torx-screws, 1 piece Torx-screwdriver
Set ricambi include: 3 Viti Torx, 1 Chiave Torx
L'assortiment comprend : 3 vis, 1 clé

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

SCFC L/R

Approach angle 90° / *Angolo di attacco 90°* / Angle d'attaque 90°
With screw clamping / *Con bloccaggio a vite* / Avec serrage par vis





Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

1

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**h_1 / h_2**	**b**	**l_1**	**l_2**	**f**	**Insert** *Inserto* Insert
SCFCL/R 0808 D06	8	8	60	10	10	CC.. 0602...
SCFCL/R 1010 E06	10	10	70	10	12	CC.. 0602...
SCFCL/R 1212 F09	12	12	80	13	16	CC.. 09T3...
SCFCL/R 1616 H09	16	16	100	13	20	CC.. 09T3...
SCFCL/R 2020 K12	20	20	125	17	25	CC.. 1204...

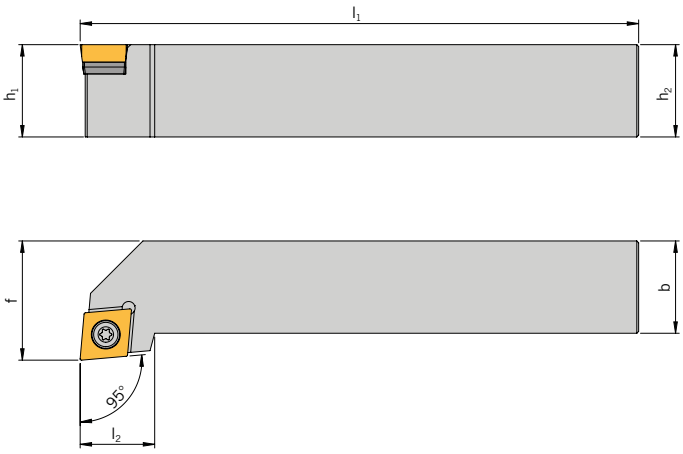
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

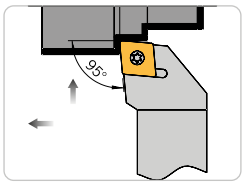
Holder *Utensile* Porte-Outil	**Bush** *Bussola* Douille	**Screw** *Vite* Vis	**Support pad** *Supporto* Cale-support	**Key** *Chiave* Clé	**Spare part set** *Set ricambi* Gamme
SC.. L/R.. 06	-	SS 1751	-	KS 1751	S 1751
SC.. L/R.. 12	GBS 1221	SS 1221	US 1221	KS 1115	S 1221
SC.. L/R.. 1212.. 09	-	SS 1111	-	KS 1751	S 1111
SC.. L/R.. 1616.. 09	GBS 1221	SS 1111	US 1111	KS 1115	S 1116

Complete set consists of: 3 pieces Torx-screws, 1 piece Torx-screwdriver and depending on type of toolholder 1 piece support pad, 1 piece bush.
Set ricambi include: 3 Viti Torx, 1 Chiave Torx, e dove previste, Supporto, 1 Bussola
L'assortiment comprend : 3 vis, 1 clé et, selon le modèle de porte-outils, 1 support et 1 douille.

SCLC L/R

Approach angle 95° / *Angolo di attacco 95°* / Angle d'attaque 95°
With screw clamping / *Con bloccaggio a vite* / Avec serrage par vis





Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**h_1 / h_2**	**b**	**l_1**	**l_2**	**f**	**Insert** *Inserto* Insert
SCLCL/R 0808 D06	8	8	60	9	10	CC.. 0602...
SCLCL/R 1010 E06	10	10	70	9	12	CC.. 0602...
SCLCL/R 1212 F09	12	12	80	15	16	CC.. 09T3...
SCLCL/R 1616 H09	16	16	100	17	20	CC.. 09T3...
SCLCL/R 1616 H12	16	16	100	20	20	CC.. 1204...
SCLCL/R 2020 K09	20	20	125	17	25	CC.. 09T3...
SCLCL/R 2020 K12	20	20	125	20	25	CC.. 1204...
SCLCL/R 2525 M12	25	25	150	20	32	CC.. 1204...
SCLCL/R 3225 P12	32	25	170	20	32	CC.. 1204...

Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

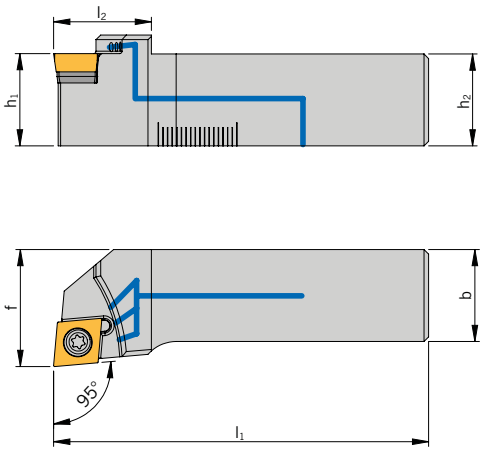
Holder *Utensile* Porte-Outil	**Bush** *Bussola* Douille	**Screw** *Vite* Vis	**Support pad** *Supporto* Cale-support	**Key** *Chiave* Clé	**Spare part set** *Set ricambi* Gamme
SC.. L/R.. 06	-	SS 1751	-	KS 1751	S 1751
SC.. L/R.. 12	GBS 1221	SS 1221	US 1221	KS 1115	S 1221
SC.. L/R.. 1212.. 09	-	SS 1111	-	KS 1751	S 1111
SC.. L/R.. 1616.. 09	GBS 1221	SS 1111	US 1111	KS 1115	S 1116

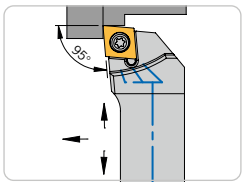
Complete set consists of: 3 pieces Torx-screws, 1 piece Torx-screwdriver and depending on type of toolholder 1 piece support pad, 1 piece bush.
Set ricambi include: 3 Viti Torx, 1 Chiave Torx, e dove previste, Supporto, 1 Bussola
L'assortiment comprend : 3 vis, 1 clé et, selon le modèle de porte-outils, 1 support et 1 douille.

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

SCLC L/R

Approach angle 95° / *Angolo di attacco 95°* / Angle d'attaque 95°
Tool holders with IK-UN / *Utensile con IK-UN* / Porte-outils avec IK-UN





Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**h_1 / h_2**	**b**	**l_1**	**l_2**	**f**	**Insert** *Inserto* Insert
SCLCL/R 1616 X09-IK-UN	16	16	69,0	21	20,3	CC...09T3...
SCLCL/R 2020 X09-IK-UN	20	20	81,0	21	25,3	CC...09T3...
SCLCL/R 2525 X12-IK-UN	25	25	98,5	26	32,3	CC...1204...

Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

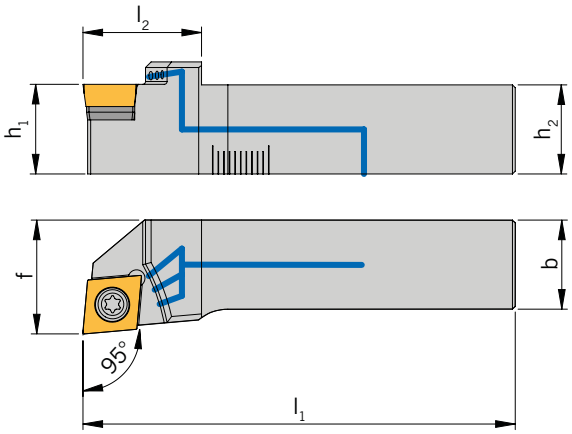
Holder *Utensile* Porte-Outil	**Bush** *Bussola* Douille	**Screw** *Vite* Vis	**Support pad** *Supporto* Cale-support	**Key** *Chiave* Clé
SC.. L/R.. 09-IK-UN	-	SS 1111	-	KS 1751
SC.. L/R.. 12-IK-UN	GBS 1221	SS 1221	US 1221	KS 1115

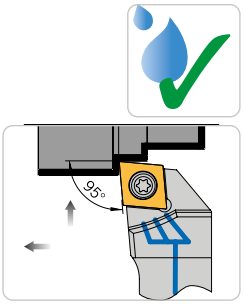
Complete set consists of: 3 pieces Torx-screws, 1 piece Torx-screwdriver and depending on type of toolholder 1 piece support pad, 1 piece bush.
Set ricambi include: 3 Viti Torx, 1 Chiave Torx, e dove previste, Supporto, 1 Bussola
L'assortiment comprend : 3 vis, 1 clé et, selon le modèle de porte-outils, 1 support et 1 douille.

1

SCLCR

Approach angle 95° / *Angolo di attacco 95°* / Angle d'attaque 95°
Tool holders with IK-UN - special for INDEX / TRAUB TNL18 / TNL20 / TNL 32
Utensile con IK-UN - specifico per INDEX / TRAUB TNL18 / TNL20 / TNL 32
Porte-outils avec IK-UN - spécifiques à INDEX / TRAUB TNL18 / TNL20 / TNL 32





Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**h_1 / h_2**	**b**	**l_1**	**l_2**	**f**	**Insert** *Inserto* Insert
SCLCR 1616X09-IK-UN-TR	16	16	77,2	21,2	20,3	CC..09T3..

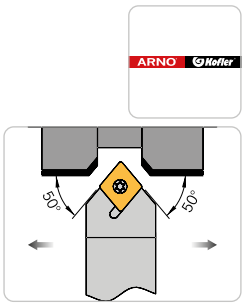
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

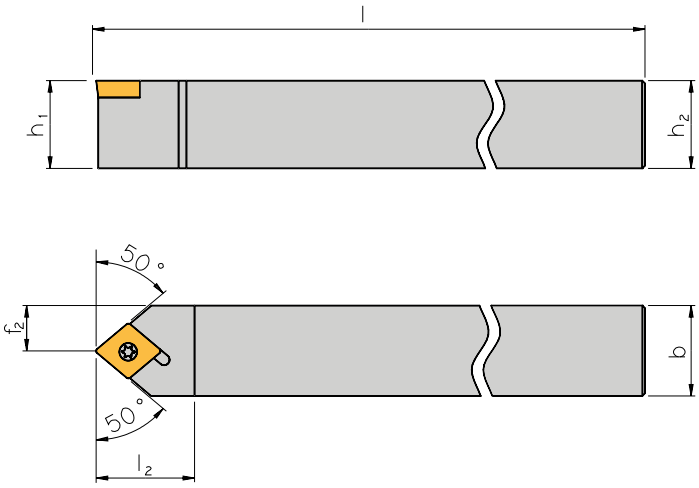
Holder *Utensile* Porte-Outil	**Screw** *Vite* Vis	**Key** *Chiave* Clé
SCLCR...X09...	SS 1111	KS 1111

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

SCMC N

Approach angle 50° / *Angolo di attacco 50°* / Angle d'attaque 50°
With screw clamping / *Con bloccaggio a vite* / Avec serrage par vis





Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**h_1 / h_2**	**b**	**l_1**	**l_2**	**f_1**	**Insert** *Inserto* Insert
SCMCN 1616 H12	16	16	100	25	8,0	CC.. 1204...
SCMCN 2020 K12	20	20	125	25	10,0	CC.. 1204...
SCMCN 2525 M12	25	25	150	25	12,5	CC.. 1204...
SCMCN 3225 P12	32	25	170	25	12,5	CC.. 1204...

Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

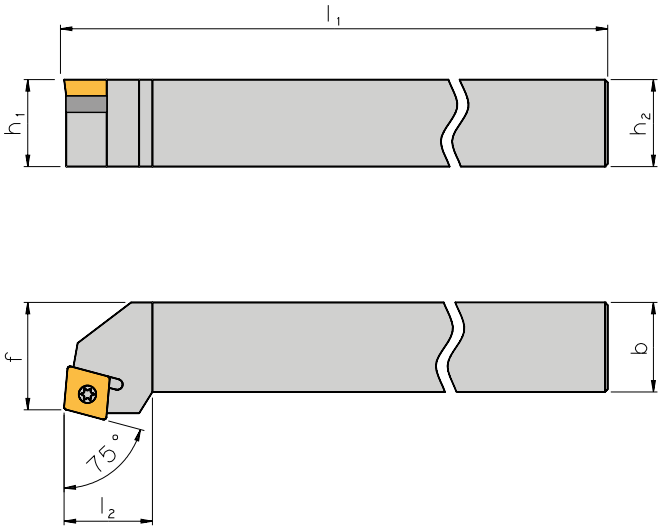
Holder *Utensile* Porte-Outil	**Bush** *Bussola* Douille	**Screw** *Vite* Vis	**Support pad** *Supporto* Cale-support	**Key** *Chiave* Clé	**Spare part set** *Set ricambi* Gamme
SC.. N.. 12	GBS 1221	SS 1221	US 1221	KS 1115	S 1221

Complete set consists of: 3 pieces Torx-screws, 1 piece Torx-screwdriver and depending on type of toolholder 1 piece support pad, 1 piece bush.
Set ricambi include: 3 Viti Torx, 1 Chiave Torx, e dove previste, Supporto, 1 Bussola
L'assortiment comprend : 3 vis, 1 clé et, selon le modèle de porte-outils, 1 support et 1 douille.**L'assortiment comprend : 3 vis, 1 clé et, selon le modèle de porte-outils, 1 support et 1 douille.**

1

SCRC L/R

Approach angle 75° / *Angolo di attacco 75°* / Angle d'attaque 75°
With screw clamping / *Con bloccaggio a vite* / Avec serrage par vis



Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**h_1 / h_2**	**b**	**l_1**	**l_2**	**f**	**Insert** *Inserto* Insert
SCRCL 0808 D06	8	8	60	10	9	CC.. 0602...
SCRCL/R 1010 E06	10	10	70	10	11	CC.. 0602...
SCRCL/R 1212 F09	12	12	80	16	13	CC.. 09T3...
SCRCL/R 1616 H09	16	16	100	17	17	CC.. 09T3...
SCRCL/R 1616 H12	16	16	100	20	17	CC.. 1204...
SCRCL/R 2020 K09	20	20	125	17	22	CC.. 09T3...
SCRCL/R 2020 K12	20	20	125	20	22	CC.. 1204...
SCRCR 2525 M12	25	25	150	20	27	CC.. 1204...
SCRCL/R 3225 P12	32	25	170	20	27	CC.. 1204...

Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

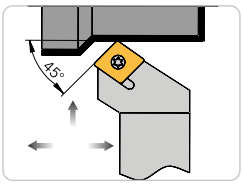
Holder *Utensile* Porte-Outil	**Bush** *Bussola* Douille	**Screw** *Vite* Vis	**Support pad** *Supporto* Cale-support	**Key** *Chiave* Clé	**Spare part set** *Set ricambi* Gamme
SC.. L/R.. 06	-	SS 1751	-	KS 1751	S 1751
SC.. L/R.. 12	GBS 1221	SS 1221	US 1221	KS 1115	S 1221
SC.. L/R.. 1212.. 09	-	SS 1111	-	KS 1751	S 1111
SC.. L/R.. 1616.. 09	GBS 1221	SS 1111	US 1111	KS 1115	S 1116

Complete set consists of: 3 pieces Torx-screws, 1 piece Torx-screwdriver and depending on type of toolholder 1 piece support pad, 1 piece bush.
Set ricambi include: 3 Viti Torx, 1 Chiave Torx, e dove previste, Supporto, 1 Bussola
L'assortiment comprend : 3 vis, 1 clé et, selon le modèle de porte-outils, 1 support et 1 douille.

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

SCSC L/R

Approach angle 45° / *Angolo di attacco 45°* / Angle d'attaque 45°
With screw clamping / *Con bloccaggio a vite* / Avec serrage par vis



Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**h_1 / h_2**	**b**	**l_1**	**l_2**	**f**	**Insert** *Inserto* Insert
SCSCL/R 1616 H12	16	16	100	20	20	CC.. 1204...
SCSCL/R 2020 K12	20	20	125	20	25	CC.. 1204...
SCSCL/R 2525 M12	25	25	150	20	32	CC.. 1204...
SCSCL/R 3225 P12	32	25	170	20	32	CC.. 1204...

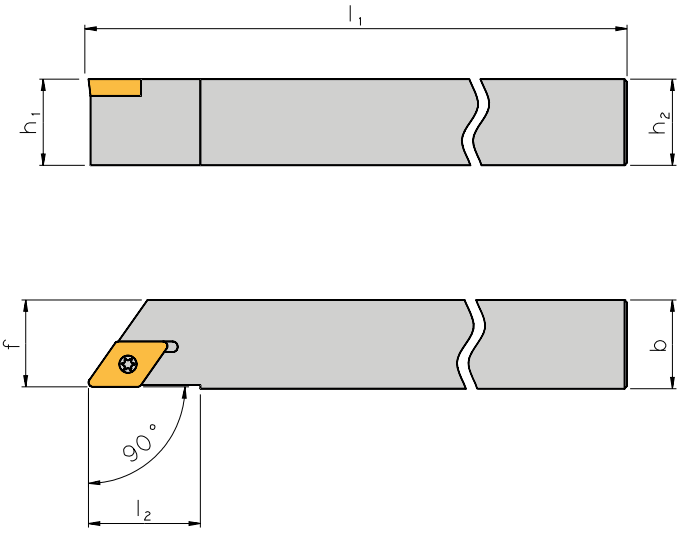
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

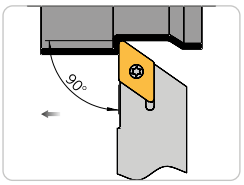
Holder *Utensile* Porte-Outil	**Bush** *Bussola* Douille	**Screw** *Vite* Vis	**Support pad** *Supporto* Cale-support	**Key** *Chiave* Clé	**Spare part set** *Set ricambi* Gamme
SC.. L/R.. 12	GBS 1221	SS 1221	US 1221	KS 1115	S 1221

Complete set consists of: 3 pieces Torx-screws, 1 piece Torx-screwdriver and depending on type of toolholder 1 piece support pad, 1 piece bush.
Set ricambi include: 3 Viti Torx, 1 Chiave Torx, e dove previste, Supporto, 1 Bussola
L'assortiment comprend : 3 vis, 1 clé et, selon le modèle de porte-outils, 1 support et 1 douille.

SDAC L/R

Approach angle 90° / *Angolo di attacco 90°* / Angle d'attaque 90°
With screw clamping / *Con bloccaggio a vite* / Avec serrage par vis





Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**h_1 / h_2**	**b**	**l_1**	**l_2**	**f**	**Insert** *Inserto* Insert
SDACL/R 0808 K07	8	8	125	14	8	DC.. 0702...
SDACL/R 1010 M07	10	10	150	14	10	DC.. 0702...
SDACL/R 1212 M07	12	12	150	14	12	DC.. 0702...
SDACL/R 1212 M11	12	12	150	14	12	DC.. 11T3...
SDACL/R 1414 M11	14	14	150	21	14	DC.. 11T3...

Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

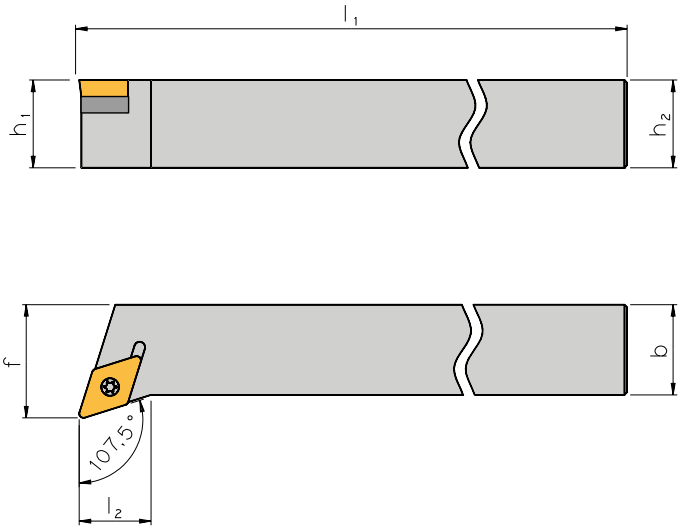
Holder *Utensile* Porte-Outil	**Screw** *Vite* Vis	**Key** *Chiave* Clé	**Spare part set** *Set ricambi* Gamme
SD.. L/R.. 07	SS 1751	KS 1751	S 1751
SD.. L/R.. 11	S 1111	KS 1111	S 1111

Complete set consists of: 3 pieces Torx-screws, 1 piece Torx-screwdriver
Set ricambi include: 3 Viti Torx, 1 Chiave Torx
L'assortiment comprend : 3 vis, 1 clé

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

SDHC L/R

Approach angle 107,5° / *Angolo di attacco 107,5°* / Angle d'attaque 107,5°
With screw clamping / *Con bloccaggio a vite* / Avec serrage par vis



Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**h_1 / h_2**	**b**	**l_1**	**l_2**	**f**	**Insert** *Inserto* Insert
SDHCL/R 1010 E07	10	10	70	5,5	12	DC.. 0702...
SDHCL/R 1212 F07	12	12	80	12,0	16	DC.. 0702...
SDHCL/R 1616 H11	16	16	100	10,4	20	DC.. 11T3...
SDHCL/R 2020 K11	20	20	125	14,0	25	DC.. 11T3...
SDHCL/R 2525 M11	25	25	150	20,0	32	DC.. 11T3...

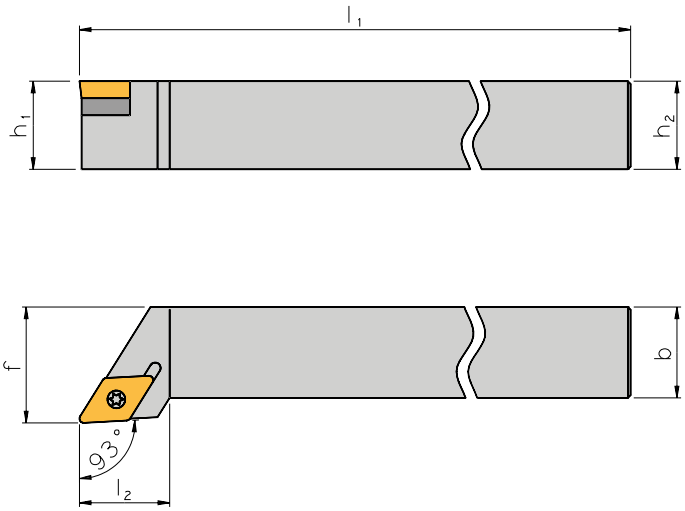
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

Holder *Utensile* Porte-Outil	**Bush** *Bussola* Douille	**Screw** *Vite* Vis	**Support pad** *Supporto* Cale-support	**Key** *Chiave* Clé	**Spare part set** *Set ricambi* Gamme
SD.. L/R.. 07	-	SS 1751	-	KS 1751	S 1751
SD.. L/R.. 11	GBS 1111	SS 1111	US 2311	KS 1115	S 2316

Complete set consists of: 3 pieces Torx-screws, 1 piece Torx-screwdriver and depending on type of toolholder 1 piece support pad, 1 piece bush.
Set ricambi include: 3 Viti Torx, 1 Chiave Torx, e dove previste, Supporto, 1 Bussola
L'assortiment comprend : 3 vis, 1 clé et, selon le modèle de porte-outils, 1 support et 1 douille.

SDJC L/R

Approach angle 93° / *Angolo di attacco 93°* / Angle d'attaque 93°
With screw clamping / *Con bloccaggio a vite* / Avec serrage par vis



Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**h_1 / h_2**	**b**	**l_1**	**l_2**	**f**	**Insert** *Inserto* Insert
SDJCL/R 0808 D07	8	8	60	13,0	10	DC.. 0702...
SDJCL/R 1010 E07	10	10	70	13,0	12	DC.. 0702...
SDJCL/R 1212 F07	12	12	80	14,5	16	DC.. 0702...
SDJCL/R 1616 H11	16	16	100	20,0	20	DC.. 11T3...
SDJCL/R 2020 K11	20	20	125	20,5	25	DC.. 11T3...
SDJCL/R 2525 M11	25	25	150	21,5	32	DC.. 11T3...
SDJCL/R 3225 P11	32	25	170	21,5	32	DC.. 11T3...

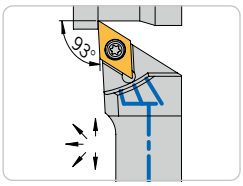
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

Holder *Utensile* Porte-Outil	**Bush** *Bussola* Douille	**Screw** *Vite* Vis	**Support pad** *Supporto* Cale-support	**Key** *Chiave* Clé	**Spare part set** *Set ricambi* Gamme
SD.. L/R.. 07	-	SS 1751	-	KS 1751	S 1751
SD.. L/R.. 11	GBS 1111	SS 1111	US 2311	KS 1115	S 2316

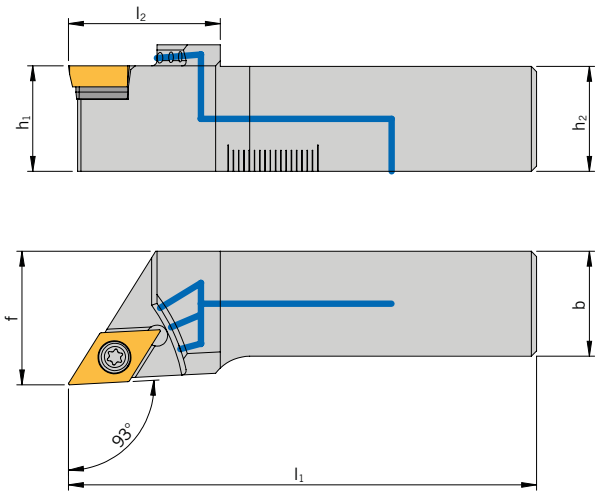
Complete set consists of: 3 pieces Torx-screws, 1 piece Torx-screwdriver and depending on type of toolholder 1 piece support pad, 1 piece bush.
Set ricambi include: 3 Viti Torx, 1 Chiave Torx, e dove previste, Supporto, 1 Bussola
L'assortiment comprend : 3 vis, 1 clé et, selon le modèle de porte-outils, 1 support et 1 douille.

SDJC L/R

Approach angle 93° / *Angolo di attacco 93°* / Angle d'attaque 93°
Tool holders with IK-UN / *Utensile con IK-UN* / Porte-outils avec IK-UN



Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite



Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	h_1 / h_2	b	l_1	l_2	f	Insert *Inserto* Insert
SDJCL/R 1616 X11-IK-UN	16	16	76	28,0	20,3	DC...11T3...
SDJCL/R 2020 X11-IK-UN	20	20	89	29,0	25,3	DC...11T3...
SDJCL/R 2525 X11-IK-UN	20	20	102	29,5	32,3	DC...11T3...

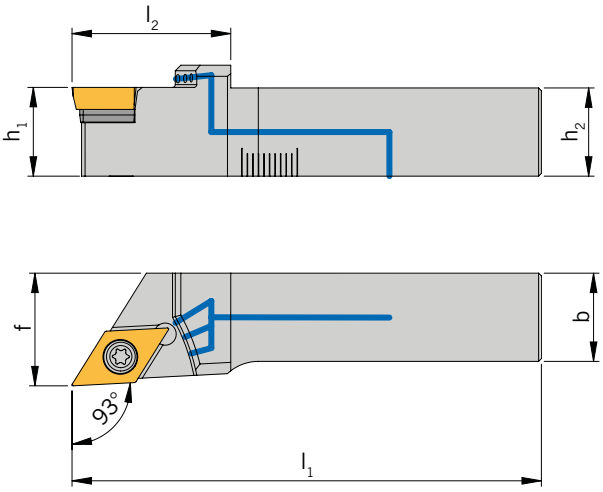
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

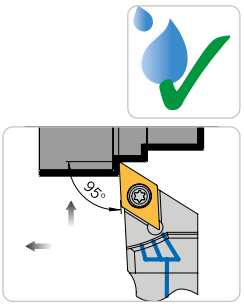
Holder *Utensile* Porte-Outil	Bush *Bussola* Douille	Screw *Vite* Vis	Support pad *Supporto* Cale-support	Key *Chiave* Clé
SD.. L/R.. 11-IK-UN	GBS 1111	SS 1111	US 2311	KS 2309

1

SDJCR

Approach angle 93° / *Angolo di attacco 93°* / Angle d'attaque 93°
Tool holders with IK-UN-TR - special for INDEX / TRAUB TNL18 / TNL20 / TNL 32
Utensile con IK-UN-TR - specifico per INDEX / TRAUB TNL18 / TNL20 / TNL 32
Porte-outils avec IK-UN-TR - spécifiques à INDEX / TRAUB TNL18 / TNL20 / TNL 32





Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**h_1 / h_2**	**b**	**l_1**	**l_2**	**f**	**Insert** *Inserto* Insert
SDJCR 1616X11-IK-UN-TR	16	16	84,5	28,6	20,3	DC..11T3..

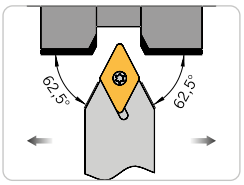
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

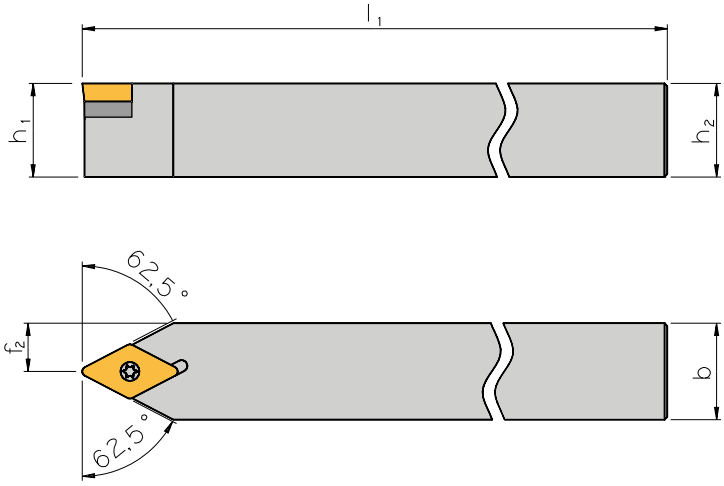
Holder *Utensile* Porte-Outil	**Screw** *Vite* Vis	**Key** *Chiave* Clé
SDJCR...X11...	SS 1111	KS 1111

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

SDNC N

Approach angle 62,5° / *Angolo di attacco 62,5°* / Angle d'attaque 62,5°
With screw clamping / *Con bloccaggio a vite* / Avec serrage par vis





Holders / *Utensili* / Porte-outils

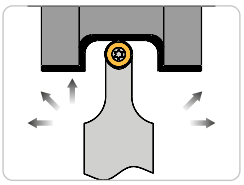
Designation *Articolo* Article	**h_1 / h_2**	**b**	**l_1**	**f_1**	**Insert** *Inserto* Insert
SDNCN 0808 D07	8	8	60	4,0	DC.. 0702...
SDNCN 0808 K07	8	8	125	4,0	DC.. 0702...
SDNCN 1010 E07	10	10	70	5,0	DC.. 0702...
SDNCN 1010 M07	10	10	150	5,0	DC.. 0702...
SDNCN 1212 F07	12	12	80	6,0	DC.. 0702...
SDNCN 1212 M07	12	12	150	6,0	DC.. 0702...
SDNCN 1212 M11	12	12	150	6,0	DC.. 11T3...
SDNCN 1414 M11	14	14	150	7,0	DC.. 11T3...
SDNCN 1616 H11	16	16	100	8,0	DC.. 11T3...
SDNCN 2020 K11	20	20	125	10,0	DC.. 11T3...
SDNCN 2525 M11	25	25	150	12,5	DC.. 11T3...

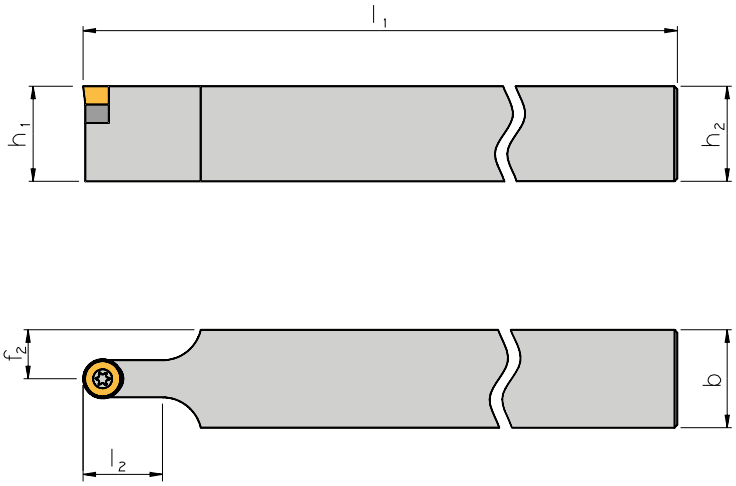
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

Holder *Utensile* Porte-Outil	**Bush** *Bussola* Douille	**Screw** *Vite* Vis	**Support pad** *Supporto* Cale-support	**Key** *Chiave* Clé	**Spare part set** *Set ricambi* Gamme
SD.. N.. 07	-	SS 1751	-	KS 1751	S 1751
SD.. N.. 1212-1414.. 11	-	S 1111	-	KS 1111	S 1111
SD.. N.. 1616-2525.. 11	GBS 1111	SS 1111	US 2311	KS 1115	S 2316

SRDC N

With screw clamping / *Con bloccaggio a vite* / Avec serrage par vis





Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**h_1 / h_2**	**b**	**l_1**	**l_2**	**f_1**	**Insert** *Inserto* Insert
SRDCN 1212 F06	12	12	80	12,4	6,0	RC.. 0602...
SRDCN 1616 H06	16	16	100	12,4	8,0	RC.. 0602...
SRDCN 1616 H08	16	16	100	16,4	8,0	RC.. 0803...
SRDCN 1616 H10	16	16	100	20,3	8,0	RC.. 1003...
SRDCN 2020 K06	20	20	125	12,4	10,0	RC.. 0602...
SRDCN 2020 K08	20	20	125	16,4	10,0	RC.. 0803...
SRDCN 2020 K10	20	20	125	20,3	10,0	RC.. 1003...
SRDCN 2525 M06	25	25	150	12,4	12,5	RC.. 0602...
SRDCN 2525 M08	25	25	150	16,4	12,5	RC.. 0803...
SRDCN 2525 M10	25	25	150	20,3	12,5	RC.. 1003...

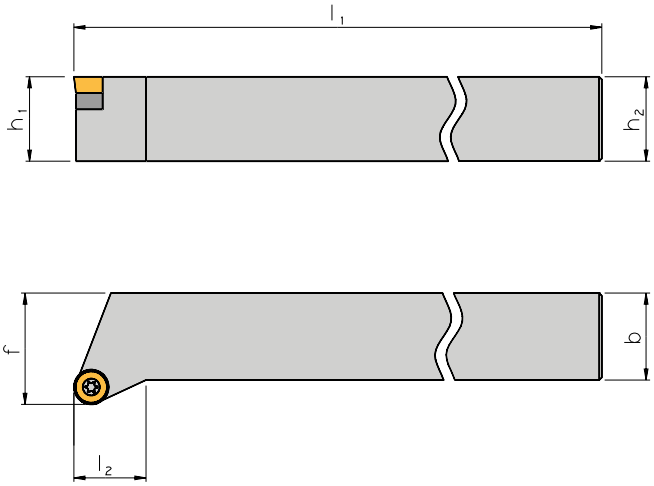
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

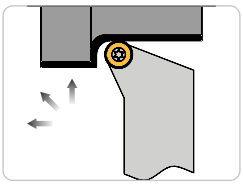
Holder *Utensile* Porte-Outil	**Bush** *Bussola* Douille	**Screw** *Vite* Vis	**Support pad** *Supporto* Cale-support	**Key** *Chiave* Clé	**Spare part set** *Set ricambi* Gamme
SR.. N.. 06	-	SS 1751	-	KS 1751	S 1751
SR.. N.. 08	-	SS 8831	-	KS 1751	S 8831
SR.. N.. 10	GBS 1111	SS 1111	US 3431	KS 1115	S 3436

Complete set consists of: 3 pieces Torx-screws, 1 piece Torx-screwdriver and depending on type of toolholder 1 piece support pad, 1 piece bush.
Set ricambi include: 3 Viti Torx, 1 Chiave Torx, e dove previste, Supporto, 1 Bussola
L'assortiment comprend : 3 vis, 1 clé et, selon le modèle de porte-outils, 1 support et 1 douille.**L'assortiment comprend : 3 vis, 1 clé et, selon le modèle de porte-outils, 1 support et 1 douille.**

SRGC L/R

With screw clamping / *Con bloccaggio a vite* / Avec serrage par vis





Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

1

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**h_1 / h_2**	**b**	**l_1**	**l_2**	**f**	**Insert** *Inserto* Insert
SRGCL/R 1212 F06	12	12	80	10,0	16	RC.. 0602...
SRGCL/R 1616 H06	16	16	100	10,0	20	RC.. 0602...
SRGCL/R 1616 H08	16	16	100	11,0	20	RC.. 0803...
SRGCL/R 1616 H10	16	16	100	12,0	20	RC.. 1003...
SRGCL/R 2020 K06	20	20	125	11,5	25	RC.. 0602...
SRGCL/R 2020 K08	20	20	125	13,0	25	RC.. 0803...
SRGCL/R 2020 K10	20	20	125	13,5	25	RC.. 1003...
SRGCL/R 2525 M06	25	25	150	15,0	32	RC.. 0602...
SRGCL/R 2525 M08	25	25	150	16,0	32	RC.. 0803...
SRGCL/R 2525 M10	25	25	150	17,0	32	RC.. 1003...

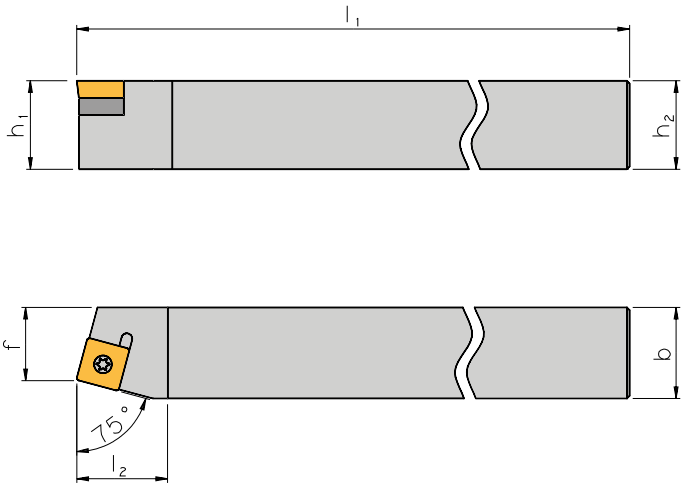
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

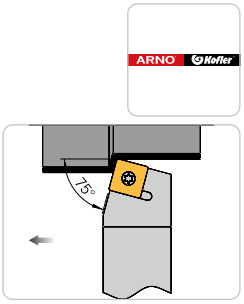
Holder *Utensile* Porte-Outil	**Bush** *Bussola* Douille	**Screw** *Vite* Vis	**Support pad** *Supporto* Cale-support	**Key** *Chiave* Clé	**Spare part set** *Set ricambi* Gamme
SR.. L/R.. 06	-	SS 1751	-	KS 1751	S 1751
SR.. L/R.. 08	-	SS 8831	-	KS 1751	S 8831
SR.. L/R.. 10	GBS 1111	SS 1111	US 3431	KS 1115	S 3436

Complete set consists of: 3 pieces Torx-screws, 1 piece Torx-screwdriver and depending on type of toolholder 1 piece support pad, 1 piece bush.
Set ricambi include: 3 Viti Torx, 1 Chiave Torx, e dove previste, Supporto, 1 Bussola
L'assortiment comprend : 3 vis, 1 clé et, selon le modèle de porte-outils, 1 support et 1 douille.**L'assortiment comprend : 3 vis, 1 clé et, selon le modèle de porte-outils, 1 support et 1 douille.**

SSBC L/R

Approach angle 75° / *Angolo di attacco 75°* / Angle d'attaque 75°
With screw clamping / *Con bloccaggio a vite* / Avec serrage par vis





Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**h_1 / h_2**	**b**	**l_1**	**l_2**	**f**	**Insert** *Inserto* Insert
SSBCL/R 1616 H09	16	16	100	20	13	SC.. 09T3...
SSBCR 2020 K09	20	20	125	20	17	SC.. 09T3...
SSBCL/R 2020 K12	20	20	125	20	17	SC.. 1204...
SSBCL/R 2525 M12	25	25	150	20	22	SC.. 1204...

Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

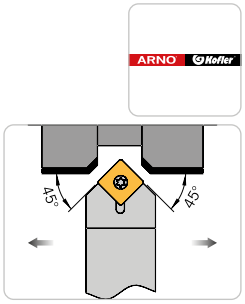
Holder *Utensile* Porte-Outil	**Bush** *Bussola* Douille	**Screw** *Vite* Vis	**Support pad** *Supporto* Cale-support	**Key** *Chiave* Clé	**Spare part set** *Set ricambi* Gamme
SS.. L/R.. 09	GBS 1111	SS 1111	US 4111	KS 1115	S 4116
SS.. L/R.. 12	GBS 1221	SS 1221	US 4221	KS 1115	S 4226

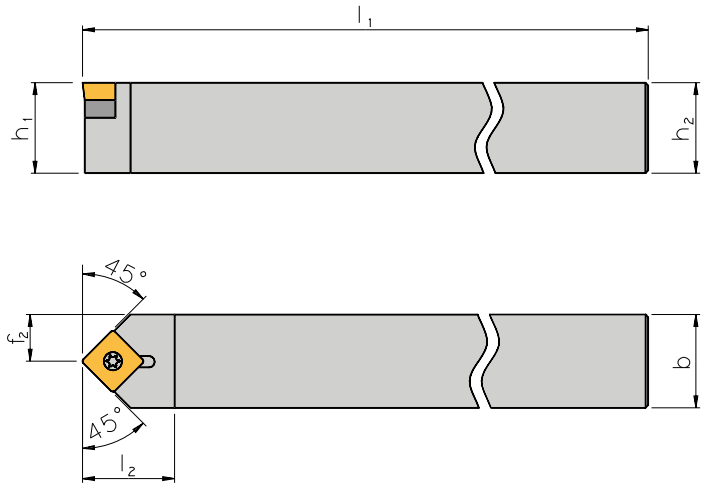
Complete set consists of: 3 pieces Torx-screws, 1 piece Torx-screwdriver and depending on type of toolholder 1 piece support pad, 1 piece bush.
Set ricambi include: 3 Viti Torx, 1 Chiave Torx, e dove previste, Supporto, 1 Bussola
L'assortiment comprend : 3 vis, 1 clé et, selon le modèle de porte-outils, 1 support et 1 douille.

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

SSDC N

Approach angle 45° / *Angolo di attacco 45°* / Angle d'attaque 45°
With screw clamping / *Con bloccaggio a vite* / Avec serrage par vis





Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**h_1 / h_2**	**b**	**l_1**	**l_2**	**f_1**	**Insert** *Inserto* Insert
SSDCN 1212 F09	12	12	80	16	6,0	SC.. 09T3...
SSDCN 1616 H09	16	16	100	20	8,0	SC.. 09T3...
SSDCN 1616 H12	16	16	100	25	8,0	SC.. 1204...
SSDCN 2020 K09	20	20	125	20	10,0	SC.. 09T3...
SSDCN 2020 K12	20	20	125	25	10,0	SC.. 1204...
SSDCN 2525 M12	25	25	150	25	12,5	SC.. 1204...

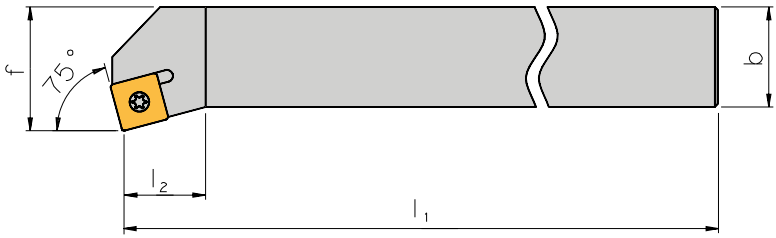
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

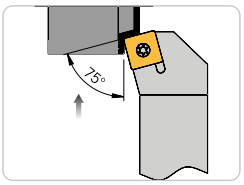
Holder *Utensile* Porte-Outil	**Bush** *Bussola* Douille	**Screw** *Vite* Vis	**Support pad** *Supporto* Cale-support	**Key** *Chiave* Clé	**Spare part set** *Set ricambi* Gamme
SS.. N.. 12	GBS 1221	SS 1221	US 4221	KS 1115	S 4226
SS.. N.. 1212.. 09	-	SS 1111	-	KS 1111	S 1111
SS.. N.. 1616.. 09	GBS 1111	SS 1111	US 4111	KS 1115	S 4116

Complete set consists of: 3 pieces Torx-screws, 1 piece Torx-screwdriver and depending on type of toolholder 1 piece support pad, 1 piece bush.
Set ricambi include: 3 Viti Torx, 1 Chiave Torx, e dove previste, Supporto, 1 Bussola
L'assortiment comprend : 3 vis, 1 clé et, selon le modèle de porte-outils, 1 support et 1 douille.**L'assortiment comprend : 3 vis, 1 clé et, selon le modèle de porte-outils, 1 support et 1 douille.**

SSKC L/R

Approach angle 75° / *Angolo di attacco 75°* / Angle d'attaque 75°
With screw clamping / *Con bloccaggio a vite* / Avec serrage par vis





Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**h_1 / h_2**	**b**	**l_1**	**l_2**	**f**	**Insert** *Inserto* Insert
SSKCR 1616 H09	16	16	100	22	20	SC.. 09T3...
SSKCL/R 1616 H12	16	16	100	23	20	SC.. 1204...
SSKCL/R 2020 K09	20	20	125	22	25	SC.. 09T3...
SSKCL 2020 K12	20	20	125	23	25	SC.. 1204...
SSKCL/R 2525 M12	25	25	150	23	32	SC.. 1204...

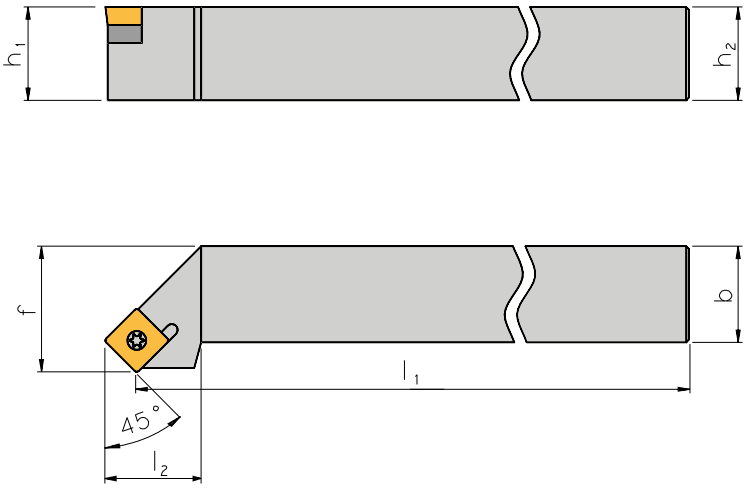
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

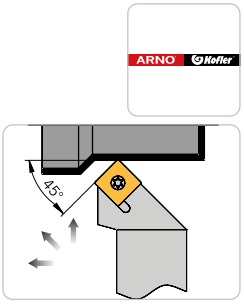
Holder *Utensile* Porte-Outil	**Bush** *Bussola* Douille	**Screw** *Vite* Vis	**Support pad** *Supporto* Cale-support	**Key** *Chiave* Clé	**Spare part set** *Set ricambi* Gamme
SS.. L/R.. 09	GBS 1111	SS 1111	US 4111	KS 1115	S 4116
SS.. L/R.. 12	GBS 1221	SS 1221	US 4221	KS 1115	S 4226

Complete set consists of: 3 pieces Torx-screws, 1 piece Torx-screwdriver and depending on type of toolholder 1 piece support pad, 1 piece bush.
Set ricambi include: 3 Viti Torx, 1 Chiave Torx, e dove previste, Supporto, 1 Bussola
L'assortiment comprend : 3 vis, 1 clé et, selon le modèle de porte-outils, 1 support et 1 douille.**L'assortiment comprend : 3 vis, 1 clé et, selon le modèle de porte-outils, 1 support et 1 douille.**

SSSC L/R

Approach angle 45° / *Angolo di attacco 45°* / Angle d'attaque 45°
With screw clamping / *Con bloccaggio a vite* / Avec serrage par vis





Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**h_1 / h_2**	**b**	**l_1**	**l_2**	**f**	**Insert** *Inserto* Insert
SSSCL/R 1212 F09	12	12	80	18	16	SC.. 09T3...
SSSCL/R 1616 H09	16	16	100	20	20	SC.. 09T3...
SSSCL/R 1616 H12	16	16	100	25	20	SC.. 1204...
SSSCL/R 2020 K09	20	20	125	20	25	SC.. 09T3...
SSSCL/R 2020 K12	20	20	125	25	25	SC.. 1204...
SSSCL/R 2525 M12	25	25	150	25	32	SC.. 1204...
SSSCL/R 3225 P12	32	25	170	25	32	SC.. 1204...

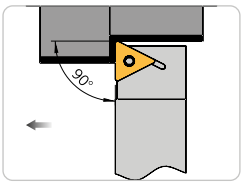
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

Holder *Utensile* Porte-Outil	**Bush** *Bussola* Douille	**Screw** *Vite* Vis	**Support pad** *Supporto* Cale-support	**Key** *Chiave* Clé	**Spare part set** *Set ricambi* Gamme
SS.. L/R.. 12	GBS 1221	SS 1221	US 4221	KS 1115	S 4226
SS.. L/R.. 1212.. 09	-	SS 1111	-	KS 1111	S 1111
SS.. L/R.. 1616-2020.. 09	GBS 1111	SS 1111	US 4111	KS 1115	S 4116

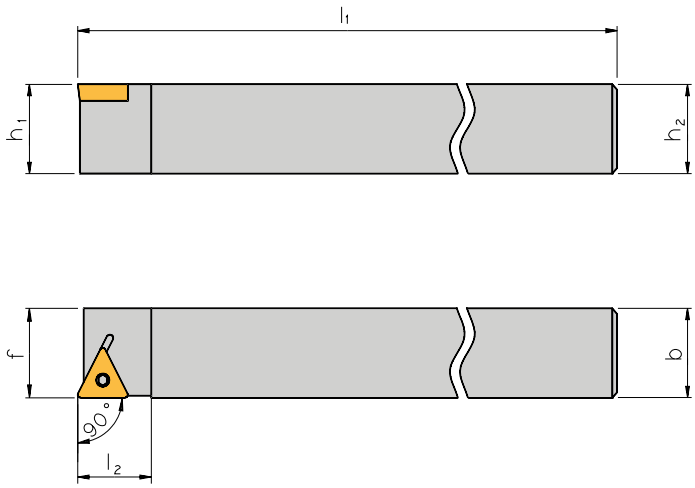
Complete set consists of: 3 pieces Torx-screws, 1 piece Torx-screwdriver and depending on type of toolholder 1 piece support pad, 1 piece bush.
Set ricambi include: 3 Viti Torx, 1 Chiave Torx, e dove previste, Supporto, 1 Bussola
L'assortiment comprend : 3 vis, 1 clé et, selon le modèle de porte-outils, 1 support et 1 douille.**L'assortiment comprend : 3 vis, 1 clé et, selon le modèle de porte-outils, 1 support et 1 douille.**

STAC L/R

Approach angle 90° / *Angolo di attacco 90°* / Angle d'attaque 90°
With screw clamping / *Con bloccaggio a vite* / Avec serrage par vis



Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite



Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**h_1 / h_2**	**b**	**l_1**	**l_2**	**f**	**Insert** *Inserto* Insert
STACR 1010 K09	10	10	125	12	10	TC.. 0902...
STACL/R 1212 K11	12	12	125	15	12	TC.. 1102...
STACR 1414 K11	14	14	125	15	14	TC.. 1102...
STACR 1616 K11	16	16	125	15	16	TC.. 1102...

Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

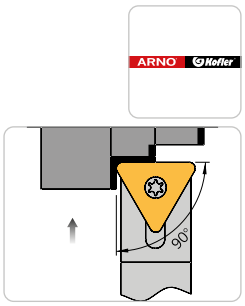
Holder *Utensile* Porte-Outil	**Screw** *Vite* Vis	**Key** *Chiave* Clé	**Spare part set** *Set ricambi* Gamme
ST.. L/R.. 11	SS 1751	KS 1751	S 1751
ST.. R.. 09	SS 5151	KS 5151	S 5151

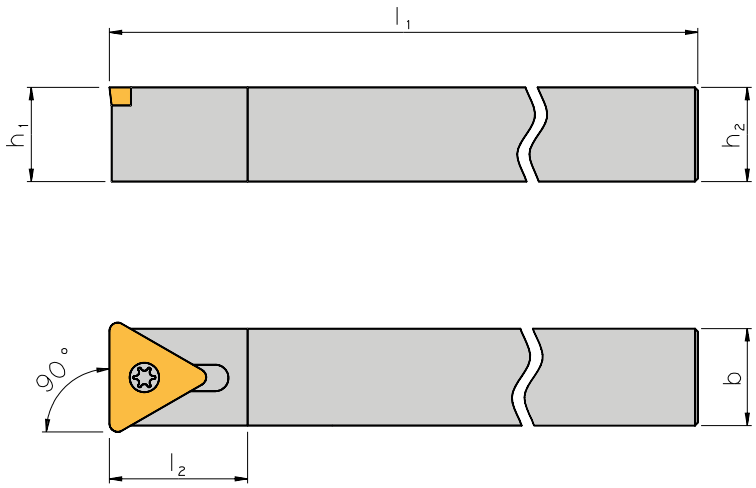
Complete set consists of: 3 pieces Torx-screws, 1 piece Torx-screwdriver
Set ricambi include: 3 Viti Torx, 1 Chiave Torx
L'assortiment comprend : 3 vis, 1 clé

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

STCC N

Approach angle 90° / *Angolo di attacco 90°* / Angle d'attaque 90°
With screw clamping / *Con bloccaggio a vite* / Avec serrage par vis





Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**h_1 / h_2**	**b**	**l_1**	**l_2**	**Insert** *Inserto* Insert
STCCN 0808 K09	8	8	125	11	TC.. 0902...
STCCN 1010 K11	10	10	125	15	TC.. 1102...
STCCN 1212 K11	12	12	125	15	TC.. 1102...
STCCN 1414 K11	14	14	125	21	TC.. 1102...
STCCN 1616 K11	16	16	125	24	TC.. 1102...

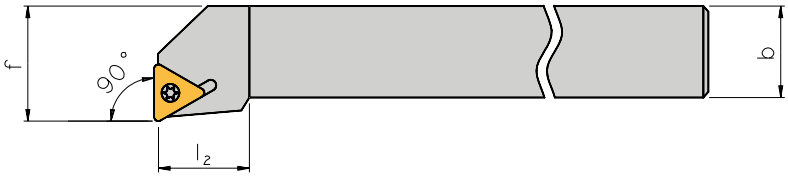
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

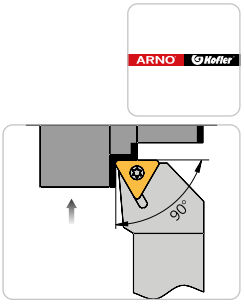
Holder *Utensile* Porte-Outil	**Screw** *Vite* Vis	**Key** *Chiave* Clé	**Spare part set** *Set ricambi* Gamme
ST.. N.. 09	SS 5151	KS 5151	S 5151
ST.. N.. 11	SS 1751	KS 1751	S 1751

Complete set consists of: 3 pieces Torx-screws, 1 piece Torx-screwdriver
Set ricambi include: 3 Viti Torx, 1 Chiave Torx
L'assortiment comprend : 3 vis, 1 clé

STFC L/R

Approach angle 90° / *Angolo di attacco 90°* / Angle d'attaque 90°
With screw clamping / *Con bloccaggio a vite* / Avec serrage par vis





Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**h_1 / h_2**	**b**	**l_1**	**l_2**	**f**	**Insert** *Inserto* Insert
STFCL 0808 D09	8	8	60	11	10	TC.. 0902...
STFCL/R 1010 E09	10	10	70	11	12	TC.. 0902...
STFCL/R 1212 F11	12	12	80	15	16	TC.. 1102...
STFCL/R 1616 H16	16	16	100	20	20	TC.. 16T3...
STFCL/R 2020 K16	20	20	125	20	25	TC.. 16T3...
STFCL/R 2525 M16	25	25	150	20	32	TC.. 16T3...

Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

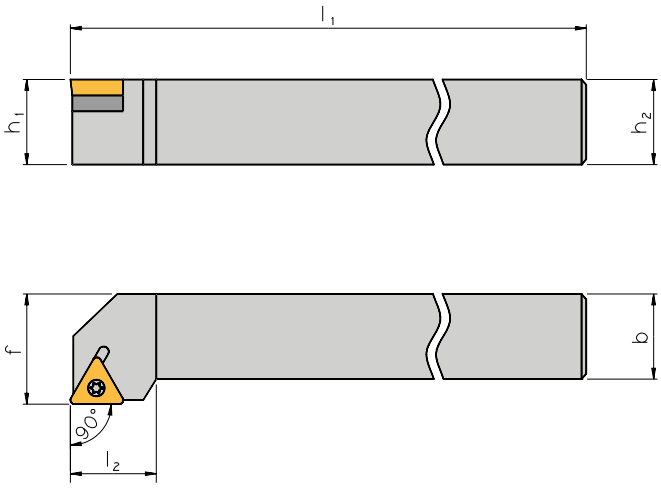
Holder *Utensile* Porte-Outil	**Bush** *Bussola* Douille	**Screw** *Vite* Vis	**Support pad** *Supporto* Cale-support	**Key** *Chiave* Clé	**Spare part set** *Set ricambi* Gamme
ST.. L/R.. 09	-	SS 5151	-	KS 5151	S 5151
ST.. L/R.. 11	-	SS 1751	-	KS 1751	S 1751
ST.. L/R.. 16	GBS 1111	SS 1111	US 5511	KS 1115	S 5516

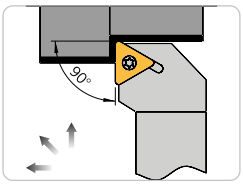
Complete set consists of: 3 pieces Torx-screws, 1 piece Torx-screwdriver and depending on type of toolholder 1 piece support pad, 1 piece bush.
Set ricambi include: 3 Viti Torx, 1 Chiave Torx, e dove previste, Supporto, 1 Bussola
L'assortiment comprend : 3 vis, 1 clé et, selon le modèle de porte-outils, 1 support et 1 douille.**L'assortiment comprend : 3 vis, 1 clé et, selon le modèle de porte-outils, 1 support et 1 douille.**

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

STGC L/R

Approach angle 90° / *Angolo di attacco 90°* / Angle d'attaque 90°
With screw clamping / *Con bloccaggio a vite* / Avec serrage par vis





Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**h_1 / h_2**	**b**	**l_1**	**l_2**	**f**	**Insert** *Inserto* Insert
STGCL/R 1010 E09	10	10	70	12	12	TC.. 0902...
STGCL/R 1212 F11	12	12	80	15	16	TC.. 1102...
STGCL/R 1616 H16	16	16	100	22	20	TC.. 16T3...
STGCL/R 2020 K16	20	20	125	22	25	TC.. 16T3...
STGCL/R 2525 M16	25	25	150	22	32	TC.. 16T3...

Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

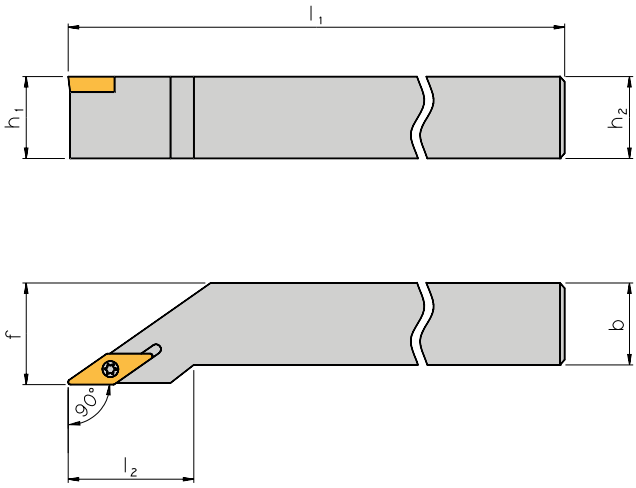
Holder *Utensile* Porte-Outil	**Bush** *Bussola* Douille	**Screw** *Vite* Vis	**Support pad** *Supporto* Cale-support	**Key** *Chiave* Clé	**Spare part set** *Set ricambi* Gamme
ST.. L/R.. 09	-	SS 5151	-	KS 5151	S 5151
ST.. L/R.. 11	-	SS 1751	-	KS 1751	S 1751
ST.. L/R.. 16	GBS 1111	SS 1111	US 5511	KS 1115	S 5516

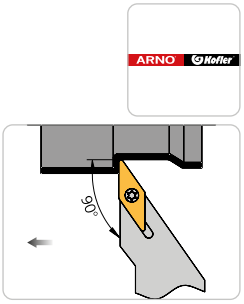
Complete set consists of: 3 pieces Torx-screws, 1 piece Torx-screwdriver and depending on type of toolholder 1 piece support pad, 1 piece bush.
Set ricambi include: 3 Viti Torx, 1 Chiave Torx, e dove previste, Supporto, 1 Bussola
L'assortiment comprend : 3 vis, 1 clé et, selon le modèle de porte-outils, 1 support et 1 douille.**L'assortiment comprend : 3 vis, 1 clé et, selon le modèle de porte-outils, 1 support et 1 douille.**

1

SVGC L/R

Approach angle 90° / *Angolo di attacco 90°* / Angle d'attaque 90°
With screw clamping / *Con bloccaggio a vite* / Avec serrage par vis





Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**h_1 / h_2**	**b**	**l_1**	**l_2**	**f**	**Insert** *Inserto* Insert
SVGCL/R 0808 K07	8	8	125	15	8,5	VC.. 0702...
SVGCL/R 1010 M07	10	10	150	15	10,5	VC.. 0702...
SVGCL/R 1212 M07	12	12	150	18	12,5	VC.. 0702...

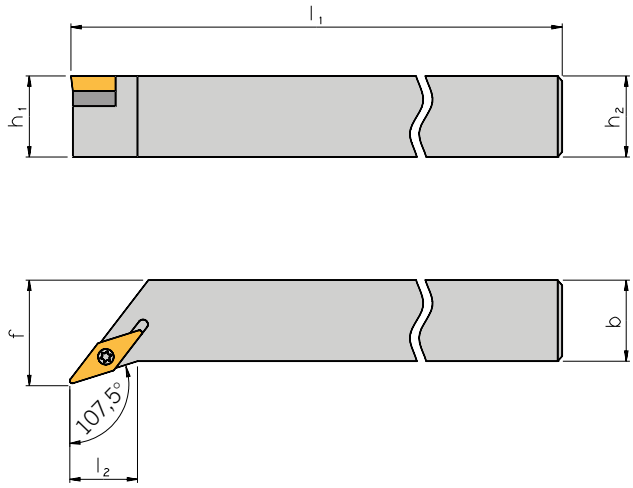
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

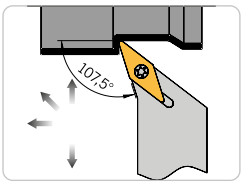
Holder *Utensile* Porte-Outil	**Screw** *Vite* Vis	**Key** *Chiave* Clé
SV.. L/R.. 07	SS 5140	KS 1886

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

SVHC L/R

Approach angle 107,5° / *Angolo di attacco 107,5°* / Angle d'attaque 107,5°
With screw clamping / *Con bloccaggio a vite* / Avec serrage par vis





Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**h_1 / h_2**	**b**	**l_1**	**l_2**	**f**	**Insert** *Inserto* Insert
SVHCL/R 1212 F11	12	12	80	11,4	16	VC.. 1103...
SVHCL/R 1616 H11	16	16	100	11,4	20	VC.. 1103...
SVHCL/R 2020 K11	20	20	125	14,6	25	VC.. 1103...
SVHCL/R 2020 K13	20	20	125	13,2	25	VC.. 1303...
SVHCL/R 2020 K16	20	20	125	13,2	25	VC.. 1604...
SVHCL/R 2020 K22	20	20	125	13,2	25	VC.. 2205...
SVHCL/R 2525 M11	25	25	150	20,9	32	VC.. 1103...
SVHCL/R 2525 M13	25	25	150	19,6	32	VC.. 1303...
SVHCL/R 2525 M16	25	25	150	19,6	32	VC.. 1604...
SVHCL/R 2525 M22	25	25	150	19,6	32	VC.. 2205...
SVHCL/R 3225 P16	32	25	170	19,6	32	VC.. 1604...
SVHCL/R 3225 P22	32	25	170	19,6	32	VC.. 2205...

Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

Holder *Utensile* Porte-Outil	**Bush** *Bussola* Douille	**Screw** *Vite* Vis	**Support pad** *Supporto* Cale-support	**Key** *Chiave* Clé	**Spare part set** *Set ricambi* Gamme
SV.. L/R.. 11	-	SS 1751	-	KS 1751	S 1751
SV.. L/R.. 13	-	SS 8831	-	KS 1751	S 8831
SV.. L/R.. 16	GBS 1111	SS 1111	US 6522 [1] / US 6523 [2]	KS 1115	S 6527 [1] / S 6528 [2]
SV.. L/R.. 22	GBS 1221	SS 1221	US 6641	KS 1115	S 6646

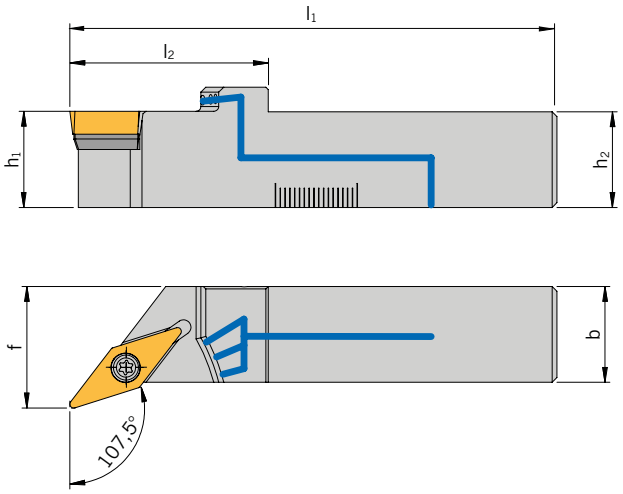
Complete set consists of: 3 pieces Torx-screws, 1 piece Torx-screwdriver and depending on type of toolholder 1 piece support pad, 1 piece bush.
1) For indexable inserts with radius up to 0.8 mm
2) For indexable inserts with radius greater than 0.8 mm

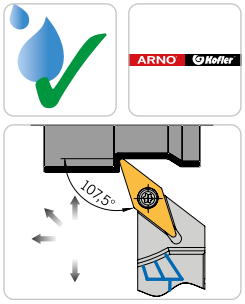
Set ricambi include: 3 Viti Torx, 1 Chiave Torx, e dove previste, Supporto, 1 Bussola
1) Per inserti con un raggio fino a 0,8 mm
2) Per inserti con un raggio maggiore di 0,8 mm

L'assortiment comprend : 3 vis, 1 clé et, selon le modèle de porte-outils, 1 support et 1 douille.
1) Pour plaquettes de coupe amovibles avec un rayon jusqu'à 0,8 mm
2) Pour plaquettes de coupe amovibles avec un rayon supérieur à 0,8 mm

SVHC L/R

Approach angle 107,5° / *Angolo di attacco 107,5°* / Angle d'attaque 107,5°
Tool holders with IK-UN / *Utensile con IK-UN* / Porte-outils avec IK-UN





Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**h_1 / h_2**	**b**	**l_1**	**l_2**	**f**	**Insert** *Inserto* Insert
SVHCL/R 2020 X16-IK-UN	20	20	101	41	25,3	VC...1604...

Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

Holder *Utensile* Porte-Outil	**Bush** *Bussola* Douille	**Screw** *Vite* Vis	**Support pad** *Supporto* Cale-support	**Key** *Chiave* Clé
SV.. L/R.. 16-IK-UN	GBS 1111	SS 1751	US 6522 [1] / US 6523 [2]	KS 1115

1) For indexable inserts with radius up to 0.8 mm
2) For indexable inserts with radius greater than 0.8 mm

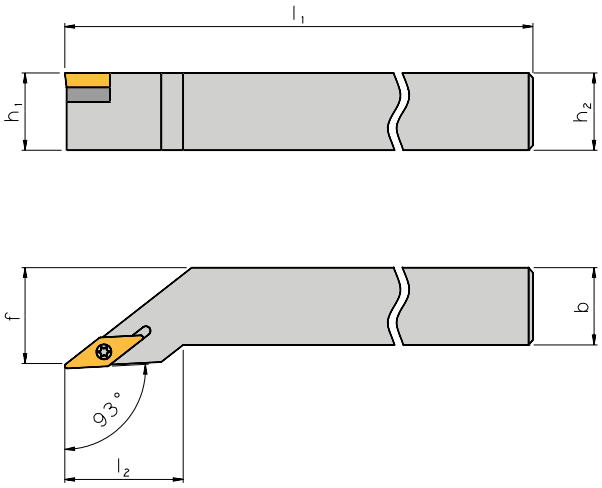
1) Per inserti con un raggio fino a 0,8 mm
2) Per inserti con un raggio maggiore di 0,8 mm

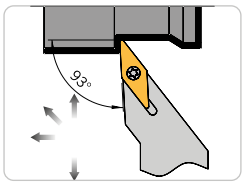
1) Pour plaquettes de coupe amovibles avec un rayon jusqu'à 0,8 mm
2) Pour plaquettes de coupe amovibles avec un rayon supérieur à 0,8 mm

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

SVJC L/R

Approach angle 93° / *Angolo di attacco 93°* / Angle d'attaque 93°
With screw clamping / *Con bloccaggio a vite* / Avec serrage par vis





Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**h_1 / h_2**	**b**	**l_1**	**l_2**	**f**	**Insert** *Inserto* Insert
SVJCL/R 1212 F11	12	12	80	21,5	16	VC.. 1103...
SVJCL/R 1616 H11	16	16	100	21,5	20	VC.. 1103...
SVJCL/R 1616 H16	16	16	100	21,5	20	VC.. 1604...
SVJCL/R 2020 K11	20	20	125	23,0	25	VC.. 1103...
SVJCL/R 2020 K13	20	20	125	29,5	25	VC.. 1303...
SVJCL/R 2020 K16	20	20	125	29,5	25	VC.. 1604...
SVJCL/R 2525 M11	25	25	150	25,5	32	VC.. 1103...
SVJCL/R 2525 M13	25	25	150	25,5	32	VC.. 1303...
SVJCL/R 2525 M16	25	25	150	32,5	32	VC.. 1604...
SVJCL/R 3225 P16	32	25	170	32,5	32	VC.. 1604...

Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

Holder *Utensile* Porte-Outil	**Bush** *Bussola* Douille	**Screw** *Vite* Vis	**Support pad** *Supporto* Cale-support	**Key** *Chiave* Clé	**Spare part set** *Set ricambi* Gamme
SV.. L/R.. 11	-	SS 1751	-	KS 1751	S 1751
SV.. L/R.. 13	-	SS 8831	-	KS 1751	S 8831
SV.. L/R.. 16	GBS 1111	SS 1111	US 6522 [1] / US 6523 [2]	KS 1115	S 6527 [1] / S 6528 [2]

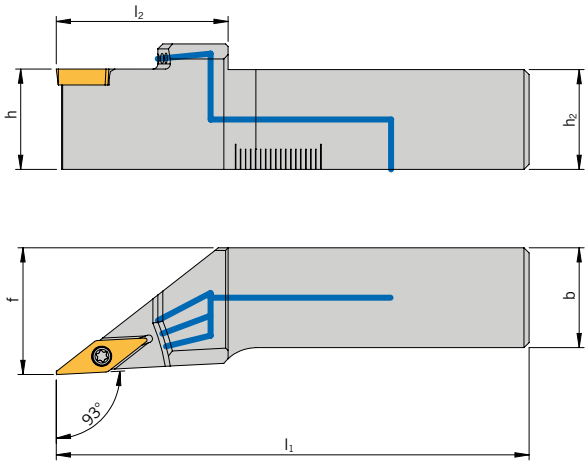
Complete set consists of: 3 pieces Torx-screws, 1 piece Torx-screwdriver and depending on type of toolholder 1 piece support pad, 1 piece bush.
1) For indexable inserts with radius up to 0.8 mm
2) For indexable inserts with radius greater than 0.8 mm

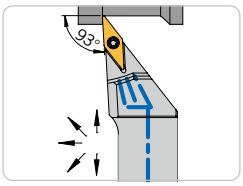
Set ricambi include: 3 Viti Torx, 1 Chiave Torx, e dove previste, Supporto, 1 Bussola
1) Per inserti con un raggio fino a 0,8 mm
2) Per inserti con un raggio maggiore di 0,8 mm

L'assortiment comprend : 3 vis, 1 clé et, selon le modèle de porte-outils, 1 support et 1 douille.
1) Pour plaquettes de coupe amovibles avec un rayon jusqu'à 0,8 mm
2) Pour plaquettes de coupe amovibles avec un rayon supérieur à 0,8 mm

SVJC L/R

Approach angle 93° / *Angolo di attacco 93°* / Angle d'attaque 93°
Tool holders with IK-UN / *Utensile con IK-UN* / Porte-outils avec IK-UN





Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**h_1 / h_2**	**b**	**l_1**	**l_2**	**f**	**Insert** *Inserto* Insert
SVJCL/R 1616 X11-IK-UN	16	16	94,0	28	20,3	VC...1103...
SVJCL/R 1616 X13-IK-UN	16	16	83,0	35	20,3	VC...1303...
SVJCL/R 2020 X11-IK-UN	20	20	94,0	34	25,3	VC...1103...
SVJCL/R 2020 X13-IK-UN	20	20	100,0	40	25,3	VC...1303...
SVJCL/R 2020 X16-IK-UN	20	20	101,0	41	25,3	VC...1604...
SVJCL/R 2525 X16-IK-UN	25	25	113,5	41	32 ,3	VC...1604...

Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

Holder *Utensile* Porte-Outil	**Bush** *Bussola* Douille	**Screw** *Vite* Vis	**Support pad** *Supporto* Cale-support	**Key** *Chiave* Clé
SV.. L/R.. 11-IK-UN	-	SS 1751	-	1751
SV.. L/R.. 13-IK-UN	-	SS 8831	-	S 8831
SV.. L/R.. 16-IK-UN	GBS 1111	SS 1111	US 6522 [1] / US 6523 [2]	KS 1115

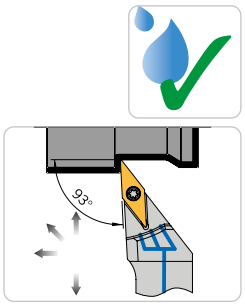
1) For indexable inserts with radius up to 0.8 mm
2) For indexable inserts with radius greater than 0.8 mm

1) Per inserti con un raggio fino a 0,8 mm
2) Per inserti con un raggio maggiore di 0,8 mm

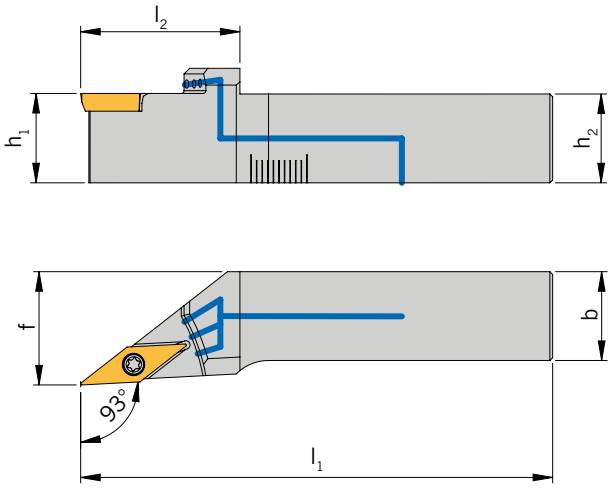
1) Pour plaquettes de coupe amovibles avec un rayon jusqu'à 0,8 mm
2) Pour plaquettes de coupe amovibles avec un rayon supérieur à 0,8 mm

SVJCR

Approach angle 93° / *Angolo di attacco 93°* / Angle d'attaque 93°
Tool holders with IK-UN-TR - special for INDEX / TRAUB TNL18 / TNL20 / TNL 32
Utensile con IK-UN-TR - specifico per INDEX / TRAUB TNL18 / TNL20 / TNL 32
Porte-outils avec IK-UN-TR - spécifiques à INDEX / TRAUB TNL18 / TNL20 / TNL 32



Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite



Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**h_1 / h_2**	**b**	**l_1**	**l_2**	**f**	**Insert** *Inserto* Insert
SVJCR 1616 X11-IK-UN-TR	16	16	84,5	28,5	20,3	VC..1103

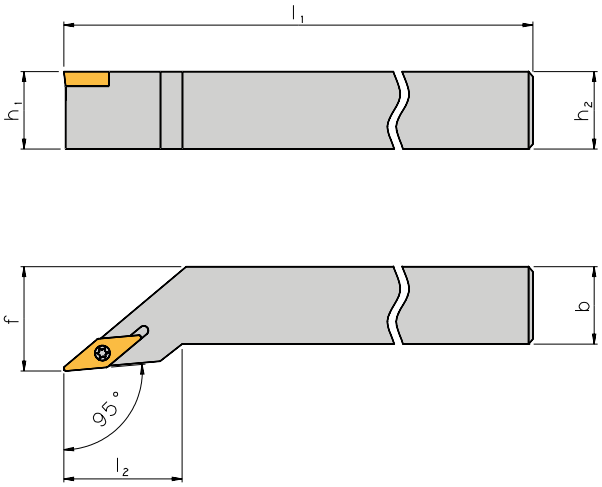
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

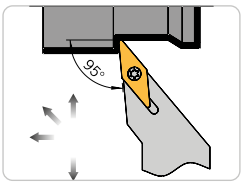
Holder *Utensile* Porte-Outil	**Screw** *Vite* Vis	**Key** *Chiave* Clé
SVJCR...X11...	SS 1751	KS 1751

1

SVLC L/R

Approach angle 95° / *Angolo di attacco 95°* / Angle d'attaque 95°
With top clamping / *Con bloccaggio a staffa* / Avec serrage par bride
With screw clamping / *Con bloccaggio a vite* / Avec serrage par vis





Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**h_1 / h_2**	**b**	**l_1**	**l_2**	**f**	**Insert** *Inserto* Insert
SVLCL/R 0808 D07	8	8	60	15	10	VC.. 0702...
SVLCL/R 1010 E07	10	10	70	15	12	VC.. 0702...
SVLCL/R 1212 F07	12	12	80	18	16	VC.. 0702...

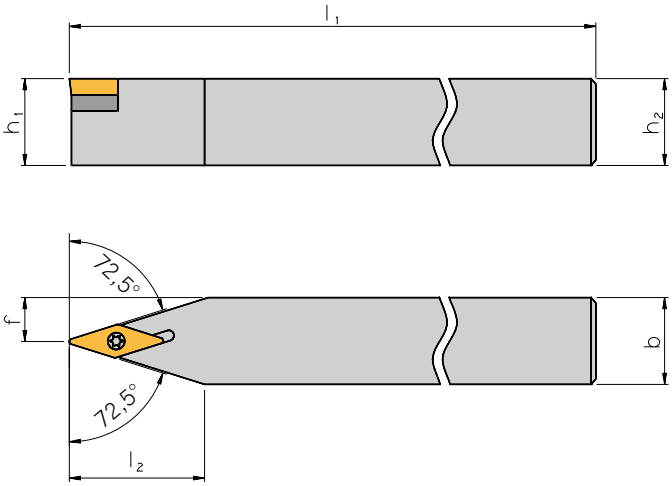
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

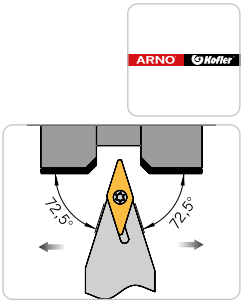
Holder *Utensile* Porte-Outil	**Screw** *Vite* Vis	**Key** *Chiave* Clé
SV.. L/R.. 07	SS 5140	KS 1886

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

SVVC N

Approach angle 72,5° / *Angolo di attacco 72,5°* / Angle d'attaque 72,5°
With screw clamping / *Con bloccaggio a vite* / Avec serrage par vis





Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**h_1 / h_2**	**b**	**l_1**	**l_2**	**f_1**	**Insert** *Inserto* Insert
SVVCN 0808 K07	8	8	125	15	4,0	VC.. 0702...
SVVCN 1010 M07	10	10	150	16	5,0	VC.. 0702...
SVVCN 1212 F11	12	12	80	19	6,0	VC.. 1103...
SVVCN 1212 M07	12	12	150	19	6,0	VC.. 0702...
SVVCN 1616 H11	16	16	100	25	8,0	VC.. 1103...
SVVCN 1616 H16	16	16	100	25	8,0	VC.. 1604...
SVVCN 2020 K11	20	20	125	32	10,0	VC.. 1103...
SVVCN 2020 K13	20	20	125	32	10,0	VC.. 1303...
SVVCN 2020 K16	20	20	125	32	10,0	VC.. 1604...
SVVCN 2525 M11	25	25	150	40	12,5	VC.. 1103...
SVVCN 2525 M13	25	25	150	40	12,5	VC.. 1303...
SVVCN 2525 M16	25	25	150	40	12,5	VC.. 1604...
SVVCN 3225 P16	32	25	170	40	12,5	VC.. 1604...

Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

Holder *Utensile* Porte-Outil	**Bush** *Bussola* Douille	**Screw** *Vite* Vis	**Support pad** *Supporto* Cale-support	**Key** *Chiave* Clé	**Spare part set** *Set ricambi* Gamme
SV.. N.. 07	-	SS 5140	-	KS 1886	-
SV.. N.. 11	-	SS 1751	-	KS 1751	-
SV.. N.. 13	-	SS 8831	-	KS 1751	S 8831
SV.. L/R.. 16	GBS 1111	SS 1111	US 6522 [1] / US 6523 [2]	KS 1115	S 6527 [1] / S 6528 [2]

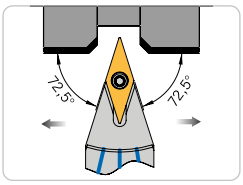
Complete set consists of: 3 pieces Torx-screws, 1 piece Torx-screwdriver and depending on type of toolholder 1 piece support pad, 1 piece bush.
1) For indexable inserts with radius up to 0.8 mm
2) For indexable inserts with radius greater than 0.8 mm

Set ricambi include: 3 Viti Torx, 1 Chiave Torx, e dove previste, Supporto, 1 Bussola
1) Per inserti con un raggio fino a 0,8 mm
2) Per inserti con un raggio maggiore di 0,8 mm

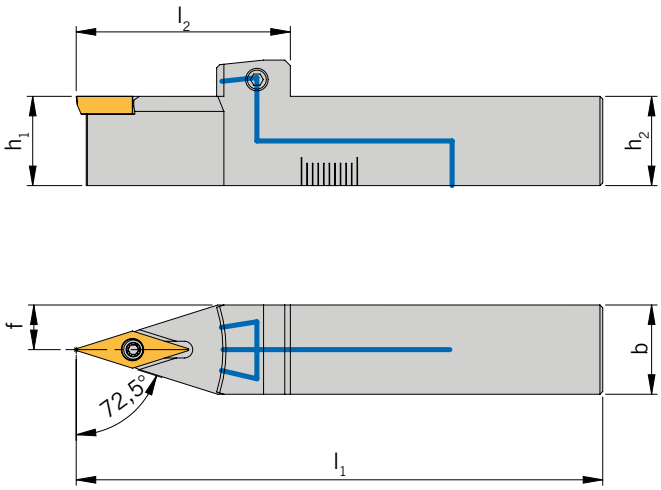
L'assortiment comprend : 3 vis, 1 clé et, selon le modèle de porte-outils, 1 support et 1 douille.
1) Pour plaquettes de coupe amovibles avec un rayon jusqu'à 0,8 mm
2) Pour plaquettes de coupe amovibles avec un rayon supérieur à 0,8 mm

1

SVVCN



Approach angle 72,5° / *Angolo di attacco 72,5°* / Angle d'attaque 72,5°
Tool holders with IK-UN-TR - special for INDEX / TRAUB TNL18 / TNL20 / TNL 32
Utensile con IK-UN-TR - specifico per INDEX / TRAUB TNL18 / TNL20 / TNL 32
Porte-outils avec IK-UN-TR - spécifiques à INDEX / TRAUB TNL18 / TNL20 / TNL 32



Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**h_1 / h_2**	**b**	**l_1**	**l_2**	**f**	**Insert** *Inserto* Insert
SVVCN 1616X11-IK-UN-TR	16	16	94,5	38,5	8	VC..1103

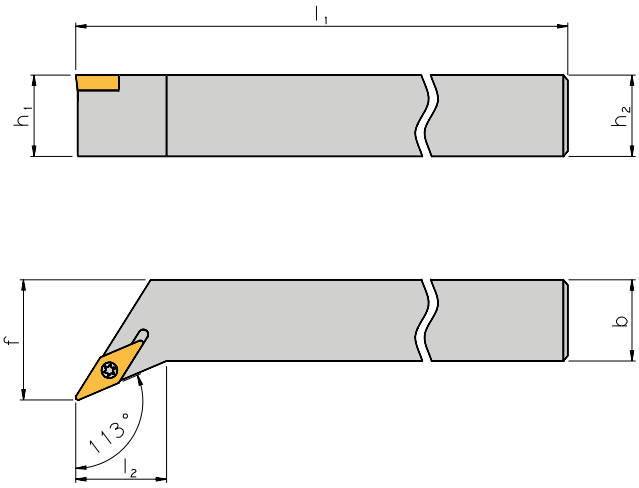
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

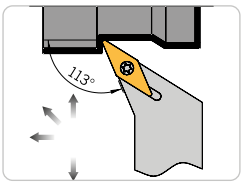
Holder *Utensile* Porte-Outil	**Screw** *Vite* Vis	**Key** *Chiave* Clé
SVVCN...X11...	SS 1751	KS 1751

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

SVXC L/R

Approach angle 113° / *Angolo di attacco 113°* / Angle d'attaque 113°
With screw clamping / *Con bloccaggio a vite* / Avec serrage par vis





Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

Holders / *Utensili* / Porte-outils

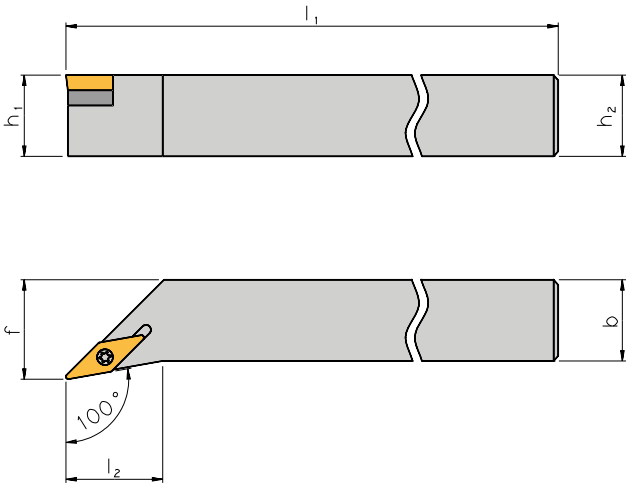
Designation *Articolo* Article	**h_1 / h_2**	**b**	**l_1**	**l_2**	**f**	**Insert** *Inserto* Insert
SVXCL/R 0808 D07	8	8	60	15	10	VC.. 0702...
SVXCL/R 1010 E07	10	10	70	15	12	VC.. 0702...
SVXCL/R 1212 F07	12	12	80	18	16	VC.. 0702...

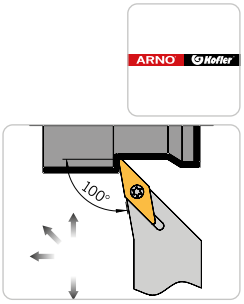
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

Holder *Utensile* Porte-Outil	**Screw** *Vite* Vis	**Key** *Chiave* Clé
SV.. L/R.. 07	SS 5140	KS 1886

SVZC L/R

Approach angle 100° / *Angolo di attacco 100°* / Angle d'attaque 100°
With screw clamping / *Con bloccaggio a vite* / Avec serrage par vis





Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**h_1 / h_2**	**b**	**l_1**	**l_2**	**f**	**Insert** *Inserto* Insert
SVZCL/R 2525 M16	25	25	150	28,5	32	VC.. 1604...

Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

Holder *Utensile* Porte-Outil	**Bush** *Bussola* Douille	**Screw** *Vite* Vis	**Support pad** *Supporto* Cale-support	**Key** *Chiave* Clé	**Spare part set** *Set ricambi* Gamme
SV.. L/R.. 16	GBS 1111	SS 1111	US 6522 [1] / US 6523 [2]	KS 1115	S 6527 [1] / S 6528 [2]

Complete set consists of: 3 pieces Torx-screws, 1 piece Torx-screwdriver and depending on type of toolholder 1 piece support pad, 1 piece bush.
1) For indexable inserts with radius up to 0.8 mm
2) For indexable inserts with radius greater than 0.8 mm

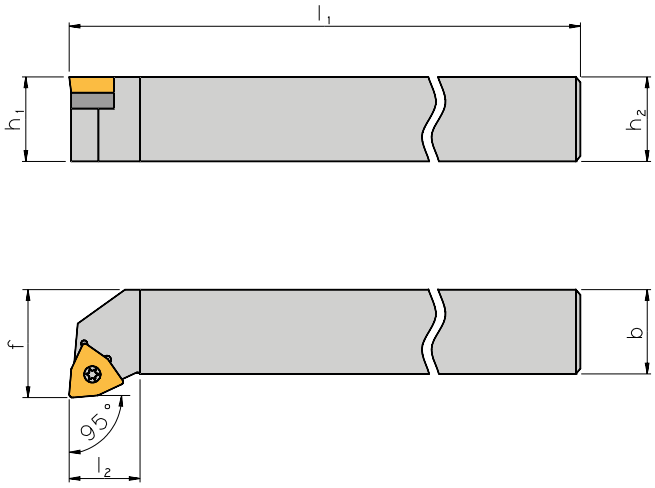
Set ricambi include: 3 Viti Torx, 1 Chiave Torx, e dove previste, Supporto, 1 Bussola
1) Per inserti con un raggio fino a 0,8 mm
2) Per inserti con un raggio maggiore di 0,8 mm

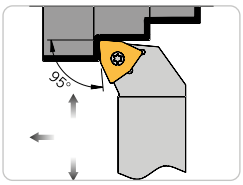
L'assortiment comprend : 3 vis, 1 clé et, selon le modèle de porte-outils, 1 support et 1 douille.
1) Pour plaquettes de coupe amovibles avec un rayon jusqu'à 0,8 mm
2) Pour plaquettes de coupe amovibles avec un rayon supérieur à 0,8 mm

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

SWLC L/R

Approach angle 95° / *Angolo di attacco 95°* / Angle d'attaque 95°
With top clamping / *Con bloccaggio a staffa* / Avec serrage par bride
With screw clamping / *Con bloccaggio a vite* / Avec serrage par vis





Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**h_1 / h_2**	**b**	**l_1**	**l_2**	**f**	**Insert** *Inserto* Insert
SWLCL/R 1010 E04	10	10	70	9	12	WC.. 0402...
SWLCL/R 1212 F06	12	12	80	14	16	WC.. 06T3...
SWLCL/R 1616 H06	16	16	100	16	20	WC.. 06T3...
SWLCR 1616 H08	16	16	100	17	20	WC.. 0804...
SWLCL/R 2020 K06	20	20	125	16	25	WC.. 06T3...
SWLCL/R 2020 K08	20	20	125	18	25	WC.. 0804...
SWLCL/R 2525 M08	25	25	150	21	32	WC.. 0804...

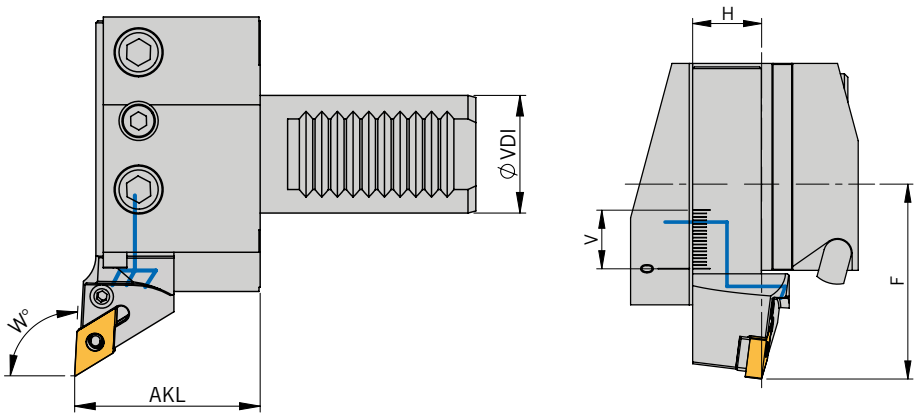
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

Holder *Utensile* Porte-Outil	**Bush** *Bussola* Douille	**Screw** *Vite* Vis	**Support pad** *Supporto* Cale-support	**Key** *Chiave* Clé	**Spare part set** *Set ricambi* Gamme
SW.. L/R.. 04	-	SS 1751	-	KS 1751	S 1751
SW.. L/R.. 08	GBS 1221	SS 1221	US 8821	KS 1115	S 8821
SW.. L/R.. 1212.06	-	SS 1111	-	KS 1111	S 1111
SW.. L/R.. 1616-2020.06	GBS 1111	SS 1111	US 8711	KS 1115	S 8711

Complete set consists of: 3 pieces Torx-screws, 1 piece Torx-screwdriver and depending on type of toolholder 1 piece support pad, 1 piece bush.
Set ricambi include: 3 Viti Torx, 1 Chiave Torx, e dove previste, Supporto, 1 Bussola
L'assortiment comprend : 3 vis, 1 clé et, selon le modèle de porte-outils, 1 support et 1 douille.**L'assortiment comprend : 3 vis, 1 clé et, selon le modèle de porte-outils, 1 support et 1 douille.**

Tool holder with lever lock clamping on KMH01 - Form B /
Steli con bloccaggio a leva sul adattatore KMH01 - Forma B /
Support de serrage ISO IK-UN avec serrage par levier à genouillère sur KMH01 - Forme B

1



HANDLING:	**Please select the KMH holder (VDI) and holder type from table 1. According to holder type please select suitable monoblock holder and insert from table 2.**
GUIDA ALLA LETTURA:	*Scegliere l'adattatore KMH (VDI) e tipologia di forma dalla tabella 1. Dalla tabella 2 scegliere il relativo utensile ed inserto.*
MANIPULATION:	Sélectionner le porte-outils KMH (VDI) nécessaire et le modèle de support dans le tableau 1.À l'aide du tableau 2, déterminer le support monobloc nécessaire et la plaquette de coupe en fonction du modèle de support.

Table 1 / *Tabella 1* / Table 1

KMH holder - Form B for HSA..-ACS1-UN / *Adattatore KMH - Forma B per HSA..-ASC1-UN* / Porte-outils KMH - forme B pour support de serrage ISO ..-IK-UN

Form *Forma* Forme	**VDI**	**H_{Shank}** *H_{Stelo}* H_{Tige}	**AKL**	**V***	**KMH Holder (VDI)** *Adattatore KMH (VDI)* Adaptateur KMH (VDI)	**Monoblock holder** *Utensili monoblocco* Outils monoblocs
B1	20	16	36,3	15	KMH01-B1-20X16X30-IK	... 1616 L
	25	16	36,3	15	KMH01-B1-25X16X30-IK	... 1616 L
	30	20	47,3	17	KMH01-B1-30X20X40-IK	... 2020 L
	40	25	54,3	22	KMH01-B1-40X25X44-IK	... 2525 L
B2	25	16	36,3	15	KMH01-B2-25X16X30-IK	... 1616 R
	30	20	47,3	17	KMH01-B2-30X20X40-IK	... 2020 R
	40	25	54,3	22	KMH01-B2-40X25X44-IK	... 2525 R
B3	25	16	36,3	15	KMH01-B3-25X16X30-IK	... 1616 R
	30	20	47,3	17	KMH01-B3-30X20X40-IK	... 2020 R
	40	25	54,3	22	KMH01-B3-40X25X44-IK	... 2525 R
B4	25	16	36,3	15	KMH01-B4-25X16X30-IK	... 1616 L
	30	20	47,3	17	KMH01-B4-30X20X40-IK	... 2020 L
	40	25	54,3	22	KMH01-B4-40X25X44-IK	... 2525 L

*** The holder be adjusted forward bei the „V" value. The coolant flow is guaranteed according to the adjustment range. The „F" dimension changes accordingly.**
** L'utensile può essere estratto del valore „V". I passaggio del refrigerante viene garantino all'interno del campo di registrazione. La dimensione "F" cambia di conseguenza.*
* Il est possible de pousser le support vers l'avant du logement VDI sur une distance égale à la valeur « V ». L'alimentation en fluide de refroidissement est assurée en fonction du réglage. La dimension « F » varie en conséquence.

Table 2 / *Tabella 2* / Table 2

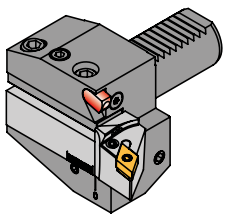
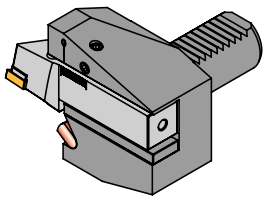
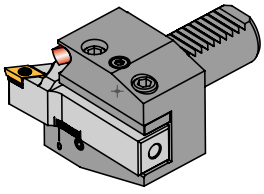
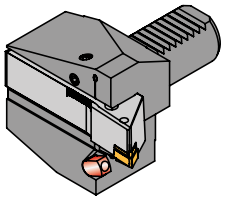
Holders / *Utensili* / Porte-outils

Monoblock holder *Utensili monoblocco* Outils monoblocs	**Designation** *Articolo* Article	**F**	**W**	**H**	**Insert** *Inserto* Insert
... 1616 L	PCLNL 1616 X12-IK-UN	56,0	95	16	CN...1204...
	PDJNL 1616 X11-IK-UN	54,5	93	16	DN...1104...
... 1616 R	PCLNR 1616 X12-IK-UN	56,0	95	16	CN...1204...
	PDJNR 1616 X11-IK-UN	54,5	93	16	DN...1104...
... 2020 L	PCLNL 2020 X12-IK-UN	61,0	95	20	CN...1204...
	PDJNL 2020 X11-IK-UN	56,5	93	20	DN...1104...
	PDJNL 2020 X15-IK-UN	66,0	93	20	DN...1506...
	PWLNL 2020 X08-IK-UN	51,0	95	20	WN...0804...
... 2020 R	PCLNR 2020 X12-IK-UN	61,0	95	20	CN...1204...
	PDJNR 2020 X11-IK-UN	56,5	93	20	DN...1104...
	PDJNR 2020 X15-IK-UN	66,0	93	20	DN...1506...
	PWLNR 2020 X08-IK-UN	51,0	95	20	WN...0804...
... 2525 L	PCLNL 2525 X12-IK-UN	57,0	95	25	CN...1204...
	PCLNL 2525 X16-IK-UN	64,5	95	25	CN...1606...
	PDJNL 2525 X11-IK-UN	61,5	93	25	DN...1104...
	PDJNL 2525 X15-IK-UN	71,0	93	25	DN...1506...
	PWLNL 2525 X08-IK-UN	57,0	95	25	WN...0804...
... 2525 R	PCLNR 2525 X12-IK-UN	57,0	95	25	CN...1204...
	PCLNR 2525 X16-IK-UN	64,5	95	25	CN...1606...
	PDJNR 2525 X11-IK-UN	61,5	93	25	DN...1104...
	PDJNR 2525 X15-IK-UN	71,0	93	25	DN...1506...
	PWLNR 2525 X08-IK-UN	57,0	95	25	WN...0804...

Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

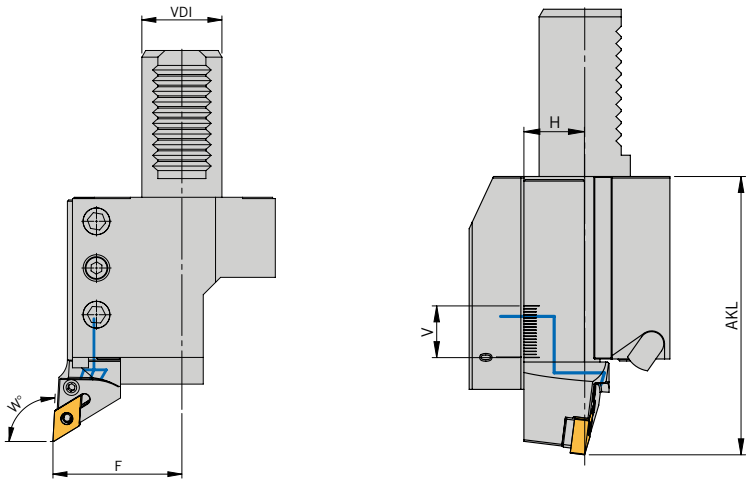
Holder *Utensile* Porte-Outil	**Screw** *Vite* Vis	**Support pad** *Supporto* Cale-support	**Hollow pin** *Spina elastica* Goupille tubulaire	**Toggle** *Leva articolata* Levier à genouillère	**Assembly pin** *Spina di montaggio* Broche de montage
PCLN.. X12-IK-UN	SP 1111	UP 1111	RP 1111	HP 1111	MP 1111
PCLN.. X16-IK-UN	SP 1221	UP 1221	RP 1221	HP 1221	MP 1221
PDJN.. X11-IK-UN	SP 3111	UP 2011	RP 3112	HP 2011	MP 3111
PDJN.. X15-IK-UN	SP 1111	UP 2421	RP 1111	HP 2421	MP 1111
PWLN.. X08-IK-UN	SP 1111	UP 71011	RP 1111	HP 1111	MP 1111

Assembly options / *Combinazioni di montaggio* / Options d'assemblage

Holder KMH (VDI) with left-hand holder *Adattatore KMH con utensile sinistro* Adaptateur KMH avec porte-outils à gauche		**Holder KMH (VDI) with right-hand holder** *Adattatore KMH con utensile destro* Adaptateur KMH avec porte-outil à droite	
KMH01-B1-...-IK	**KMH01-B4-...-IK**	**KMH01-B2-...-IK**	**KMH01-B3-...-IK**
			
Normal assembly *Montaggio normale* Assemblage normal	**Upside down assembly** *Montaggio invertito* Assemblage inversé	**Normal assembly** *Montaggio normale* Assemblage normal	**Upside down assembly** *Montaggio invertito* Assemblage inversé

1

Tool holder with lever lock clamping on KMH01 - Form C /
Steli con bloccaggio a leva sul adattatore KMH01 - Forma C /
Porte-outils ISO IK-UN avec serrage par levier sur KMH01 - Forme C



HANDLING:	**Please select the KMH holder (VDI) and holder type from table 1. According to holder type please select suitable monoblock holder and insert from table 2.**
GUIDA ALLA LETTURA:	*Scegliere l'adattatore KMH (VDI) e tipologia di forma dalla tabella 1. Dalla tabella 2 scegliere il relativo utensile ed inserto.*
MANIPULATION:	Sélectionner le porte-outils KMH (VDI) nécessaire et le modèle de support dans le tableau 1.À l'aide du tableau 2, déterminer le support monobloc nécessaire et la plaquette de coupe en fonction du modèle de support.

Table 1 / *Tabella 1* / Table 1

KMH holder - Form C for tool holder -IK-UN / *Adattatore KMH - Forma C per steli -IK-UN* / Porte-outils KMH - forme C pour support de serrage ISO ..-IK-UN

Form *Forma* Forme	**VDI**	**H_{Shank}** *H_{Stelo}* H_{Tige}	**F**	**V***	**KMH Holder (VDI)** *Adattatore KMH (VDI)* Adaptateur KMH (VDI)	**Monoblock holder** *Utensili monoblocco* Outils monoblocs
C1	25	16	39.3	15	KMH01-C1-25X16X55-IK	... 1616 R
	30	20	48.3	17	KMH01-C1-30X20X70-IK	... 2020 R
	40	25	57.8	22	KMH01-C1-40X25X85-IK	... 2525 R
C2	25	16	39.3	15	KMH01-C2-25X16X55-IK	... 1616 L
	30	20	48.3	17	KMH01-C2-30X20X70-IK	... 2020 L
	40	25	57.8	22	KMH01-C2-40X25X85-IK	... 2525 L
C3	25	16	39.3	15	KMH01-C3-25X16X55-IK	... 1616 L
	30	20	48.3	17	KMH01-C3-30X20X70-IK	... 2020 L
	40	25	57.8	22	KMH01-C3-40X25X85-IK	... 2525 L
C4	25	16	39.3	15	KMH01-C4-25X16X55-IK	... 1616 R
	25	20	48.3	17	KMH01-C4-25X20X70-IK	... 2020 R
	30	20	48.3	17	KMH01-C4-30X20X70-IK	... 2020 R
	40	25	57.8	22	KMH01-C4-40X25X85-IK	... 2525 R

*** The holder be adjusted forward bei the „V" value. The coolant flow is guaranteed according to the adjustment range. The „F" dimension changes accordingly.**
** L'utensile può essere estratto del valore „V". I passaggio del refrigerante viene garantino all'interno del campo di registrazione. La dimensione "F" cambia di conseguenza.*
* Il est possible de pousser le support vers l'avant du logement VDI sur une distance égale à la valeur « V ». L'alimentation en fluide de refroidissement est assurée en fonction du réglage. La dimension « F » varie en conséquence.

Table 2 / *Tabella 2* / Table 2

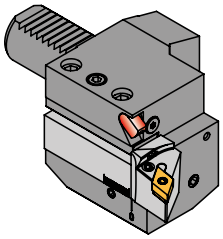
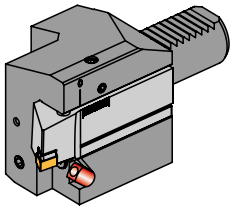
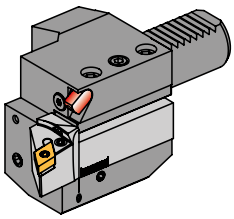
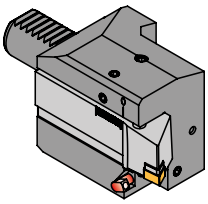
Holders / *Utensili* / Porte-outils

Monoblock holder *Utensili monoblocco* Outils monoblocs	**Designation** *Articolo* Article	**AKL**	**W**	**H**	**Insert** *Inserto* Insert
... 1616 L	PCLNL 1616 X12-IK-UN	81,0	95	16	CN...1204...
	PDJNL 1616 X11-IK-UN	79,5	93	16	DN...1104...
... 1616 R	PCLNR 1616 X12-IK-UN	81,0	95	16	CN...1204...
	PDJNR 1616 X11-IK-UN	79,5	93	16	DN...1104...
... 2020 L	PCLNL 2020 X12-IK-UN	96,0	95	20	CN...1204...
	PDJNL 2020 X11-IK-UN	91,5	93	20	DN...1104...
	PDJNL 2020 X15-IK-UN	101,0	93	20	DN...1506...
	PWLNL 2020 X08-IK-UN	86,0	95	20	WN...0804...
... 2020 R	PCLNR 2020 X12-IK-UN	96,0	95	20	CN...1204...
	PDJNR 2020 X11-IK-UN	91,5	93	20	DN...1104...
	PDJNR 2020 X15-IK-UN	101,0	93	20	DN...1506...
	PWLNR 2020 X08-IK-UN	86,0	95	20	WN...0804...
... 2525 L	PCLNL 2525 X12-IK-UN	99,5	95	25	CN...1204...
	PCLNL 2525 X16-IK-UN	107,0	95	25	CN...1606...
	PDJNL 2525 X11-IK-UN	104,0	93	25	DN...1104...
	PDJNL 2525 X15-IK-UN	113,5	93	25	DN...1506...
	PWLNL 2525 X08-IK-UN	99,5	95	25	WN...0804...
... 2525 R	PCLNR 2525 X12-IK-UN	99,5	95	25	CN...1204...
	PCLNR 2525 X16-IK-UN	107,0	95	25	CN...1606...
	PDJNR 2525 X11-IK-UN	104,0	93	25	DN...1104...
	PDJNR 2525 X15-IK-UN	113,5	93	25	DN...1506...
	PWLNR 2525 X08-IK-UN	99,5	95	25	WN...0804...

Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

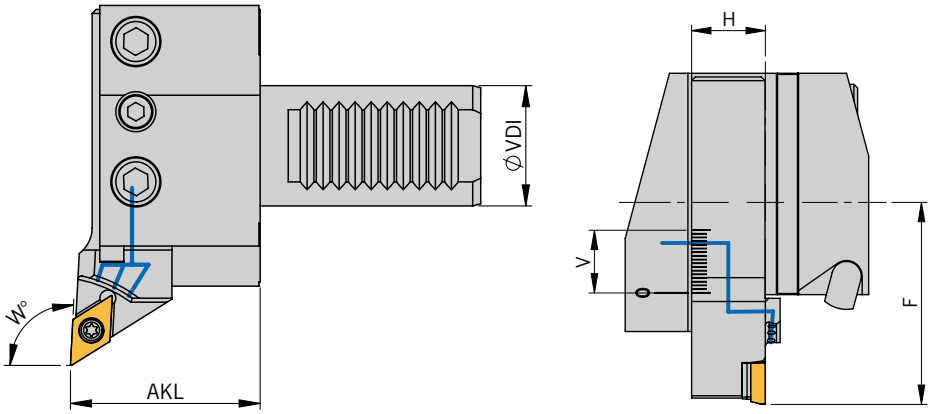
Holder *Utensile* Porte-Outil	**Screw** *Vite* Vis	**Support pad** *Supporto* Cale-support	**Hollow pin** *Spina elastica* Goupille tubulaire	**Toggle** *Leva articolata* Levier à genouillère	**Assembly pin** *Spina di montaggio* Broche de montage
PCLN.. X12-IK-UN	SP 1111	UP 1111	RP 1111	HP 1111	MP 1111
PCLN.. X16-IK-UN	SP 1221	UP 1221	RP 1221	HP 1221	MP 1221
PDJN.. X11-IK-UN	SP 3111	UP 2011	RP 3112	HP 2011	MP 3111
PDJN.. X15-IK-UN	SP 1111	UP 2421	RP 1111	HP 2421	MP 1111
PWLN.. X08-IK-UN	SP 1111	UP 71011	RP 1111	HP 1111	MP 1111

Assembly options / *Combinazioni di montaggio* / Options d'assemblage

Holder KMH (VDI) with left-hand holder *Adattatore KMH con utensile sinistro* Adaptateur KMH avec porte-outils à gauche		**Holder KMH (VDI) with right-hand holder** *Adattatore KMH con utensile destro* Adaptateur KMH avec porte-outil à droite	
KMH01-C2-...-IK	**KMH01-C3-...-IK**	**KMH01-C1-...-IK**	**KMH01-C4-...-IK**
			
Normal assembly *Montaggio normale* Assemblage normal	**Upside down assembly** *Montaggio invertito* Assemblage inversé	**Normal assembly** *Montaggio normale* Assemblage normal	**Upside down assembly** *Montaggio invertito* Assemblage inversé

Tool holder with screw clamping on KMH01 - Form B /
Steli con bloccaggio a leva sul adattatore KMH01 - Forma B /
Porte-outils ISO IK-UN avec serrage par vis sur KMH01 - Forme B

1



HANDLING:	**Please select the KMH holder (VDI) and holder type from table 1. According to holder type please select suitable monoblock holder and insert from table 2.**
GUIDA ALLA LETTURA:	*Scegliere l'adattatore KMH (VDI) e tipologia di forma dalla tabella 1. Dalla tabella 2 scegliere il relativo utensile ed inserto.*
MANIPULATION:	Sélectionner le porte-outils KMH (VDI) nécessaire et le modèle de support dans le tableau 1.À l'aide du tableau 2, déterminer le support monobloc nécessaire et la plaquette de coupe en fonction du modèle de support.

Table 1 / *Tabella 1* / Table 1

KMH holder - Form B for HSA..-ACS1-UN / *Adattatore KMH - Forma B per HSA..-ASC1-UN* / Porte-outils KMH - forme B pour support de serrage ISO ..-IK-UN

Form *Forma* Forme	**VDI**	**H_{Shank}** H_{Stelo} H_{Tige}	**AKL**	**V***	**KMH Holder (VDI)** *Adattatore KMH (VDI)* Adaptateur KMH (VDI)	**Monoblock holder** *Utensili monoblocco* Outils monoblocs
B1	20	16	36,3	15	KMH01-B1-20X16X30-IK	... 1616 L
	25	16	36,3	15	KMH01-B1-25X16X30-IK	... 1616 L
	30	20	47,3	17	KMH01-B1-30X20X40-IK	... 2020 L
	40	25	54,3	22	KMH01-B1-40X25X44-IK	... 2525 L
B2	25	16	36,3	15	KMH01-B2-25X16X30-IK	... 1616 R
	30	20	47,3	17	KMH01-B2-30X20X40-IK	... 2020 R
	40	25	54,3	22	KMH01-B2-40X25X44-IK	... 2525 R
B3	25	16	36,3	15	KMH01-B3-25X16X30-IK	... 1616 R
	30	20	47,3	17	KMH01-B3-30X20X40-IK	... 2020 R
	40	25	54,3	22	KMH01-B3-40X25X44-IK	... 2525 R
B4	25	16	36,3	15	KMH01-B4-25X16X30-IK	... 1616 L
	30	20	47,3	17	KMH01-B4-30X20X40-IK	... 2020 L
	40	25	54,3	22	KMH01-B4-40X25X44-IK	... 2525 L

*** The holder be adjusted forward bei the „V" value. The coolant flow is guaranteed according to the adjustment range. The „F" dimension changes accordingly.**
** L'utensile può essere estratto del valore „V". I passaggio del refrigerante viene garantino all'interno del campo di registrazione. La dimensione "F" cambia di conseguenza.*
* Il est possible de pousser le support vers l'avant du logement VDI sur une distance égale à la valeur « V ». L'alimentation en fluide de refroidissement est assurée en fonction du réglage. La dimension « F » varie en conséquence.

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

Table 2 / *Tabella 2* / Table 2

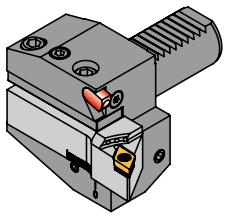
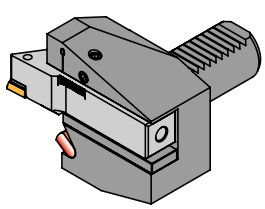
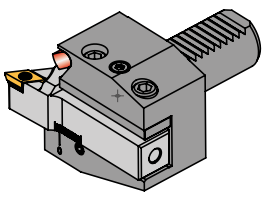
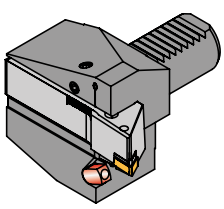
Holders / *Utensili* / Porte-outils

Monoblock holder *Utensili monoblocco* Outils monoblocs	**Designation** *Articolo* Article	**F**	**W**	**H**	**Insert** *Inserto* Insert
... 1616 L	SCLCL 1616 X09-IK-UN	45	95	16	CC...09T3...
	SDJCL 1616 X11-IK-UN	52	93	16	DC...11T3...
	SVJCL 1616 X11-IK-UN	52	93	16	VC...1103...
	SVJCL 1616 X13-IK-UN	59	93	16	VC...1303...
... 1616 R	SCLCR 1616 X09-IK-UN	45	95	16	CC...09T3...
	SDJCR 1616 X11-IK-UN	52	93	16	DC...11T3...
	SVJCR 1616 X11-IK-UN	52	93	16	VC...1103...
	SVJCR 1616 X13-IK-UN	59	93	16	VC...1303...
... 2020 L	SCLCL 2020 X09-IK-UN	47	95	20	CC...09T3...
	SDJCL 2020 X11-IK-UN	54	93	20	DC...11T3...
	SVJCL 2020 X11-IK-UN	60	93	20	VC...1103...
	SVJCL 2020 X13-IK-UN	66	93	20	VC...1303...
	SVJCL 2020 X16-IK-UN	67	93	20	VC...1604...
... 2020 R	SCLCR 2020 X09-IK-UN	47	95	20	CC...09T3...
	SDJCR 2020 X11-IK-UN	54	93	20	DC...11T3...
	SVJCR 2020 X11-IK-UN	60	93	20	VC...1103...
	SVJCR 2020 X13-IK-UN	66	93	20	VC...1303...
	SVJCR 2020 X16-IK-UN	67	93	20	VC...1604...
... 2525 L	SCLCL 2525 X12-IK-UN	57	95	25	CC...1204...
	SDJCL 2525 X11-IK-UN	60	93	25	DC...11T3...
	SVJCL 2525 X16-IK-UN	72	93	25	VC...1604...
... 2525 R	SCLCR 2525 X12-IK-UN	57	95	25	CC...1204...
	SDJCR 2525 X11-IK-UN	60	93	25	DC...11T3...
	SVJCR 2525 X16-IK-UN	72	93	25	VC...1604...

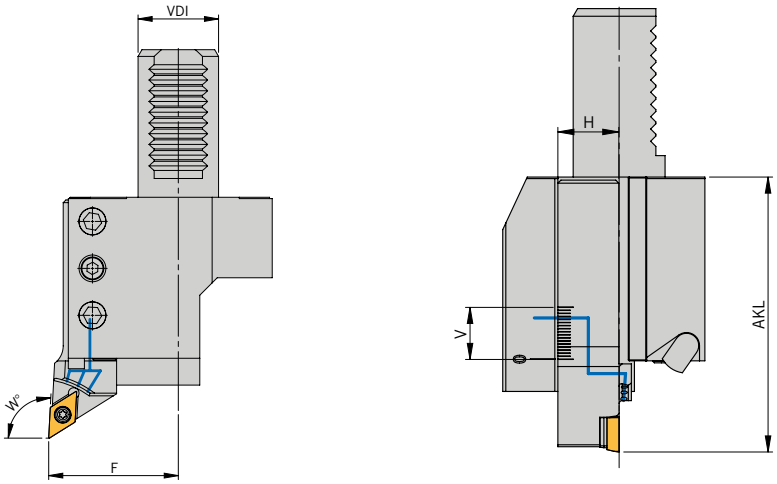
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

Holder *Utensile* Porte-Outil	**Support pad** *Supporto* Cale-support	**Screw** *Vite* Vis	**Threaded bush** *Boccola filettata* Douille filetée
SCLC.. X09-IK-UN	US 1111	SS 1111	GBS 1111
SCLC.. X12-IK-UN	US 1221	SS 1221	GBS 1221
SDJC.. X11-IK-UN	US 2311	SS 1111	GBS 1111
SVJC.. X11-IK-UN	-	SS 1751	-
SVJC.. X13-IK-UN	-	SS 8831	-
SVJC.. X16-IK-UN	-	SS 1111	GBS 1111

Assembly options / *Combinazioni di montaggio* / Options d'assemblage

Holder KMH (VDI) with left-hand holder *Adattatore KMH con utensile sinistro* Adaptateur KMH avec porte-outils à gauche		**Holder KMH (VDI) with right-hand holder** *Adattatore KMH con utensile destro* Adaptateur KMH avec l'outil approprié	
KMH01-B1-...-IK	**KMH01-B4-...-IK**	**KMH01-B2-...-IK**	**KMH01-B3-...-IK**
			
Normal assembly *Montaggio normale* Assemblage normal	**Upside down assembly** *Montaggio invertito* Assemblage inversé	**Normal assembly** *Montaggio normale* Assemblage normal	**Upside down assembly** *Montaggio invertito* Assemblage inversé

Tool holder with screw clamping on KMH01 - Form C /
Steli con bloccaggio a leva sul adattatore KMH01 - Forma C /
Porte-outils ISO IK-UN avec serrage par vis sur KMH01 - Forme C



HANDLING: **Please select the KMH holder (VDI) and holder type from table 1. According to holder type please select suitable monoblock holder and insert from table 2.**

GUIDA ALLA LETTURA: *Scegliere l'adattatore KMH (VDI) e tipologia di forma dalla tabella 1. Dalla tabella 2 scegliere il relativo utensile ed inserto.*

MANIPULATION: Sélectionner le porte-outils KMH (VDI) nécessaire et le modèle de support dans le tableau 1.À l'aide du tableau 2, déterminer le support monobloc nécessaire et la plaquette de coupe en fonction du modèle de support.

Table 1 / *Tabella 1* / Table 1

KMH holder - Form C for tool holder -IK-UN / *Adattatore KMH - Forma C per steli -IK-UN* / Porte-outils KMH - forme C pour support de serrage ISO ..-IK-UN

Form *Forma* Forme	**VDI**	**H_{Shank}** / *Stelo* / Tige	**F**	**V***	**KMH Holder (VDI)** *Adattatore KMH (VDI)* Adaptateur KMH (VDI)	**Monoblock holder** *Utensili monoblocco* Outils monoblocs
C1	25	16	39.3	15	KMH01-C1-25X16X55-IK	... 1616 R
	30	20	48.3	17	KMH01-C1-30X20X70-IK	... 2020 R
	40	25	57.8	22	KMH01-C1-40X25X85-IK	... 2525 R
C2	25	16	39.3	15	KMH01-C2-25X16X55-IK	... 1616 L
	30	20	48.3	17	KMH01-C2-30X20X70-IK	... 2020 L
	40	25	57.8	22	KMH01-C2-40X25X85-IK	... 2525 L
C3	25	16	39.3	15	KMH01-C3-25X16X55-IK	... 1616 L
	30	20	48.3	17	KMH01-C3-30X20X70-IK	... 2020 L
	40	25	57.8	22	KMH01-C3-40X25X85-IK	... 2525 L
C4	25	16	39.3	15	KMH01-C4-25X16X55-IK	... 1616 R
	25	20	48.3	17	KMH01-C4-25X20X70-IK	... 2020 R
	30	20	48.3	17	KMH01-C4-30X20X70-IK	... 2020 R
	40	25	57.8	22	KMH01-C4-40X25X85-IK	... 2525 R

*** The holder be adjusted forward by the „V" value. The coolant flow is guaranteed according to the adjustment range. The „AKL" dimension changes accordingly.**

** L'utensile può essere estratto del valore „V". Il passaggio del refrigerante viene garantino all'interno del campo di registrazione. La dimensione "F" cambia di conseguenza.*

* Il est possible de régler le support vers l'avant du logement VDI sur une distance égale à la valeur « V ». L'alimentation en fluide de refroidissement est assurée en fonction du réglage. La dimension « AKL » varie en conséquence.

Table 2 / *Tabella 2* / Table 2

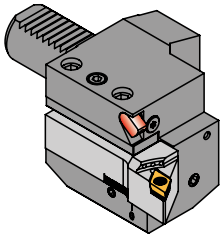
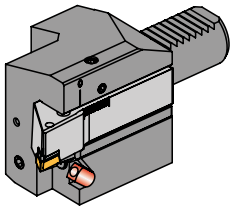
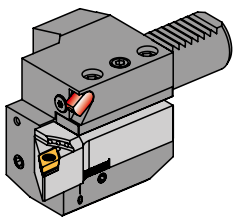
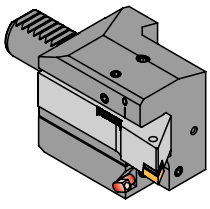
Holders / *Utensili* / Porte-outils

Monoblock holder *Utensili monoblocco* Outils monoblocs	Designation *Articolo* Article	AKL	W	H	Insert *Inserto* Insert
... 1616 L	SCLCL 1616 X09-IK-UN	70,0	95	16	CC...09T3...
	SDJCL 1616 X11-IK-UN	77,0	93	16	DC...11T3...
	SVJCL 1616 X11-IK-UN	77,0	93	16	VC...1103...
	SVJCL 1616 X13-IK-UN	59,0	93	16	VC...1303...
... 1616 R	SCLCR 1616 X09-IK-UN	70,0	95	16	CC...09T3...
	SDJCR 1616 X11-IK-UN	77,0	93	16	DC...11T3...
	SVJCR 1616 X11-IK-UN	77,0	93	16	VC...1103...
	SVJCR 1616 X13-IK-UN	59,0	93	16	VC...1303...
... 2020 L	SCLCL 2020 X09-IK-UN	82,0	95	20	CC...09T3...
	SDJCL 2020 X11-IK-UN	89,0	93	20	DC...11T3...
	SVJCL 2020 X11-IK-UN	95,0	93	20	VC...1103...
	SVJCL 2020 X13-IK-UN	66,0	93	20	VC...1303...
	SVJCL 2020 X16-IK-UN	102,0	93	20	VC...1604...
... 2020 R	SCLCR 2020 X09-IK-UN	82,0	95	20	CC...09T3...
	SDJCR 2020 X11-IK-UN	89,0	93	20	DC...11T3...
	SVJCR 2020 X11-IK-UN	95,0	93	20	VC...1103...
	SVJCR 2020 X13-IK-UN	66,0	93	20	VC...1303...
	SVJCR 2020 X16-IK-UN	66,0	93	20	VC...1604...
... 2525 L	SCLCL 2525 X12-IK-UN	99,5	95	25	CC...1204...
	SDJCL 2525 X11-IK-UN	102,5	93	25	DC...11T3...
	SVJCL 2525 X16-IK-UN	114,5	93	25	VC...1604...
... 2525 R	SCLCR 2525 X12-IK-UN	99,5	95	25	CC...1204...
	SDJCR 2525 X11-IK-UN	102,5	93	25	DC...11T3...
	SVJCR 2525 X16-IK-UN	114,5	93	25	VC...1604...

Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

Holder *Utensile* Porte-Outil	Support pad *Supporto* Cale-support	Screw *Vite* Vis	Threaded bush *Boccola filettata* Douille filetée
SCLC.. X09-IK-UN	US 1111	SS 1111	GBS 1111
SCLC.. X12-IK-UN	US 1221	SS 1221	GBS 1221
SDJC.. X11-IK-UN	US 2311	SS 1111	GBS 1111
SVJC.. X11-IK-UN	-	SS 1751	-
SVJC.. X13-IK-UN	-	SS 8831	-
SVJC.. X16-IK-UN	-	SS 1111	GBS 1111

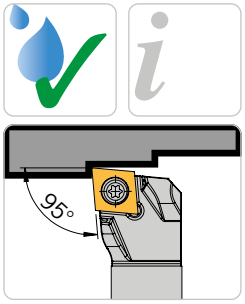
Assembly options / *Combinazioni di montaggio* / Options d'assemblage

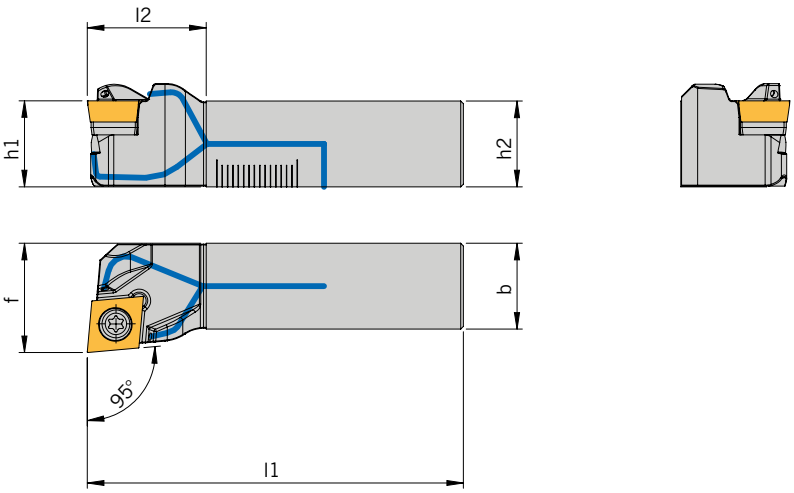
Holder KMH (VDI) with left-hand holder *Adattatore KMH con utensile sinistro* Adaptateur KMH avec porte-outils à gauche		Holder KMH (VDI) with right-hand holder *Adattatore KMH con utensile destro* Adaptateur KMH avec porte-outil à droite	
KMH01-C2-...-IK	**KMH01-C3-...-IK**	**KMH01-C1-...-IK**	**KMH01-C4-...-IK**
			
Normal assembly *Montaggio normale* Assemblage normal	**Upside down assembly** *Montaggio invertito* Assemblage inversé	**Normal assembly** *Montaggio normale* Assemblage normal	**Upside down assembly** *Montaggio invertito* Assemblage inversé

1

SCLCL/R ...-IK-UN-3D

Approach angle 95° / With screw clamping and through tool coolant / *Angolo di attacco 95° / Con bloccaggio a vite e adduzzione refrigerante mirata* / Angle d'attaque 95° / Avec serrage par vis et refroidissement interne





NEW/NUOVO/ NOUVEAU

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	h_1 / h_2	b	l_1	l_2	f	Insert *Inserto* Insérer
SCLCL/R 1616 X09-IK-UN-3D N	16	16	70,0	22	20	CC.. 09T3...
SCLCL/R 2020 X09-IK-UN-3D N	20	20	82,0	22	25	CC.. 09T3...
SCLCL/R 2525 X12-IK-UN-3D N	25	25	102,5	30	32	CC.. 1204...

Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

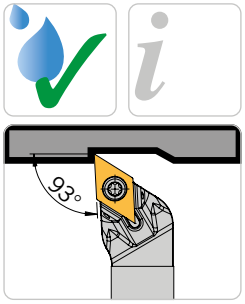
Holder *Utensile* Porte-Outil	Bush *Ghiera* Douille	Screw *Vite* Vis	Support pad *Supporto* Cale-support	Key *Chiave* Clé	Spare part set *Set ricambi* Gamme
SCLC.. X09-IK-UN-3D	GBS 1111	SS 1111	US 1111	KS 1115	S 1116
SCLC.. X12-IK-UN-3D	GBS 1221	SS 1221	US 1221	KS 1115	S 1221

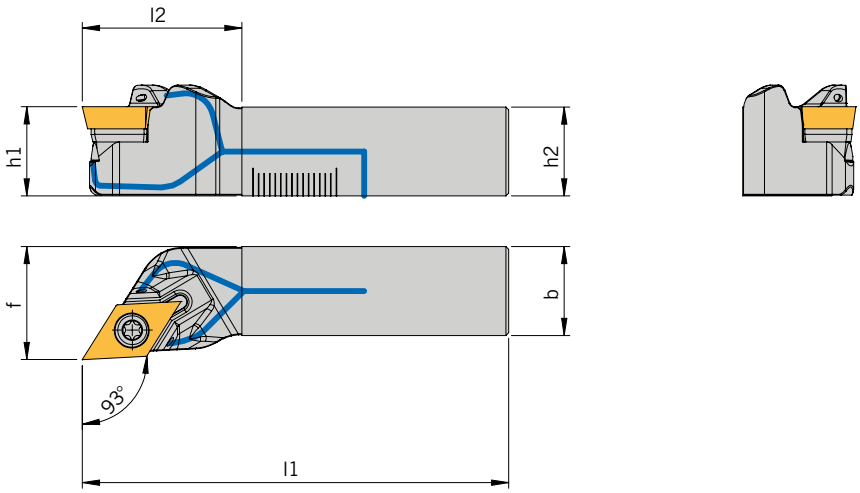
Complete set consists of: 3 pieces Torx-screws, 1 piece Torx-screwdriver and depending on type of toolholder 1 piece support pad, 1 piece bush.
Set ricambi include: 3 Viti Torx, 1 Chiave Torx, e dove previste, Supporto, 1 Bussola
L'assortiment comprend : 3 vis, 1 clé et, selon le modèle de porte-outils, 1 support et 1 douille.

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

SDJC L/R ...-IK-UN-3D

Approach angle 95° / With screw clamping and through tool coolant / *Angolo di attacco 95° / Con bloccaggio a vite e adduzzione refrigerante mirata* / Angle d'attaque 95° / Avec serrage par vis et refroidissement interne





NEW/NUOVO/ NOUVEAU

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	h_1 / h_2	b	l_1	l_2	f	Insert *Inserto* Insérer
SDJCL/R 1616 X11-IK-UN-3D N	16	16	76,5	28,5	20	DC.. 11T3...
SDJCL/R 2020 X11-IK-UN-3D N	20	20	88,5	28,5	25	DC.. 11T3...
SDJCL/R 2525 X11-IK-UN-3D N	25	25	103,0	30,5	32	DC.. 11T3...

Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

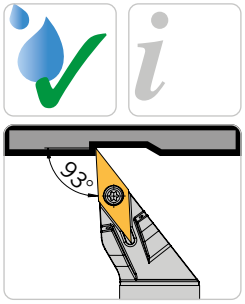
Holder *Utensile* Porte-Outil	Bush *Ghiera* Douille	Screw *Vite* Vis	Support pad *Supporto* Cale-support	Key *Chiave* Clé	Spare part set *Set ricambi* Gamme
SDJC.. X11-IK-UN-3D	GBS 1111	SS 1111	US 2311	KS 1115	S 2316

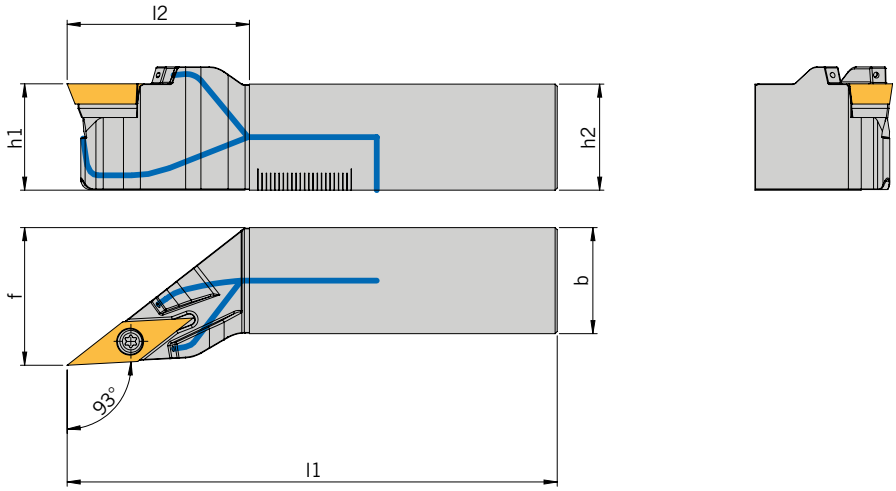
Complete set consists of: 3 pieces Torx-screws, 1 piece Torx-screwdriver and depending on type of toolholder 1 piece support pad, 1 piece bush.
Set ricambi include: 3 Viti Torx, 1 Chiave Torx, e dove previste, Supporto, 1 Bussola
L'assortiment comprend : 3 vis, 1 clé et, selon le modèle de porte-outils, 1 support et 1 douille.

1

SVJC L/R ...-IK-UN-3D

Approach angle 95° / With screw clamping and through tool coolant / *Angolo di attacco 95° / Con bloccaggio a vite e adduzione refrigerante mirata* / Angle d'attaque 95° / Avec serrage par vis et refroidissement interne





NEW/NUOVO/NOUVEAU

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	h_1 / h_2	b	l_1	l_2	f	Insert *Inserto* Insérer
SVJCL/R 1616 X11-IK-UN-3D N	16	16	76,5	28,5	20	VC.. 1103...
SVJCL/R 1616 X13-IK-UN-3D N	16	16	78,5	30,5	20	VC.. 1303...
SVJCL/R 2020 X11-IK-UN-3D N	20	20	90,5	30,5	25	VC.. 1103...
SVJCL/R 2020 X13-IK-UN-3D N	20	20	92,5	32,5	25	VC.. 1303...
SVJCL/R 2020 X16-IK-UN-3D N	20	20	97,5	37,5	25	VC.. 1604...
SVJCL/R 2525 X16-IK-UN-3D N	25	25	113,5	41,0	32	VC.. 1604...

Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

Holder *Utensile* Porte-Outil	Bush *Ghiera* Douille	Screw *Vite* Vis	Support pad *Supporto* Cale-support	Key *Chiave* Clé	Spare part set *Set ricambi* Gamme
SVJC.. X11-IK-UN-3D	-	SS 1751	-	KS 1751	S 1751
SVJC.. X13-IK-UN-3D	-	SS 8831	-	KS 1751	S 8831
SVJC.. X16-IK-UN-3D 1) 2)	GBS 1111	SS 1111	US 6522 / US 6523	-	S 6527 / S 6528

Complete set consists of: 3 pieces Torx-screws, 1 piece Torx-screwdriver and depending on type of toolholder 1 piece support pad, 1 piece bush.
Set ricambi include: 3 Viti Torx, 1 Chiave Torx, e dove previste, Supporto, 1 Bussola
L'assortiment comprend : 3 vis, 1 clé et, selon le modèle de porte-outils, 1 support et 1 douille.

1) **For indexable inserts with radius up to 0.8 mm**
Per inserti con un raggio fino a 0,8 mm
Pour plaquettes de coupe amovibles avec un rayon jusqu'à 0,8 mm

2) **For indexable inserts with radius greater than 0.8 mm**
Per inserti con un raggio maggiore di 0,8 mm
Pour plaquettes de coupe amovibles avec un rayon supérieur à 0,8 mm

For more information see
Per maggiori informazioni visita il sito
Vous trouverez de plus amples informations sur

ARNO WERKZEUGE

www.arno.de

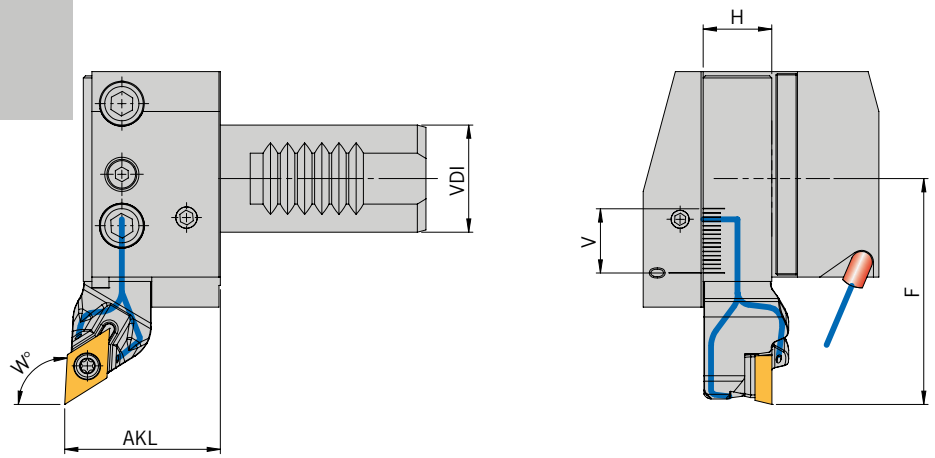
ISO tool holder IK-UN-3D with screw locking on KMH01 - Style B

Portautensili ISO IK-UN-3D con bloccaggio a vite su KMH01 - Forma B

Porte-outils ISO IK-UN-3D avec serrage par vis sur KMH01 - Forme B

KMD

KMH tool holder - Style B for ISO tool holders ..-IK-UN-3D / *Adattatore KMH - forma B per portautensili ISO..-IK-UN-3D* / Support d'outils KMH - forme B pour support de serrage ISO IK-UN-3D



Similar to illustration
Simile all'illustrazione
Représentation approximative

HANDLING: **Please select the KMH holder (VDI) and holder type from table 1. According to holder type please select suitable monoblock holder and insert from table 2.**

GUIDA ALLA SCELTA: *Scegliere l'adattatore KMH (VDI) e tipologia di forma dalla tabella 1. Dalla tabella 2 scegliere il relativo utensile ed inserto.*

MANIPULATION: Sélectionner le porte-outils KMH (VDI) nécessaire et le modèle de support dans le tableau 1.À l'aide du tableau 2, déterminer le support monobloc nécessaire et la plaquette de coupe en fonction du modèle de support.

Table 1 / *Tabella 1* / Table 1

Basic holders / *Adattatori* / Détenteurs de base

Form *Forma* Forme	VDI	H_{Shank} H_{Stelo} H_{Tige}	AKL	V*	KMH Holder (VDI) *Adattatore KMH (VDI)* Adaptateur KMH (VDI)	Monoblock holder *Utensili monoblocco* Outils monoblocs
B1	20	16	36,3	15	KMH01-B1-20X16X30-IK	... 1616 L
	25	16	36,3	15	KMH01-B1-25X16X30-IK	... 1616 L
	30	20	47,3	17	KMH01-B1-30X20X40-IK	... 2020 L
	40	25	54,3	22	KMH01-B1-40X25X44-IK	... 2525L
B2	25	16	36,3	15	KMH01-B2-25X16X30-IK	... 1616 R
	30	20	47,3	17	KMH01-B2-30X20X40-IK	... 2020 R
	40	25	54,3	22	KMH01-B2-40X25X44-IK	... 2525 R
B3	20	16	36,3	15	KMH01-B3-20X16X30-IK	... 1616 R
	25	16	36,3	15	KMH01-B3-25X16X30-IK	... 1616 R
	30	20	47,3	17	KMH01-B3-30X20X40-IK	... 2020 R
	40	25	54,3	22	KMH01-B3-40X25X44-IK	... 2525 R
B4	25	16	36,3	15	KMH01-B4-25X16X30-IK	... 1616 L
	30	20	47,3	17	KMH01-B4-30X20X40-IK	... 2020 L
	40	25	54,3	22	KMH01-B4-40X25X44-IK	... 2525 L

Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

Holder *Utensile* Porte-Outil	Screw *Vite* Vis	Support pad *Supporto* Cale-support	Bush *Bussola* Douille
SCLC.. X09-IK-UN-3D	SS 1111	US 1111	GBS 1111
SCLC.. X12-IK-UN-3D	SS 1221	US 1221	GBS 1221
SDJC.. X11-IK-UN-3D	SS 1111	US 2311	GBS 1111
SVJC.. X11-IK-UN-3D	SS 1751	-	-
SVJC.. X13-IK-UN-3D	SS 8831	-	-
SVJC.. X16-IK-UN-3D	SS 1111	US 6522	GBS 1111

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

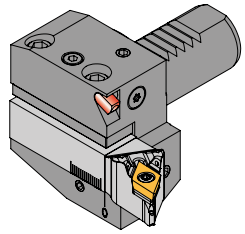
Table 2 / *Tabella 2* / Table 2

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Monoblock holder *Utensili monoblocco* Outils monoblocs	Designation *Articolo* Article	AKL	W°	H	Insert *Inserto* Insérer
... 1616 L	SCLCL 1616 X09-IK-UN-3D	46	95	16	CC.. 09T3...
	SDJCL 1616 X11-IK-UN-3D	52	93	16	DC.. 11T3...
	SVJCL 1616 X11-IK-UN-3D	52	93	16	VC.. 1103...
	SVJCL 1616 X13-IK-UN-3D	54	93	16	VC.. 1303...
... 1616 R	SCLCR 1616 X09-IK-UN-3D	46	95	16	CC.. 09T3...
	SDJCR 1616 X11-IK-UN-3D	52	93	16	DC.. 11T3...
	SVJCR 1616 X11-IK-UN-3D	52	93	16	VC.. 1103...
	SVJCR 1616 X13-IK-UN-3D	54	93	16	VC.. 1303...
... 2020 L	SCLCL 2020 X09-IK-UN-3D	48	95	20	CC.. 09T3...
	SDJCL 2020 X11-IK-UN-3D	54	93	20	DC.. 11T3...
	SVJCL 2020 X11-IK-UN-3D	56	93	20	VC.. 1103...
	SVJCL 2020 X13-IK-UN-3D	58	93	20	VC.. 1303...
	SVJCL 2020 X16-IK-UN-3D	63	93	20	VC.. 1604...
... 2020 R	SCLCR 2020 X09-IK-UN-3D	48	95	20	CC.. 09T3...
	SDJCR 2020 X11-IK-UN-3D	54	93	20	DC.. 11T3...
	SVJCR 2020 X11-IK-UN-3D	56	93	20	VC.. 1103...
	SVJCR 2020 X13-IK-UN-3D	58	93	20	VC.. 1303...
	SVJCR 2020 X16-IK-UN-3D	63	93	20	VC.. 1604...
... 2525 L	SCLCL 2525 X12-IK-UN-3D	61	95	25	CC.. 1204...
	SDJCL 2525 X11-IK-UN-3D	61	93	25	DC.. 11T3...
	SVJCL 2525 X16-IK-UN-3D	73	93	25	VC.. 1604...
... 2525 R	SCLCR 2525 X12-IK-UN-3D	61	95	25	CC.. 1204...
	SDJCR 2525 X11-IK-UN-3D	61	93	25	DC.. 11T3...
	SVJCR 2525 X16-IK-UN-3D	73	93	25	VC.. 1604...

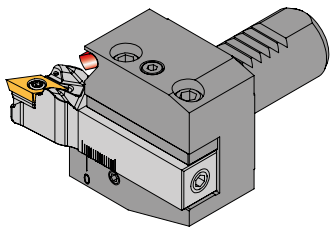
Assembly options / *Combinazioni di montaggio* / Options d'assemblage

KMH01-B1...-IK
Holder KMH (VDI) with left-hand holder
Adattatore KMH con utensile sinistro
Adattatore KMH avec ustensile sinistro



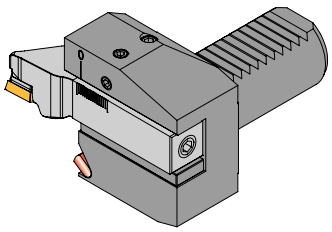
Normal assembly
Montaggio normale
Assemblage normal

KMH01-B2...-IK
Holder KMH (VDI) with right-hand holder
Adattatore KMH con utensile destro
Adaptateur KMH avec l'outil approprié



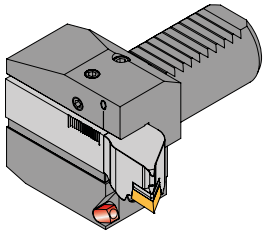
Normal assembly
Montaggio normale
Assemblage normal

KMH01-B4...-IK
Holder KMH (VDI) with left-hand holder
Adattatore KMH con utensile sinistro
Adattatore KMH avec ustensile sinistro



Upside down assembly
Montaggio invertito
Position de montage retournée

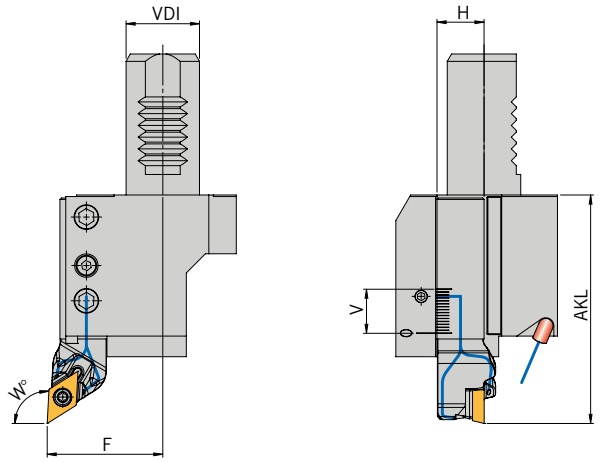
KMH01-B3...-IK
Holder KMH (VDI) with right-hand holder
Adattatore KMH con utensile destro
Adaptateur KMH avec l'outil approprié



Upside down assembly
Montaggio invertito
Position de montage retournée

ISO tool holder IK-UN-3D with screw locking on KMH01 - Style C
Portautensili ISO IK-UN-3D con bloccaggio a vite su KMH01 - Forma C
Porte-outils ISO IK-UN-3D avec serrage par vis sur KMH01 - Forme C

KMH tool holder - Style C for ISO tool holders ..-IK-UN-3D / *Adattatore KMH - forma C per portautensili ISO..-IK-UN-3D* / Support d'outils KMH - forme C pour support de serrage ISO IK-UN-3D



Similar to illustration
Simile all'illustrazione
Représentation approximative

HANDLING: **Please select the KMH holder (VDI) and holder type from table 1. According to holder type please select suitable monoblock holder and insert from table 2.**

GUIDA ALLA SCELTA: *Scegliere l'adattatore KMH (VDI) e tipologia di forma dalla tabella 1. Dalla tabella 2 scegliere il relativo utensile ed inserto.*

MANIPULATION: Sélectionner le porte-outils KMH (VDI) nécessaire et le modèle de support dans le tableau 1.À l'aide du tableau 2, déterminer le support monobloc nécessaire et la plaquette de coupe en fonction du modèle de support.

Table 1 / *Tabella 1* / Table 1

Basic holders / *Adattatori* / Détenteurs de base

Form *Forma* Forme	VDI	H_{Shank} H_{Stelo} H_{Tige}	AKL	V*	KMH Holder (VDI) *Adattatore KMH (VDI)* Adaptateur KMH (VDI)	Monoblock holder *Utensili monoblocco* Outils monoblocs
C1	25	16	39,3	15	KMH01-C1-25X16X55-IK	... 1616 R
	30	20	48,3	17	KMH01-C1-30X20X70-IK	... 2020 R
	40	25	57,8	22	KMH01-C1-40X25X85-IK	... 2525 R
C2	25	16	39,3	15	KMH01-C2-25X16X55-IK	... 1616 L
	30	20	54,3	17	KMH01-C2-30X20X70-IK	... 2020 L
	40	25	62,3	22	KMH01-C2-40X25X85-IK	... 2525 L
C3	25	16	39,3	15	KMH01-C3-25X16X55-IK	... 1616 L
	30	20	48,3	17	KMH01-C3-30X20X70-IK	... 2020 L
	40	25	57,8	22	KMH01-C3-40X25X85-IK	... 2525 L
C4	25	16	39,3	15	KMH01-C4-25X16X55-IK	... 1616 R
	25	20	43,3	17	KMH01-C4-25X20X70-IK	... 2020 R
	30	20	54,3	17	KMH01-C4-30X20X70-IK	... 2020 R
	40	25	62,3	22	KMH01-C4-40X25X85-IK	... 2525 R

Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

Holder *Utensile* Porte-Outil	Screw *Vite* Vis	Support pad *Supporto* Cale-support	Bush *Bussola* Douille
SCLC.. X09-IK-UN-3D	SS 1111	US 1111	GBS 1111
SCLC.. X12-IK-UN-3D	SS 1221	US 1221	GBS 1221
SDJC.. X11-IK-UN-3D	SS 1111	US 2311	GBS 1111
SVJC.. X11-IK-UN-3D	SS 1751	-	-
SVJC.. X13-IK-UN-3D	SS 8831	-	-
SVJC.. X16-IK-UN-3D	SS 1111	US 6522	GBS 1111

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

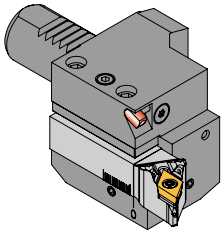
Table 2 / *Tabella 2* / Table 2

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Monoblock holder *Utensili monoblocco* Outils monoblocs	Designation *Articolo* Article	AKL	W°	H	Insert *Inserto* Insérer
... 1616 L	SCLCL 1616 X09-IK-UN-3D	71,0	95	16	CC.. 09T3...
	SDJCL 1616 X11-IK-UN-3D	77,0	93	16	DC.. 11T3...
	SVJCL 1616 X11-IK-UN-3D	77,0	93	16	VC.. 1103...
	SVJCL 1616 X13-IK-UN-3D	54,0	93	16	VC.. 1303...
... 1616 R	SCLCR 1616 X09-IK-UN-3D	71,0	95	16	CC.. 09T3...
	SDJCR 1616 X11-IK-UN-3D	77,0	93	16	DC.. 11T3...
	SVJCR 1616 X11-IK-UN-3D	77,0	93	16	VC.. 1103...
	SVJCR 1616 X13-IK-UN-3D	54,0	93	16	VC.. 1303...
... 2020 L	SCLCL 2020 X09-IK-UN-3D	83,0	95	20	CC.. 09T3...
	SDJCL 2020 X11-IK-UN-3D	89,0	93	20	DC.. 11T3...
	SVJCL 2020 X11-IK-UN-3D	91,0	93	20	VC.. 1103...
	SVJCL 2020 X13-IK-UN-3D	93,0	93	20	VC.. 1303...
	SVJCL 2020 X16-IK-UN-3D	98,0	93	20	VC.. 1604...
... 2020 R	SCLCR 2020 X09-IK-UN-3D	83,0	95	20	CC.. 09T3...
	SDJCR 2020 X11-IK-UN-3D	89,0	93	20	DC.. 11T3...
	SVJCR 2020 X11-IK-UN-3D	91,0	93	20	VC.. 1103...
	SVJCR 2020 X13-IK-UN-3D	93,0	93	20	VC.. 1303...
	SVJCR 2020 X16-IK-UN-3D	98,0	93	20	VC.. 1604...
... 2525 L	SCLCL 2525 X12-IK-UN-3D	103,5	95	25	CC.. 1204...
	SDJCL 2525 X11-IK-UN-3D	103,5	93	25	DC.. 11T3...
	SVJCL 2525 X16-IK-UN-3D	115,5	93	25	VC.. 1604...
... 2525 R	SCLCR 2525 X12-IK-UN-3D	103,5	95	25	CC.. 1204...
	SDJCR 2525 X11-IK-UN-3D	103,5	93	25	DC.. 11T3...
	SVJCR 2525 X16-IK-UN-3D	115,5	93	25	VC.. 1604...

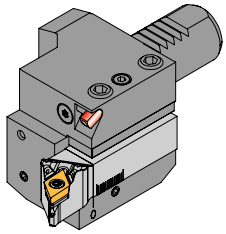
Assembly options / *Combinazioni di montaggio* / Options d'assemblage

KMH01-C2...-IK
Holder KMH (VDI) with left-hand holder
Adattatore KMH con utensile sinistro
Adattatore KMH avec ustensile sinistro



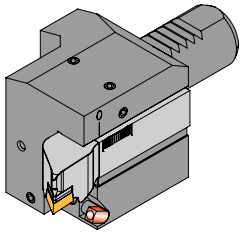
Normal assembly
Montaggio normale
Assemblage normal

KMH01-C1...-IK
Holder KMH (VDI) with right-hand holder
Adattatore KMH con utensile destro
Adaptateur KMH avec l'outil approprié



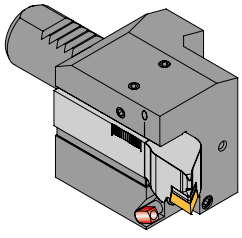
Normal assembly
Montaggio normale
Assemblage normal

KMH01-C3...-IK
Holder KMH (VDI) with left-hand holder
Adattatore KMH con utensile sinistro
Adattatore KMH avec ustensile sinistro



Upside down assembly
Montaggio invertito
Position de montage retournée

KMH01-C4...-IK
Holder KMH (VDI) with right-hand holder
Adattatore KMH con utensile destro
Adaptateur KMH avec l'outil approprié



Upside down assembly
Montaggio invertito
Position de montage retournée

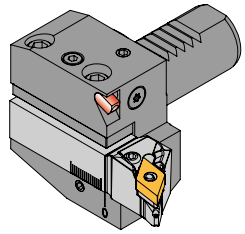
Table 2 / *Tabella 2* / Table 2

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Monoblock holder *Utensili monoblocco* Outils monoblocs	**Designation** *Articolo* Article	**F**	**W°**	**H**	**Insert** *Inserto* Insérer
... 1616 L	PCLNL 1616 X12-IK-UN-3D	51,0	95	16	CN.. 1204...
	PDJNL 1616 X11-IK-UN-3D	54,5	93	16	DN.. 1104...
	PWLNL 1616 X06-IK-UN-3D	49,0	95	16	WN.. 0604...
... 1616 R	PCLNR 1616 X12-IK-UN-3D	51,0	95	16	CN.. 1204...
	PDJNR 1616 X11-IK-UN-3D	54,5	93	16	DN.. 1104...
	PWLNR 1616 X06-IK-UN-3D	49,0	95	16	WN.. 0604...
... 2020 L	PCLNL 2020 X12-IK-UN-3D	65,0	95	20	CN.. 1204...
	PDJNL 2020 X11-IK-UN-3D	56,5	93	20	DN.. 1104...
	PDJNL 2020 X15-IK-UN-3D	67,3	93	20	DN.. 1506...
	PWLNL 2020 X06-IK-UN-3D	48,0	95	20	WN.. 0604...
	PWLNL 2020 X08-IK-UN-3D	52,0	95	20	WN.. 0804...
... 2020 R	PCLNR 2020 X12-IK-UN-3D	65,0	95	20	CN.. 1204...
	PDJNR 2020 X11-IK-UN-3D	56,5	93	20	DN.. 1104...
	PDJNR 2020 X15-IK-UN-3D	67,3	93	20	DN.. 1506...
	PWLNR 2020 X06-IK-UN-3D	48,0	95	20	WN.. 0604...
	PWLNR 2020 X08-IK-UN-3D	52,0	95	20	WN.. 0804...
... 2525 L	PCLNL 2525 X12-IK-UN-3D	61,0	95	25	CN.. 1204...
	PDJNL 2525 X11-IK-UN-3D	61,8	93	25	DN.. 1104...
	PDJNL 2525 X15-IK-UN-3D	72,3	93	25	DN.. 1506...
	PWLNL 2525 X08-IK-UN-3D	61,0	95	25	WN.. 0804...
... 2525 R	PCLNR 2525 X12-IK-UN-3D	61,0	95	25	CN.. 1204...
	PDJNR 2525 X11-IK-UN-3D	61,8	93	25	DN.. 1104...
	PDJNR 2525 X15-IK-UN-3D	72,3	93	25	DN.. 1506...
	PWLNR 2525 X08-IK-UN-3D	61,0	95	25	WN.. 0804...

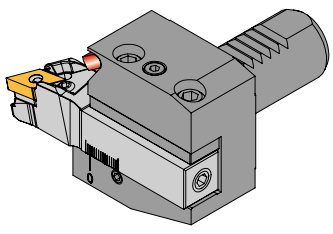
Assembly options / *Combinazioni di montaggio* / Options d'assemblage

KMH01-B1...-IK
Holder KMH (VDI) with left-hand holder
Adattatore KMH con utensile sinistro
Adattatore KMH avec ustensile sinistro



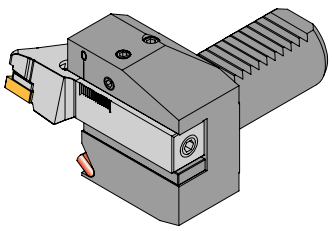
Normal assembly
Montaggio normale
Assemblage normal

KMH01-B2...-IK
Holder KMH (VDI) with right-hand holder
Adattatore KMH con utensile destro
Adaptateur KMH avec l'outil approprié



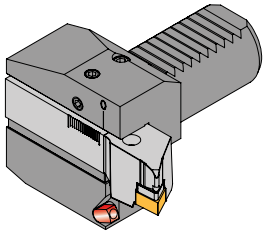
Normal assembly
Montaggio normale
Assemblage normal

KMH01-B4...-IK
Holder KMH (VDI) with left-hand holder
Adattatore KMH con utensile sinistro
Adattatore KMH avec ustensile sinistro



Upside down assembly
Montaggio invertito
Position de montage retournée

KMH01-B3...-IK
Holder KMH (VDI) with right-hand holder
Adattatore KMH con utensile destro
Adaptateur KMH avec l'outil approprié

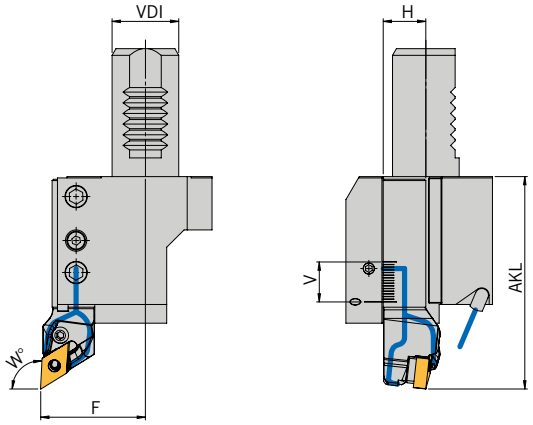


Upside down assembly
Montaggio invertito
Position de montage retournée

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

ISO tool holder IK-UN-3D with lever lock clamping on KMH01 - Form C / *Portautensili ISO IK-UN 3D con bloccaggio a leva sul adattatore KMH01 - Forma C* / Support de serrage ISO IK-UN-3D avec serrage par levier à genouillère sur KMH01 - Forme C

KMH tool holder - Style C for ISO tool holders ..-IK-UN-3D / *Adattatore KMH - forma C per portautensili ISO..-IK-UN-3D* / Support d'outils KMH - forme C pour support de serrage ISO IK-UN-3D



Similar to illustration
Simile all'illustrazione
Représentation approximative

HANDLING: **Please select the KMH holder (VDI) and holder type from table 1. According to holder type please select suitable monoblock holder and insert from table 2.**

GUIDA ALLA SCELTA: *Scegliere l'adattatore KMH (VDI) e tipologia di forma dalla tabella 1. Dalla tabella 2 scegliere il relativo utensile ed inserto.*

MANIPULATION: Sélectionner le porte-outils KMH (VDI) nécessaire et le modèle de support dans le tableau 1.À l'aide du tableau 2, déterminer le support monobloc nécessaire et la plaquette de coupe en fonction du modèle de support.

Table 1 / *Tabella 1* / Table 1

Basic holders / *Adattatori* / Détenteurs de base

Form *Forma* Forme	VDI	H_{Shank} H_{Stelo} H_{Tige}	AKL	V*	KMH Holder (VDI) *Adattatore KMH (VDI)* Adaptateur KMH (VDI)	Monoblock holder *Utensili monoblocco* Outils monoblocs
C1	25	16	39,3	15	KMH01-C1-25X16X55-IK	... 1616 R
	30	20	48,3	17	KMH01-C1-30X20X70-IK	... 2020 R
	40	25	57,8	22	KMH01-C1-40X25X85-IK	... 2525 R
C2	25	16	39,3	15	KMH01-C2-25X16X55-IK	... 1616 L
	30	20	54,3	17	KMH01-C2-30X20X70-IK	... 2020 L
	40	25	62,3	22	KMH01-C2-40X25X85-IK	... 2525 L
C3	25	16	39,3	15	KMH01-C3-25X16X55-IK	... 1616 L
	30	20	48,3	17	KMH01-C3-30X20X70-IK	... 2020 L
	40	25	57,8	22	KMH01-C3-40X25X85-IK	... 2525 L
C4	25	16	39,3	15	KMH01-C4-25X16X55-IK	... 1616 R
	25	20	43,3	17	KMH01-C4-25X20X70-IK	... 2020 R
	30	20	54,3	17	KMH01-C4-30X20X70-IK	... 2020 R
	40	25	62,3	22	KMH01-C4-40X25X85-IK	... 2525 R

Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

Holder *Utensile* Porte-Outil	Screw *Vite* Vis	Support pad *Supporto* Cale-support	Hollow pin *Spina elastica* Goupille tubulaire	Assembly pin *Spina di montaggio* Broche de montage
PCLN.. X12-IK-UN-3D	SP 1111	UP 1111	RP 1111	MP 1111
PDJN.. X11-IK-UN-3D	SP 3111	UP 2011	RP 3112	MP 3111
PDJN.. X15-IK-UN-3D	SP 1111	UP 2421	RP 1111	MP 1111
PWLN.. X06-IK-UN-3D	SP 3111	UP 71111	RP 3112	MP 3111
PWLN.. X08-IK-UN-3D	SP 1111	UP 71011	RP 1111	MP 1111

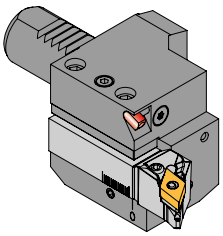
Table 2 / *Tabella 2* / Table 2

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Monoblock holder *Utensili monoblocco* Outils monoblocs	**Designation** *Articolo* Article	**AKL**	**W°**	**H**	**Insert** *Inserto* Insérer
... 1616 L	PCLNL 1616 X12-IK-UN-3D	76,0	95	16	CN.. 1204...
	PDJNL 1616 X11-IK-UN-3D	79,5	93	16	DN.. 1104...
	PWLNL 1616 X06-IK-UN-3D	74,0	95	16	WN.. 0604...
... 1616 R	PCLNR 1616 X12-IK-UN-3D	76,0	95	16	CN.. 1204...
	PDJNR 1616 X11-IK-UN-3D	79,5	93	16	DN.. 1104...
	PWLNR 1616 X06-IK-UN-3D	74,0	95	16	WN.. 0604...
... 2020 L	PCLNL 2020 X12-IK-UN-3D	100,0	95	20	CN.. 1204...
	PDJNL 2020 X11-IK-UN-3D	91,9	93	20	DN.. 1104...
	PDJNL 2020 X15-IK-UN-3D	102,3	93	20	DN.. 1506...
	PWLNL 2020 X06-IK-UN-3D	83,0	95	20	WN.. 0604...
	PWLNL 2020 X08-IK-UN-3D	87,0	95	20	WN.. 0804...
... 2020 R	PCLNR 2020 X12-IK-UN-3D	100,0	95	20	CN.. 1204...
	PDJNR 2020 X11-IK-UN-3D	91,9	93	20	DN.. 1104...
	PDJNR 2020 X15-IK-UN-3D	102,3	93	20	DN.. 1506...
	PWLNR 2020 X06-IK-UN-3D	83,0	95	20	WN.. 0604...
	PWLNR 2020 X08-IK-UN-3D	87,0	95	20	WN.. 0804...
... 2525 L	PCLNL 2525 X12-IK-UN-3D	103,5	95	25	CN.. 1204...
	PDJNL 2525 X11-IK-UN-3D	104,3	93	25	DN.. 1104...
	PDJNL 2525 X15-IK-UN-3D	114,8	93	25	DN.. 1506...
	PWLNL 2525 X08-IK-UN-3D	103,5	95	25	WN.. 0804...
... 2525 R	PCLNR 2525 X12-IK-UN-3D	103,5	95	25	CN.. 1204...
	PDJNR 2525 X11-IK-UN-3D	104,3	93	25	DN.. 1104...
	PDJNR 2525 X15-IK-UN-3D	114,8	93	25	DN.. 1506...
	PWLNR 2525 X08-IK-UN-3D	103,5	95	25	WN.. 0804...

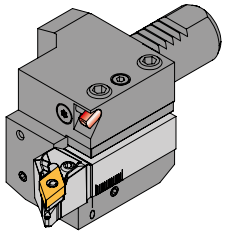
Assembly options / *Combinazioni di montaggio* / Options d'assemblage

KMH01-C2...-IK
Holder KMH (VDI) with left-hand holder
Adattatore KMH con utensile sinistro
Adattatore KMH avec ustensile sinistro



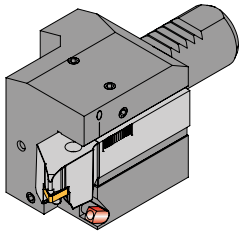
Normal assembly
Montaggio normale
Assemblage normal

KMH01-C1...-IK
Holder KMH (VDI) with right-hand holder
Adattatore KMH con utensile destro
Adaptateur KMH avec l'outil approprié



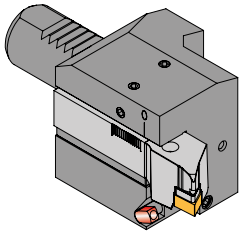
Normal assembly
Montaggio normale
Assemblage normal

KMH01-C3...-IK
Holder KMH (VDI) with left-hand holder
Adattatore KMH con utensile sinistro
Adattatore KMH avec ustensile sinistro



Upside down assembly
Montaggio invertito
Position de montage retournée

KMH01-C4...-IK
Holder KMH (VDI) with right-hand holder
Adattatore KMH con utensile destro
Adaptateur KMH avec l'outil approprié

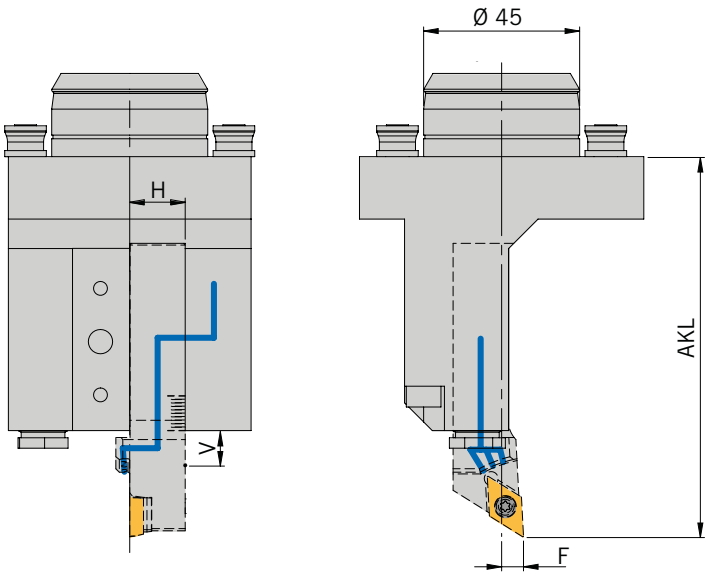


Upside down assembly
Montaggio invertito
Position de montage retournée

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

Basic holder TNL18 / TNL20 / TNL32 - with internal coolant
Attacco base TNL18 / TNL20 / TNL32 – con raffreddamento interno
Supports de base TNL18 / TNL20 / TNL32 – avec refroidissement interne

For IK-UN-TR tool holders / *Per steli in esecuzione IK-UN-TR* /
Pour support de serrage du modèle IK-UN-TR



Attachment W7040055 shown with tool holder SDJCR 1616X11-IK-UN-TR

Attacco base W7040055 con utensile SDJCR 1616X11-IK-UN-TR rappresentato in figura

Support W7040055 avec support de serrage SDJCR 1616X11-IK-UN-TR illustré

Holders / *Utensili* / Porte-outils

			Basic holder W7040055 *Attacco base W7040055* Support de base W7040055		**Basic holder W7040056** *Attacco base W7040056* Support de base W7040056	
Designation / *Articolo* / Article	**H_{Shank}** / *Stelo* / Tige	**V***	**AKL**	**F**	**AKL**	**F**
SCLCR 1616X09-IK-UN-TR	**16**	**10**	102,0	6,3	102,0	6,3
SDJCR 1616X11-IK-UN-TR	**16**	**10**	119,5	6,3	119,5	6,3
SVJCR 1616X11-IK-UN-TR	**16**	**10**	119,5	6,3	119,5	6,3
SVVCN 1616X11-IK-UN-TR	**16**	**10**	129,5	-6,0	129,5	-6,0
AL 16-3-R-IK-UN-TR	**16**	**10**	102,5	1,3	102,5	1,3

*** The holder can be extended by dimension "V" value in the attachment.**
• Basic holders are available from the machine manufacturers.
The coolant supply guaranteed within the adjustment range. The "AKL" dimension changes accordingly.
Overhang (AKL) and F dimensions are available for other basic holders on request. Perfect coolant transfer cannot be guaranteed on other basic holders.

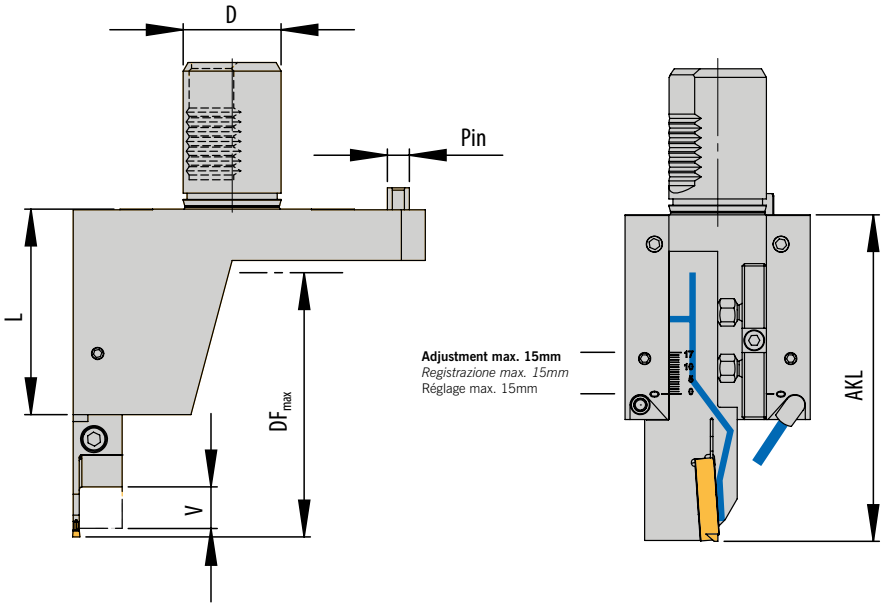
** L'utensile può avanzare del valore "V".*
• Gli attacchi base sono disponibili presso il produttore delle macchine.
L'alimentazione del liquido refrigerante è garantita all'interno della corsa "V". La misura "AKL" si modifica di conseguenza.
Le misure AKL e F sono disponibili a richiesta per altri utensili. Per gli altri utensili non è possibile garantire un passaggio ottimale del liquido refrigerante.

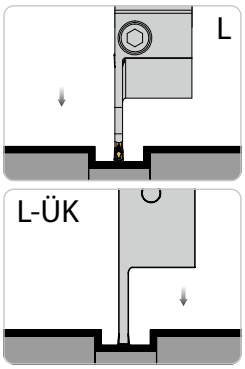
* Il est possible de pousser le support vers l'avant du logement sur une distance egale a la valeur « V ».
• Les supports de base sont disponibles aupres du fabricant de machines !
L'alimentation en fluide de refroidissement est assuree dans la course de deplacement. La dimension « AKL » varie en consequence.
Dimensions AKL et F disponibles pour d'autres supports de base sur demande. Il est impossible de garantir une transmission optimale du fluide de refroidissement avec d'autres supports de base.

1

HMAZ - with internal coolant / *HMAZ - con refrigerazione interna* / *HMAZ* - avec refroidissement interne

For IK-UN tool holders / *Per steli in esecuzione IK-UN* /
Pour support de serrage du modèle IK-UN





Left basic holder and left monoblock holder shown
Adattatore base sinistro e stelo monoblocco sinistra in figura
Support gauche et outils monobloc gauche montés

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	D	L	Pin	F2	Monoblock holder *Utensili monoblocco* Outils monoblocs
HMAZ-4020L-SQT10-IK	40	84	16	65,3	... 2020L ...
HMAZ-4020L-ÜK-SQT10-IK	40	84	16	65,3	... 2020R ...
HMAZ-4025L-SQT15-IK	40	120	20	78,3	... 2525L ...
HMAZ-4025L-ÜK-SQT15-IK	40	120	20	78,3	... 2525R ...

Monoblock holder / *Utensili monoblocco* / Outils monoblocs

Holder *Utensile* Porte-Outil	HMAZ-4020...			
	Hschaft	V*	AKL	DF_{max}
DVVNN 2020 K16-IK-UN	20	17	121,0	195
PCLNL/R 2020 X12-IK-UN	20	17	110,0	170
PDJNL/R 2020 X11-IK-UN	20	17	114,0	180
PDJNL/R 2020 X15-IK-UN	20	17	124,0	200
PWLNL/R 2020 X06-IK-UN	20	17	169,5	290
PWLNL/R 2020 X08-IK-UN	20	17	169,5	290
SCLCL/R 2020 X09-IK-UN	20	17	105,0	160
SDJCL/R 2020 X11-IK-UN	20	17	113,0	180
SVHCL/R 2020 X16-IK-UN	20	17	125,0	200
SVJCL/R 2020 X11-IK-UN	20	17	118,0	190
SVJCL/R 2020 X13-IK-UN	20	17	124,0	200
SVJCL/R 2020 X16-IK-UN	20	17	125,0	200

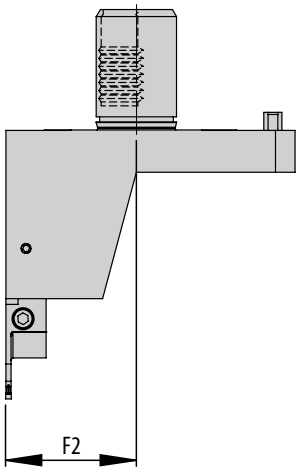
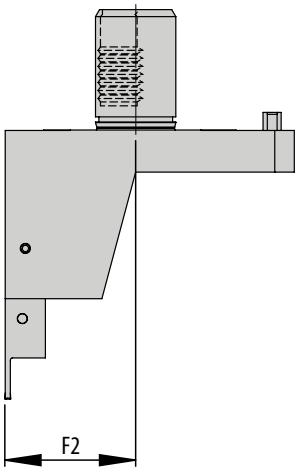
Holder *Utensile* Porte-Outil	HMAZ-4025...			
	Hschaft	V*	AKL	DF_{max}
PCLNL/R 2525 X12-IK-UN	25	22	146,0	220
PCLNL/R 2525 X16-IK-UN	25	22	153,0	235
PDJNL/R 2525 X11-IK-UN	25	22	150,0	230
PDJNL/R 2525 X15-IK-UN	25	22	160,0	250
PWLNL/R 2525 X08-IK-UN	25	22	146,0	220
SCLCL/R 2525 X12-IK-UN	25	22	146,0	220
SDJCL/R 2525 X11-IK-UN	25	22	149,5	230
SVJCL/R 2525 X16-IK-UN	25	22	161,0	250

Holder *Utensile* Porte-Outil	Coolant jet *Ugello refrigerante* Buse de réfrigérant	Locking pin *Spina bloccaggio* Fiche de verrouillage
HMAZ-4020L-SQT10-IK	KMD 0820-4BJ	ZS0820G
HMAZ-4020L-ÜK-SQT10-IK	KMD 0820-4BJ	ZS0820G
HMAZ-4025L-SQT15-IK	KMD 0820-4BJ	ZS0820G
HMAZ-4025L-ÜK-SQT15-IK	KMD 0820-4BJ	ZS0820G

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

Assembly options / *Combinazioni di montaggio* / Possibilites de montage

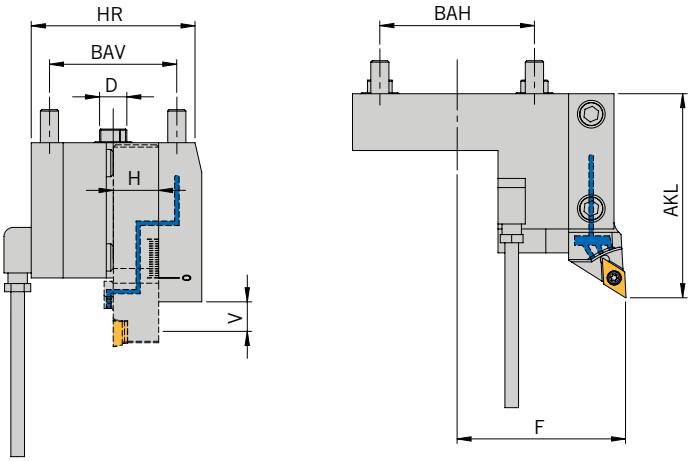
Left-hand holder
Adattatore sinistro
Support de serrage gauche

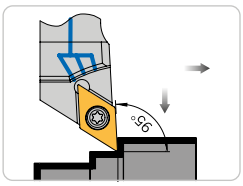
HMAZ-4020L-SQT10-IK	HMAZ-4020L-ÜK-SQT10-IK
HMAZ-4025L-SQT15-IK	HMAZ-4025L-ÜK-SQT15-IK
	
Normal assembly *Montaggio normale* Position de montage normale	**Upside down assembly** *Montaggio invertito* Position de montage retournee

1

HMC1 - with internal coolant / *HMC1 - con raffreddamento interno* / HMC1 - avec refroidissement interne

For IK-UN tool holders / *Per steli in esecuzione IK-UN* / Pour support de serrage du modèle IK-UN





Right holder and right module shown
Adattatore destro e modulo destro in figura
Support droit et module droit montés

NEW/NUOVO/NOUVEAU

Basic holders / *Adattore* / Outil

Designation / *Articolo* / Article	**BAH**	**BAV**	**/ HR**	**D**
HMC1-68-56-R-2020-IK N	68	56	72	12

ARNO® SpecialDesign

Note: Special dimensions and part-off holders for other machine manufacturers available on request. A request sheet can be found on the Internet at: www.arno.de/service/downloads
Nota: dimensioni speciali e adattatori di troncatura per altri produttori di macchine disponibili su richiesta. Un modulo di richiesta a tale scopo può essere trovato al seguente link: www.arno.de/service/downloads
Remarque : dimensions spéciales et porte-modules à tronçonner pour d'autres fabricants de machines disponibles sur demande. Vous trouverez pour cela un formulaire de demande sur Internet : www.arno.de/service/downloads

Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

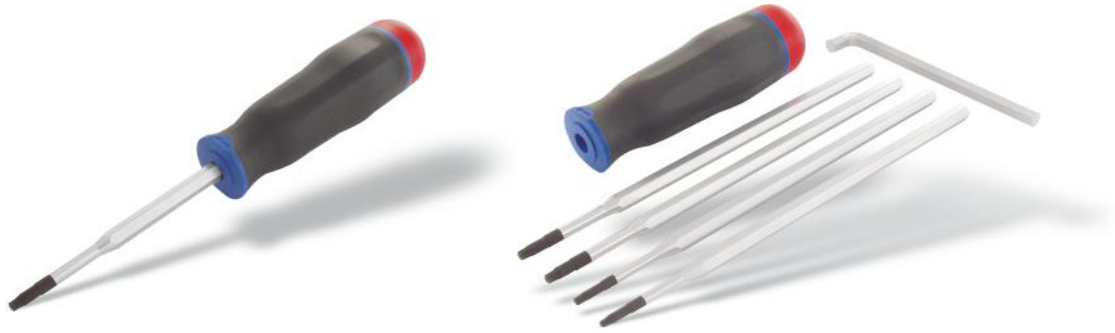
Holder *Utensile* Porte-Outil	**O-ring** *O-Ring* Joint torique	**Locking pin** *Spina bloccaggio* Fiche de verrouillage
HMC1-68-56-R-2020-IK	OR 14X1,5P	GN749-G1/8-A

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation / *Articolo* / Article	**H_{Shank}** / *Stelo* / Tige	**V***	**AKL**	**F**
PCLNR 2020 X12-IK-UN	20	17	96,5	74,3
PDJNR 2020 X11-IK-UN	20	17	91,5	74,3
PDJNR 2020 X15-IK-UN	20	17	101,5	74,3
PWLNR 2020 X06-IK-UN	20	17	86,5	74,3
PWLNR 2020 X08-IK-UN	20	17	86,5	74,3
SCLCR 2020 X09-IK-UN	20	17	82,5	74,3
SDJCR 2020 X11-IK-UN	20	17	90	74,3
SVJCR 2020 X11-IK-UN	20	17	96	74,3
SVJCR 2020 X13-IK-UN	20	17	102	74,3
SVJCR 2020 X16-IK-UN	20	17	103	74,3

*** The holder be adjusted forward bei the „V" value. The coolant flow is guaranteed according to the adjustment range. The „F" dimension changes accordingly.**
** L'utensile può essere estratto del valore „V". I passaggio del refrigerante viene garantino all'interno del campo di registrazione. La dimensione "AKL" cambia di conseguenza.*
* Il est possible de pousser le support vers l'avant du logement VDI sur une distance égale à la valeur « V ». L'alimentation en fluide de refroidissement est assurée en fonction du réglage. La dimension « AKL » varie en conséquence.

Set chiavi dinamometriche
Set de tournevis dynamométriques



Set 1

SET-DREHMOMENT 1	**Adjustable from 0,6 Nm – 1,5 Nm** **Set consists of:** **• 1 Torque screwdriver** **• 1 Set blade Torx T6, T7, T8 and T9** **• 1 adjustment key**	*Registrabile da 0,6 Nm a 1,5 Nm* *Set include:* *• 1 Chiave dinamometrica* *• 1 Set di punte Torx T6, T7, T8 e T9* *• 1 chiave di registrazione*	Plage de réglage de 0,6 Nm – 1,5 Nm L'assortiment comprend: • 1 Tournevis dynamomètrique • avec embout Torx T6, T7, T8 et T9 • 1 Clé de réglage
SET-DREHMOMENT 1-IP (TORX-PLUS ®)	**Set consists of:** **• 1 Torque screwdriver** **• 1 Set blade Torx T6+, T7+, T8+ and T9+** **• 1 adjustment key**	*Set include:* *• 1 Chiave dinamometrica* *• 1 Set di punte Torx T6+, T7+, T8+ e T9+* *• 1 chiave di registrazione*	L'assortiment comprend: • 1 Tournevis dynamomètrique • avec embout Torx T6+, T7+, T8+ et T9+ • 1 Clé de réglage

Set 2

SET-DREHMOMENT 2	**Adjustable from 1,5 Nm – 3,0 Nm** **Set consists of:** **• 1 Torque screwdriver** **• 1 Set blade Torx T9, T10 and T15** **• 1 adjustment key**	*Registrabile da 1,5 Nm a 3,0 Nm* *Set include:* *• 1 Chiave dinamometrica* *• 1 Set di punte Torx T9, T10 e T15* *• 1 chiave di registrazione*	Plage de réglage de 1,5 Nm – 3,0 Nm L'assortiment comprend: • 1 Tournevis dynamomètrique • avec embout Torx T9, T10 et T15 • 1 Clé de réglage
SET-DREHMOMENT 2-IP (TORX-PLUS ®)	**Set consists of:** **• 1 Torque screwdriver** **• 1 Set blade Torx T9+, T10+ and T15+** **• 1 adjustment key**	*Set include:* *• 1 Chiave dinamometrica* *• 1 Set di punte Torx T9+, T10+ e T15+* *• 1 chiave di registrazione*	L'assortiment comprend: • 1 Tournevis dynamomètrique • avec embout Torx T9+, T10+ et T15+ • 1 Clé de réglage

Set 3

SET-DREHMOMENT 3	**Adjustable from 3,0 Nm – 5,4 Nm** **Set consists of:** **• 1 Torque screwdriver** **• 1 Set blade Torx T10, T15 and T20** **• 1 adjustment key**	*Registrabile da 3,0 Nm a 5,4 Nm* *Set include:* *• 1 Chiave dinamometrica* *• 1 Set di punte Torx T10, T15 e T20* *• 1 chiave di registrazione*	Plage de réglage de 3,0 Nm – 5,4 Nm L'assortiment comprend: • 1 Tournevis dynamomètrique • avec embout Torx T10, T15 et T20 • 1 Clé de réglage
SET-DREHMOMENT 3-IP (TORX-PLUS ®)	**Set consists of:** **• 1 Torque screwdriver** **• 1 Set blade Torx T10+, T15+ and T20+** **• 1 adjustment key**	*Set include:* *• 1 Chiave dinamometrica* *• 1 Set di punte Torx T10+, T15+ e T20+* *• 1 chiave di registrazione*	L'assortiment comprend: • 1 Tournevis dynamomètrique • avec embout Torx T10+, T15+ et T20+ • 1 Clé de réglage

Recommended torque settings for indexable inserts

Momenti torcenti raccomandati per viti
Couples de serrage recommandés pour vis de plaquette

Thread *Filetto vite* Filetage	**Torx size** *Dimensione Torx* Dimension	**max. torque** *Momento torcente* Couple de serrage max.
M1,8	T6	0,6 Nm
M2	T6	0,6 Nm
M2	T7	0,6 Nm
M2,2	T6	1,0 Nm
M2,2	T7	1,0 Nm
M2,2	T8	1,3 Nm
M3	T8	2,2 Nm
M3	T9	2,2 Nm
M3,5	T15	3,4 Nm
M4	T15	5,1 Nm
M4,5	T20	6,2 Nm
M5	T20	6,2 Nm
M6	T25	8,1 Nm

For more information see
Per maggiori informazioni visita il sito
Vous trouverez de plus amples informations sur

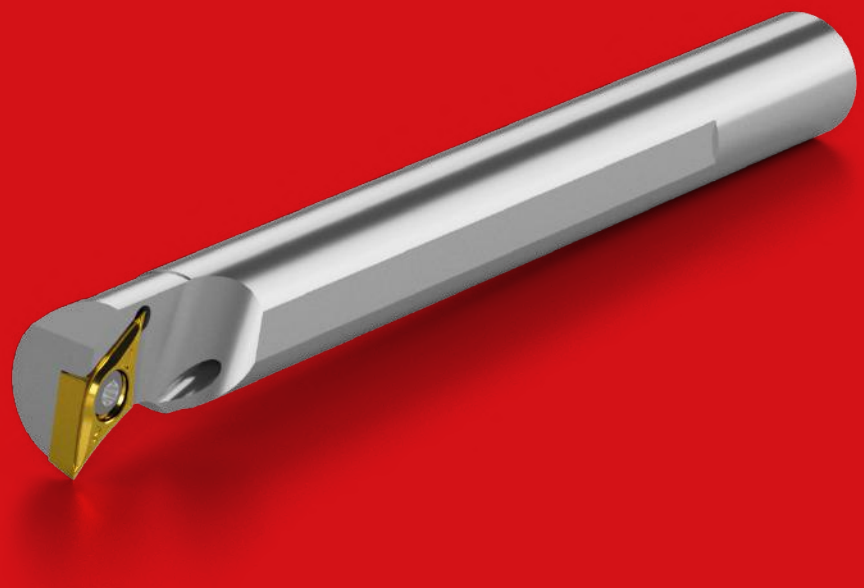
ARNO WERKZEUGE

www.arno.de

INTERNAL MACHINING

Internal machining — *Lavorazione interna* — Usinage intérieur

- **System presentation** — *Presentazione del sistema* — Présentation du système **142 – 147**
- **ISO designation system** — *Sistema di identificazione ISO* — Système de désignation ISO **148 – 149**
- **Overview** — *Panoramica* — Aperçu **150 – 151**
- **Holders with top clamping** — *Utensili con bloccaggio a staffa* — Support de serrage avec serrage par bride **152 – 156**
- **Holders with lever lock clamping** — *Utensili con bloccaggio a leva* — Support de serrage avec serrage par levier à genouillère **157 – 162**
- **Holders with screw clamping** — *Utensili con bloccaggio a vite* — Supports de serrage avec serrage par vis **163 – 193**
- **Torque screwdriver kit** — *Set chiavi dinamometriche* — Kit de tournevis dynamométriques **194**



2

DIVERSIFIED INNER QUALITIES.

Whether you require large or small diameters, the ARNO system guarantees smooth processes and high quality for internal machining.

2

You can always rely on ARNO quality when it comes to internal machining. Whether you are looking for boring bars made of steel or solid carbide, with or without through tool cooling, you will always find the right tool at ARNO – the best solution for every requirement with a wide range of clamping systems and several approach angles. And for every diameter. Our ISO boring bars come in shank diameters of 4 mm to 40 mm. In combination with the matching ARNO mini indexable inserts, machining is effortless as of D_{min} 4.8 mm.

COMPREHENSIVE BENEFITS

of the ARNO system for internal machining

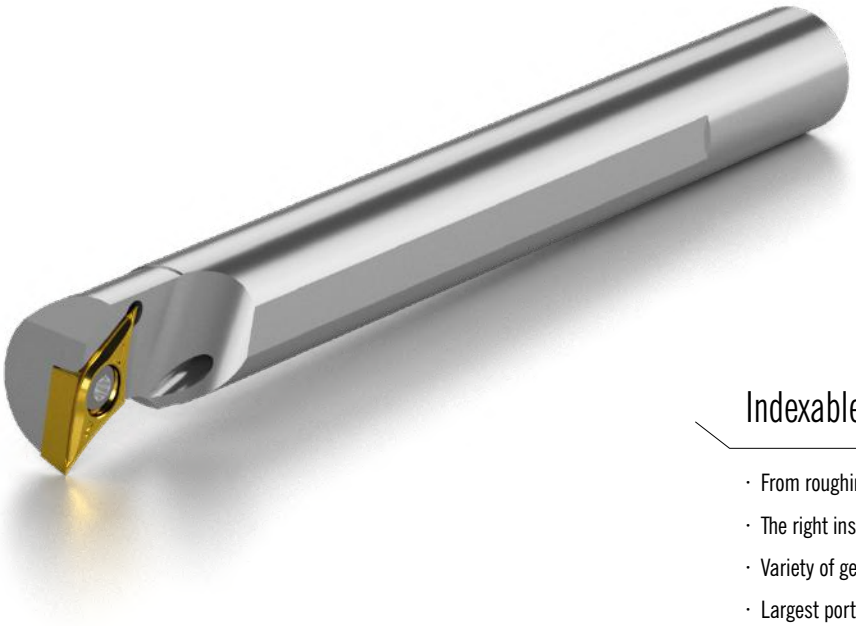
Versatile – solutions for a wide range of diameters and materials

Long life – all ARNO boring bars are manufactured nickel-plated, with high tensile strength and precision

Mini dimensions – the ARNO standard portfolio makes machining possible as of D_{min} 4.8 mm.

Boring bars

- Shanks with diameters of 4 mm to 40 mm
- In right-hand or left-hand design
- As of D_{min} Ø 4.8 mm
- With or without through tool cooling
- Steel or solid carbide boring bars
- With top clamping / lever lock clamping or screw clamping
- For indexable inserts with positive or negative shape



Indexable inserts

- From roughing to fine finishing
- The right insert for all material types
- Variety of geometries and grades for every application
- Largest portfolio of high-positive indexable inserts in the world.

MOLTEPLICI QUALITÀ INTERNE.

Sia che si tratti di diametro piccolo o grande: con il sistema ARNO per la tornitura interna sono garantite produttività costante e una elevata qualità.

2

Per la tornitura interna Lei può sempre fidarsi della qualità ARNO. Non importa se Lei cerca bareni in acciaio o in metallo duro con o senza adduzione interna del refrigerante: da ARNO Lei troverà ciò che cerca. Con i diversi utensili e i molti angoli di attacco è possibile trovare la soluzione ottimale per ogni esigenza. E anche per ogni diametro: I nostri bareni ISO vengono forniti con steli di diametro da 4 mm a 40 mm. In combinazione con gli utensili Mini di ARNO più adatti Lei sarà in grado di effettuare senza problemi lavorazioni a partire da D_{min} 4,8 mm.

L'AMPIO SPETTRO DI VANTAGGI

del sistema ARNO per la tornitura interna

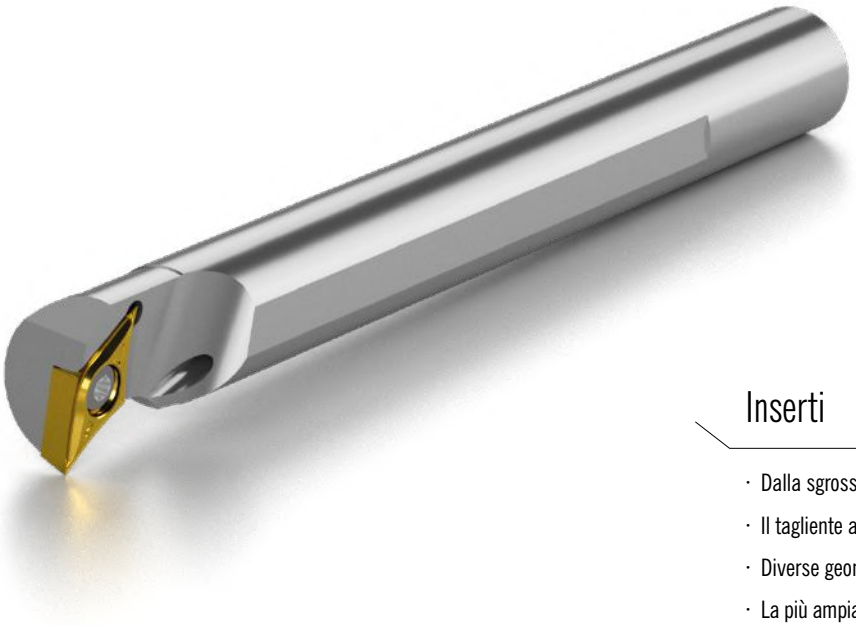
Versatili - Soluzioni per diametri e materiali diversi

A lunga durata - Tutti i bareni ARNO sono nichelati, con elevata resistenza alla trazione e sottoposti a una lavorazione di precisione

Dimensioni Mini – a partire da un D_{min} 4,8 sono possibili lavorazioni con il programma standard ARNO

Bareni

- Steli da Ø 4 mm a Ø 40 mm
- In versione destra o sinistra
- A partire da D_{min} Ø 4,8 mm
- Disponibili con o senza adduzione interna refrigerante
- Bareni in acciaio o metallo duro
- Con bloccaggio a staffa / bloccaggio a leva o bloccaggio a vite
- Per inserti con forma positiva o negativa



Inserti

- Dalla sgrossatura alla finitura più fine
- Il tagliente adatto per tutti i tipi di materiali
- Diverse geometrie e varietà per ogni applicazione
- La più ampia gamma di inserti altamente positivi in tutto il mondo.

DE NOMBREUSES QUALITÉS INTÉRIEURES.

Qu'il s'agisse de petits ou de grands diamètres : le système ARNO de tournage intérieur garantit des opérations sans failles et une grande qualité.

2

Vous pouvez toujours faire confiance à la qualité ARNO pour vos opérations de tournage intérieur. Que vous cherchiez des barres d'alésage de forage en acier ou en carbure monobloc, avec ou sans refroidissement interne : chez ARNO, vous trouverez ce qu'il vous faut. Grâce aux différents supports de fixation et de serrage ainsi qu'aux nombreux angles d'attaque, il existe la solution optimale pour toutes les exigences. Et pour tous les diamètres : nous livrons nos barres d'alésage de forage ISO avec des diamètres de 4 mm à 40 mm. Combinées aux mini plaquettes de coupe amovibles d'ARNO, vous pouvez usiner sans efforts à partir d'un D_{min} de 4,8 mm.

LES NOMBREUX AVANTAGES

du système ARNO pour le tournage intérieur

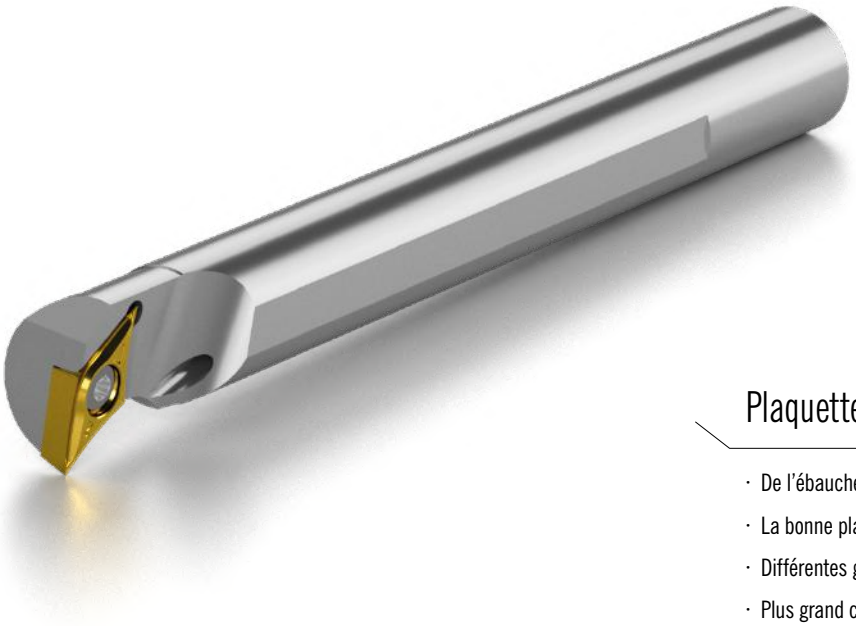
Polyvalent – solutions pour diamètres et matériaux les plus variés

Durable – toutes les barres d'alésage de forage ARNO sont nickelées, résistantes à la traction et transformées avec précision

Dimensions mini – la gamme de produits standard ARNO permet d'usiner à partir d'un D_{min} de 4,8 mm

Barres d'alésage

- Corps avec Ø 4 mm jusqu'à Ø 40 mm
- En version droite ou gauche
- À partir d'un D_{min} Ø de 4,8 mm
- Avec ou sans refroidissement interne
- Barres d'alésage en acier ou en carbure monobloc
- Avec serrage par bride / serrage par levier à genouillère ou serrage par vis
- Pour plaquettes de coupe amovibles avec forme positive ou négative



Plaquettes de coupe amovibles

- De l'ébauche jusqu'à la finition
- La bonne plaquette pour tous les types de matériaux
- Différentes géométries et formes pour chaque application
- Plus grand choix au monde de plaquettes de coupe amovibles hautement positives

ISO DESIGNATION SYSTEM FOR TOOL HOLDERS
SISTEMA DI IDENTIFICAZIONE ISO PER UTENSILI
SYSTÈME DE DÉSIGNATION ISO POUR SUPPORTS DE SERRAGE

S	32	U	P	C
SHANK TYPE *ESECUZIONE DELLO STELO* MODÈLE DE CORPS	**SHAFT DIAMETER** *Ø STELO* Ø TIGE	**HOLDER LENGTH** *LUNGHEZZA DELL' UTENSILE* LONGUEUR DU CORPS	**CLAMPING METHOD** *SISTEMA DI BLOCCAGGIO* SYSTÈME DE FIXATION	**INSERT SHAPE** *FORMA DI INSERTO* FORME DE PLAQUETTE

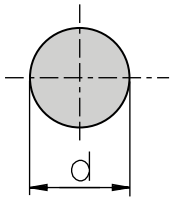
A
Steel shank with through tool cooling
Stelo in acciaio con foro per il raffreddamento
Corps en acier avec alésage de refroidissement

B
Steel shank with vibration damping
Stelo in acciaio con antivibrante
Corps en acier avec effet d'amortissement des chocs

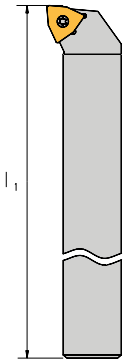
C
Carbide shank with steel head
Stelo in metallo duro con testa in acciaio
Corps en carbure avec tête d'acier

E
Carbide shank with steel head and through tool cooling
Stelo in metallo duro con testa in acciaio e foro per il raffreddamento
Corps en carbure avec tête d'acier et alésage de refroidissement

S
Steel shank
Stelo in acciaio
Corps en acier

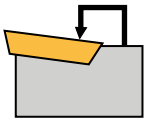


d [mm]
08
10
12
16
20
25
32
40
50
60

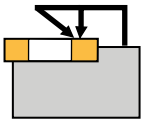


	l_1 [mm]		l_1 [mm]
A	32	**M**	150
B	40	**N**	160
C	50	**P**	170
D	60	**Q**	180
E	70	**R**	200
F	80	**S**	250
G	90	**T**	300
H	100	**U**	350
J	110	**V**	400
K	125	**W**	450
L	140	**Y**	500

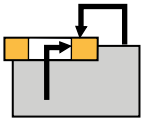
Special length → **X**
Lunghezza speciale
Longueur spéciale



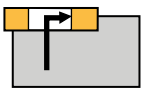
C
Top clamping
Bloccaggio da sopra
Bridage supérieur



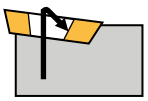
D
Top and hole clamping
Bloccaggio combinato da sopra
Bridage supérieur et par le trou



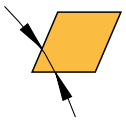
M
Top and hole clamping
Bloccaggio combinato da sopra
Bridage supérieur et par le trou



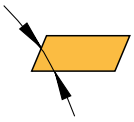
P
Lever lock clamping
Bloccaggio a leva
Levier a genouillère



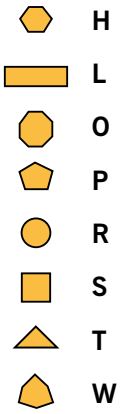
S
Screw clamping
Bloccaggio a vite
Serrage par vis



80° **C**
55° **D**
75° **E**
86° **M**
35° **V**



85° **A**
82° **B**
55° **K**



H
L
O
P
R
S
T
W

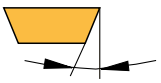
L

APPROACH ANGLE
FORMA
HAUTEUR DE TIGE

90°	F
75°	K
95° / 95°	L
107,5° / 107,5°	Q
45°	S
93°	U
60°	W
85°	Y
Special style → *Forma speciale* Forme spéciale	X

N

CLEARANCE ANGLE
SPOGLIA
LARGEUR DE TIGE

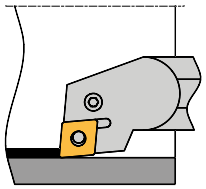


3°	A
5°	B
7°	C
15°	D
20°	E
25°	F
30°	G
0°	N
11°	P
Others *Altri* Autres →	O

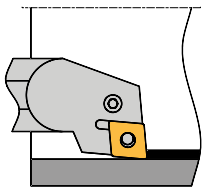
L

HOLDER DESIGN
VERSIONE
LONGUEUR DU CORPS

R

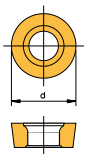


L



12

EDGE LENGTH
LUNGHEZZA DEL TAGLIENTE
LONGUEUR D'ARÊTE DE COUPE



d [mm]
06
08
10
12
16
20
25
32

[mm]	[inch]	d [mm]	[mm]
06	5/32	3,97	**03**
08	3/16	4,76	**04**
09	7/32	5,56	**05**
11	1/4	6,35	**06**
16	3/8	9,525	**09**
22	1/2	12,7	**12**
27	5/8	15,875	**15**
33	3/4	19,05	**19**
44	1	25,4	**25**

...

ADDITIONAL CODING
INFORMAZIONI SUPPLEMENTARI
INFORMATION COMPLÉMENTAIRE

Special product features are indicated by an internal company code at digit 10.

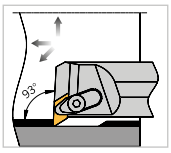
Per particolari caratteristiche del prodotto al 10° posto può essere inserito un codice interno della ditta.

Pour les caractéristiques spécifiques de produit, un code interne à l'entreprise peut être indiqué au 10e emplacement.

TOP CLAMPING / LEVER LOCK CLAMPING
BLOCCAGGIO DA SOPRA / BLOCCAGGIO A LEVA
SERRAGE PAR BRIDE / SERRAGE PAR LEVIER

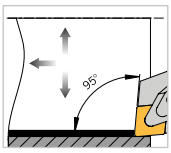
2

Top clamping – positive
Bloccaggio a staffa – positivo
Serrage par bride – positif

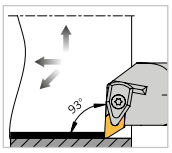


ACKUC L/R
Page *Pagina* Page 152

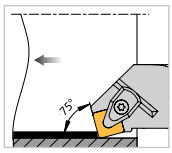
Top clamping – negative
Bloccaggio a staffa – negativo
Serrage par bride – négatif



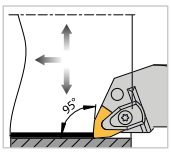
DCLN L/R
Page *Pagina* Page 153



DDUN L/R
Page *Pagina* Page 154

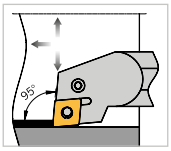


DSKN L/R
Page *Pagina* Page 155

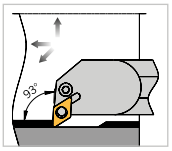


DWLN L/R
Page *Pagina* Page 156

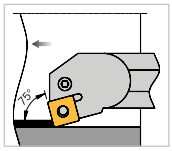
Lever lock clamping – negative
Bloccaggio a leva – negativo
Serrage par levier à genouillère – négatif



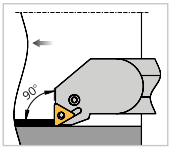
PCLN L/R
Page *Pagina* Page 157



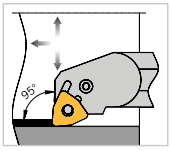
PDUN L/R
Page *Pagina* Page 159



PSKN L/R
Page *Pagina* Page 160



PTFN L/R
Page *Pagina* Page 161



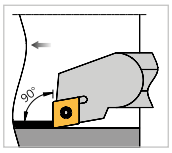
PWLN L/R
Page *Pagina* Page 162

Torque Screwdriver Sets
Set chiavi dinamometriche
Kit de tournevis dynamométriques

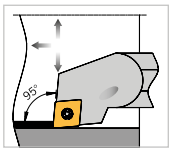
Page *Pagina* Page 194

SCREW CLAMPING
BLOCCAGGIO A VITE
SERRAGE PAR VIS

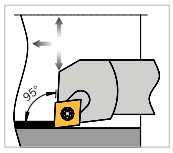
Screw Clamping – positive
Bloccaggio a vite – positivi
Serrage par vis - positif



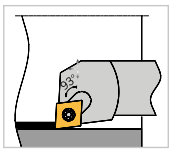
SCFC L/R
Seite 170



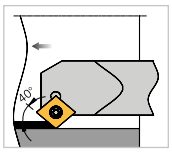
SCLC L/R
Seite 173



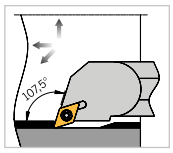
SCLD L/R
Seite 176



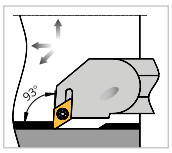
SCUP L/R
Seite 178



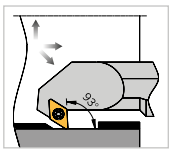
SCXP L/R
Seite 179



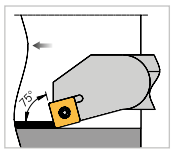
SDQC L/R
Seite 181



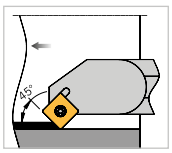
SDUC L/R
Seite 182



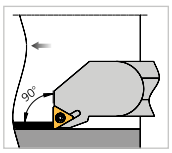
SDXC L/R
Seite 183



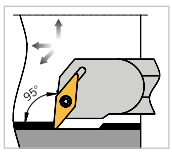
SSKC L/R
Page
Pagina
Page 184



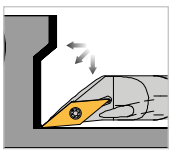
SSSC L/R
Seite 185



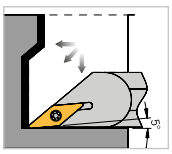
STFC L/R
Seite 186



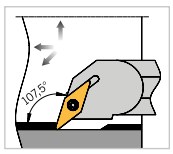
SVLC L/R
Seite 189



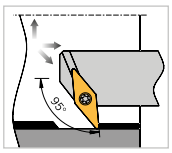
SVJC L/R
Seite 190



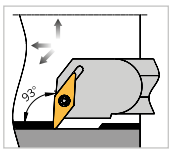
SVOC L/R
Seite 193



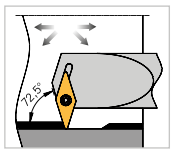
SVQC L/R
Seite 192



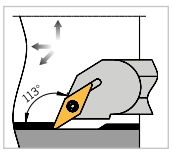
SV95C L/R
Seite 152



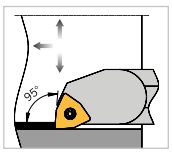
SVUC L/R
Seite 153



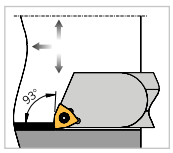
SVVC L/R
Seite 154



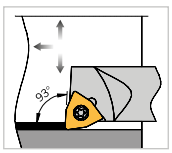
SVXC L/R
Seite 155



SWLC L/R
Seite 157



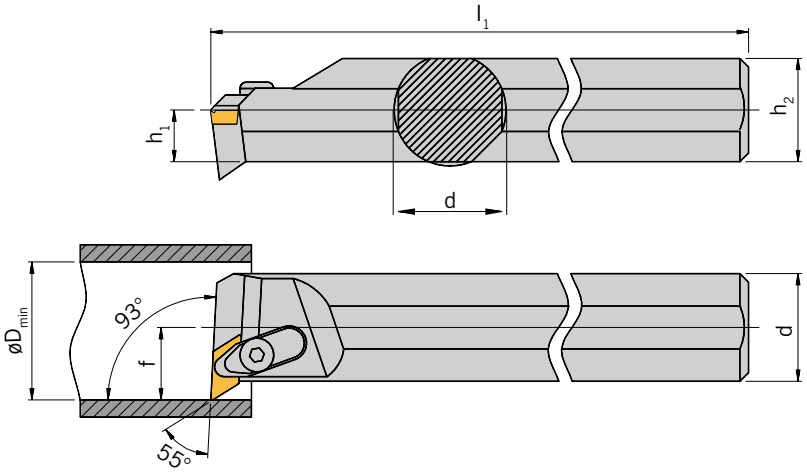
SWUC L/R
Seite 159

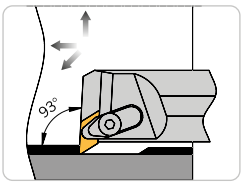


SWUC L/R
Seite 160

ACKUC L/R

Approach angle 93° / *Angolo di attacco 93°* / Angle d'attaque 93°
With top clamping / *Con bloccaggio a staffa* / Avec serrage





Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

2

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With steel shank / *Bareni - Con stelo in acciaio* / Barres d'alésage - Avec corps en acier

Designation *Articolo* Article	**d**	**h_1**	**h_2**	**l_1**	**f**	**D_{min}**	**Insert** *Inserto* Insert
S12Q ACKUC L/R 11	12	6,0	11,5	180	9	17	KCGX 1103...
S16R ACKUC L/R 11	16	7,5	15,0	200	11	20	KCGX 1103...
S20S ACKUC R 11	20	9,5	19,0	250	13	25	KCGX 1103...
S25T ACKUC L/R 11	25	12,0	24,0	300	17	32	KCGX 1103...

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With solid carbide shank / *Bareni - Con stelo in metallo duro* / Barres d'alésage - Avec corps en carbure monobloc

Designation *Articolo* Article	**d**	**h_1**	**h_2**	**l_1**	**f**	**D_{min}**	**Insert** *Inserto* Insert
C12Q ACKUC R 11	12	6,0	11,5	180	9	17	KCGX 1103...
C16R ACKUC R 11	16	8,0	15,5	200	11	20	KCGX 1103...
C20S ACKUC L 11	20	10,0	19,5	250	13	25	KCGX 1103...
C25T ACKUC L/R 11	25	12,5	24,0	300	17	32	KCGX 1103...

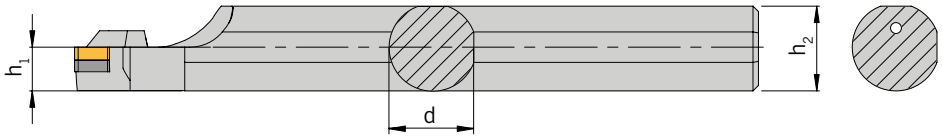
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

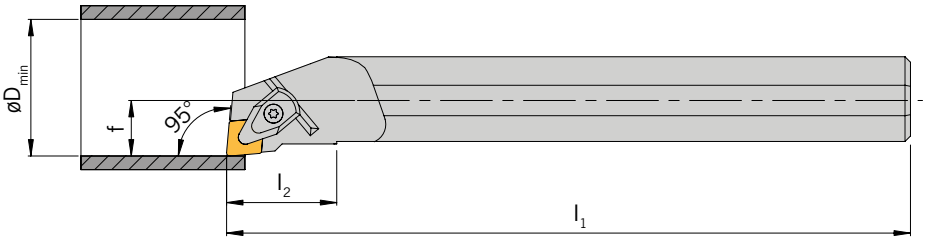
Holder *Utensile* Porte-Outil	**Clamp** *Staffa* Support	**Screw** *Vite* Vis	**Support pad** *Supporto* Cale-support	**Screw for washer** *Vite per rondella* Vis pour support	**Key** *Chiave* Clé
.. 12-20.. ACKUC L/R 11	KL11	S11	-	-	KS 2520
.. 25.. ACKUC L 11	KL11	S11	UPL11L	UPS	KS 2520
.. 25.. ACKUC R 11	KL11	S11	UPL11R	UPS	KS 2520

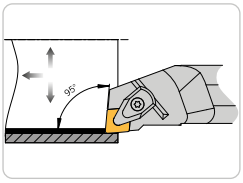
Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

DCLN L/R

Approach angle 95° / *Angolo di attacco 95°* / Angle d'attaque 95°
With top clamping / *Con bloccaggio a staffa* / Avec serrage







Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

2

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With steel shank and through tool coolant supply / *Bareni - Con stelo in acciaio e adduzione del refrigerante interna* / Barres d'alésage - Avec corps en acier et alimentation interne en fluide de refroidissement

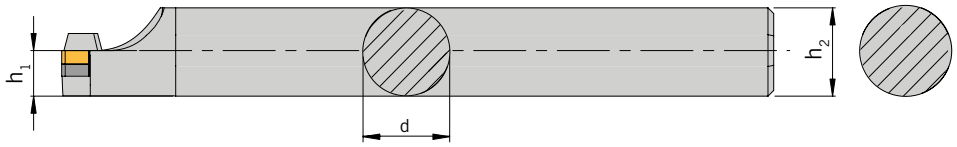
Designation *Articolo* Article	**d**	**h_1**	**h_2**	**l_1**	**l_2**	**f**	**D_{min}**	**Insert** *Inserto* Insert
A32S DCLN L/R 12-A	32	15,5	31	250	40	22	40	CN.. 1204...
A40T DCLN L/R 12-A	40	19,5	39	300	45	27	50	CN.. 1204...

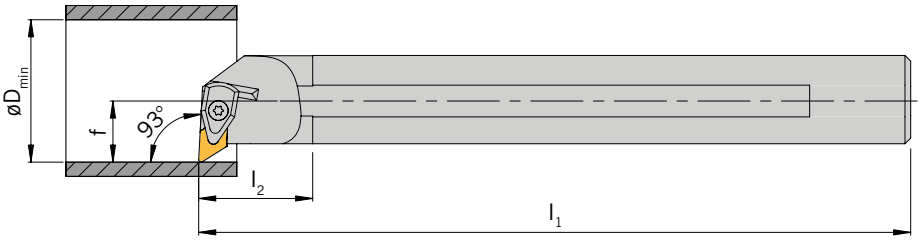
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

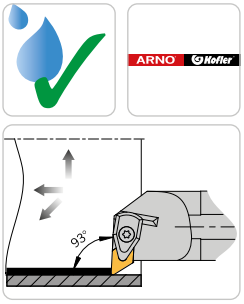
Holder *Utensile* Porte-Outil	**Clamp/spring/screw** *Staffa/molla/vite* Pince/ressort/vis	**Support pad** *Supporto* Cale-support	**Screw for washer** *Vite per rondella* Vis pour support	**Coolant jet** *Ugello refrigerante* Buse d'arrosage
A.. DCLN.. 12-A	KD2201	U-CN12T3-D	M4,5X10-T15	SPD 1111

DDUN L/R

Approach angle 93° / *Angolo di attacco 93°* / Angle d'attaque 93°
With top clamping / *Con bloccaggio a staffa* / Avec serrage







Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

2

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With steel shank and through tool coolant supply / *Bareni - Con stelo in acciaio e adduzione del refrigerante interna* / Barres d'alésage - Avec corps en acier et alimentation interne en fluide de refroidissement

Designation *Articolo* Article	**d**	**h_1**	**h_2**	**l_1**	**l_2**	**f**	**D_{min}**	**Insert** *Inserto* Insert
A32S DDUN L/R 11-A	32	15,5	31	250	40	22	40	DN.. 1104...
A40T DDUN L/R 15-A	40	19,5	39	300	45	27	50	DN.. 1506...

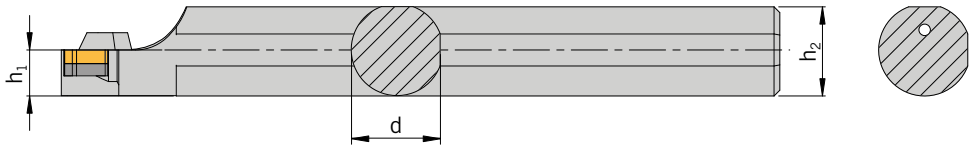
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

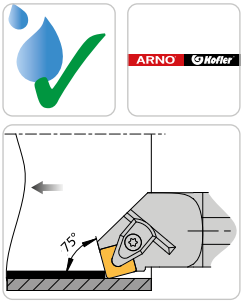
Holder *Utensile* Porte-Outil	**Clamp/spring/screw** *Staffa/molla/vite* Pince/ressort/vis	**Support pad** *Supporto* Cale-support	**Screw for washer** *Vite per rondella* Vis pour support
A32S DDUN L/R 11-A	KD1105	U-DN1103-D	M3,0X7-T09
A40T DDUN L/R 15-A	KD2201	U-DN15T3-D	M4,5X10-T15

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

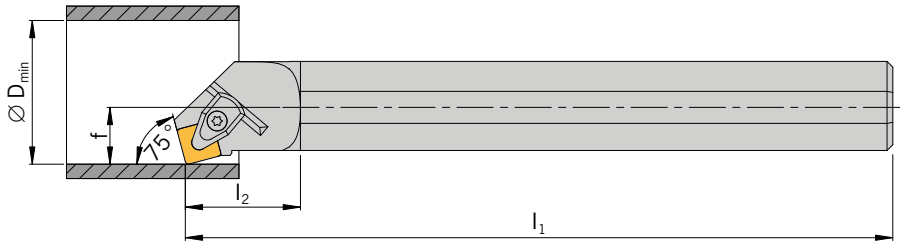
DSKN L/R

Approach angle 75° / *Angolo di attacco 75°* / Angle d'attaque 75°
With top clamping / *Con bloccaggio a staffa* / Avec serrage





Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite



2

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With steel shank and through tool coolant supply / *Bareni - Con stelo in acciaio e adduzione del refrigerante interna* / Barres d'alésage - Avec corps en acier et alimentation interne en fluide de refroidissement

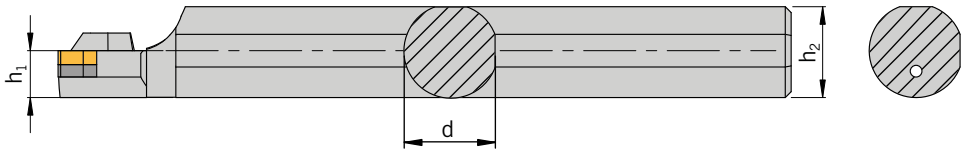
Designation *Articolo* Article	**d**	**h_1**	**h_2**	**l_1**	**l_2**	**f**	**D_{min}**	**Insert** *Inserto* Insert
A32S DSKN L/R 12-A	32	15,5	31	250	40	22	40	SN.. 1204...

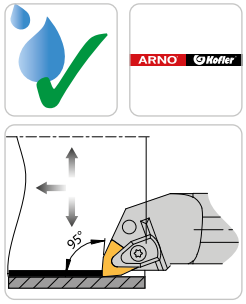
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

Holder *Utensile* Porte-Outil	**Clamp/spring/screw** *Staffa/molla/vite* Pince/ressort/vis	**Support pad** *Supporto* Cale-support	**Screw for washer** *Vite per rondella* Vis pour support
A32S DSKN L/R 12-A	KD2201	U-SN12T3-D	M4,5X10-T15

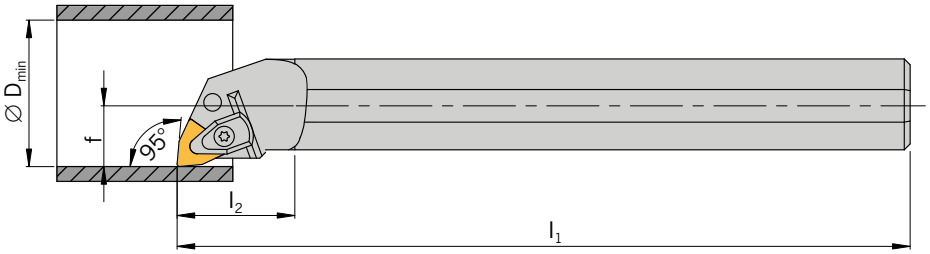
DWLN L/R

Approach angle 95° / *Angolo di attacco 95°* / Angle d'attaque 95°
With top clamping / *Con bloccaggio a staffa* / Avec serrage





Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite



2

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With steel shank and through tool coolant supply / *Bareni - Con stelo in acciaio e adduzione del refrigerante interna* / Barres d'alésage - Avec corps en acier et alimentation interne en fluide de refroidissement

Designation *Articolo* Article	**d**	**h_1**	**h_2**	**l_1**	**l_2**	**f**	**D_{min}**	**Insert** *Inserto* Insert
A25R DWLN L/R 06-A	25	12,0	24	200	32	17	32	WN.. 0604...
A32S DWLN L/R 08-A	32	15,5	31	250	40	22	40	WN.. 0804...
A40T DWLN L/R 08-A	40	19,5	39	300	45	27	50	WN.. 0804...

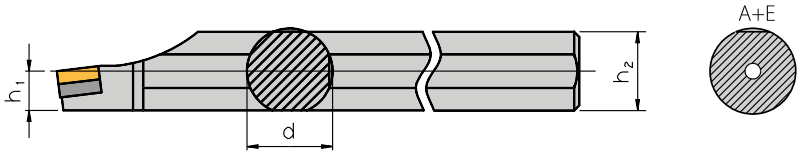
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

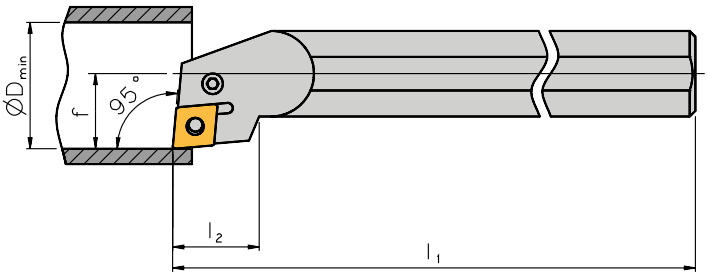
Holder *Utensile* Porte-Outil	**Clamp/spring/screw** *Staffa/molla/vite* Pince/ressort/vis	**Support pad** *Supporto* Cale-support	**Screw for washer** *Vite per rondella* Vis pour support Schraube für Unterlage Screw for washer *Vite per rondella* Vis pour support	**Coolant jet** *Ugello refrigerante* Buse d'arrosage
A.. DWLN.. 06-A	KD1105	U-WN0603-D	M3,0X7-T09	SPD 1111
A.. DWLN.. 08-A	KD2201	U-WN08T3-D	M4,5X10-T15	SPD 1111

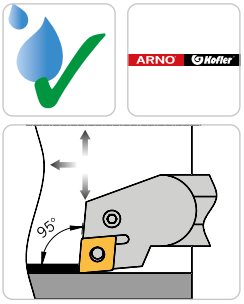
Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

PCLN L/R

Approach angle 95° / *Angolo di attacco 95°* / Angle d'attaque 95°
With lever lock clamping / *Con bloccaggio a leva* / Avec serrage par levier







Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

2

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With steel shank / *Bareni - Con stelo in acciaio* / Barres d'alésage - Avec corps en acier

Designation *Articolo* Article	d	h_1	h_2	l_1	l_2	f	D_{min}	Insert *Inserto* Insert
S16R PCLN L/R 09	16	7,5	16	200	21,0	11	20	CN.. 0903...
S20S PCLN L/R 09	20	9,0	18	250	21,0	13	25	CN.. 0903...
S25T PCLN L/R 09	25	11,5	23	300	21,0	17	32	CN.. 0903...
S25T PCLN L/R 12	25	11,5	23	300	22,0	17	32	CN.. 1204...
S32U PCLN L/R 12	32	15,0	30	350	24,1	22	40	CN.. 1204...
S40V PCLN L/R 12	40	18,5	37	400	24,1	27	49	CN.. 1204...
S50W PCLN L/R 16	50	23,5	47	450	31,0	35	62	CN.. 1606...

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With steel shank and through tool coolant supply / *Bareni - Con stelo in acciaio e adduzione del refrigerante interna* / Barres d'alésage - Avec corps en acier et alimentation interne en fluide de refroidissement

Designation *Articolo* Article	d	h_1	h_2	l_1	l_2	f	D_{min}	Insert *Inserto* Insert
A16M PCLN L/R 09	16	8,0	15,5	150	21,0	11	20	CN.. 0903...
A20Q PCLN L/R 09	20	10,0	19,0	180	21,0	13	25	CN.. 0903...
A25R PCLN L/R 09	25	12,5	24,0	200	21,0	17	32	CN.. 0903...
A25R PCLN L/R 12	25	12,5	24,0	200	21,0	17	32	CN.. 1204...
A32S PCLN L/R 12	32	16,0	31,0	250	24,1	22	40	CN.. 1204...
A40T PCLN L/R 12	40	20,0	38,5	300	24,1	27	49	CN.. 1204...

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With solid carbide shank and through tool coolant supply / *Bareni - Con stelo in metallo duro e adduzione del refrigerante interna* / Barres d'alésage - Avec corps en carbure monobloc et alimentation interne en fluide de refroidissement

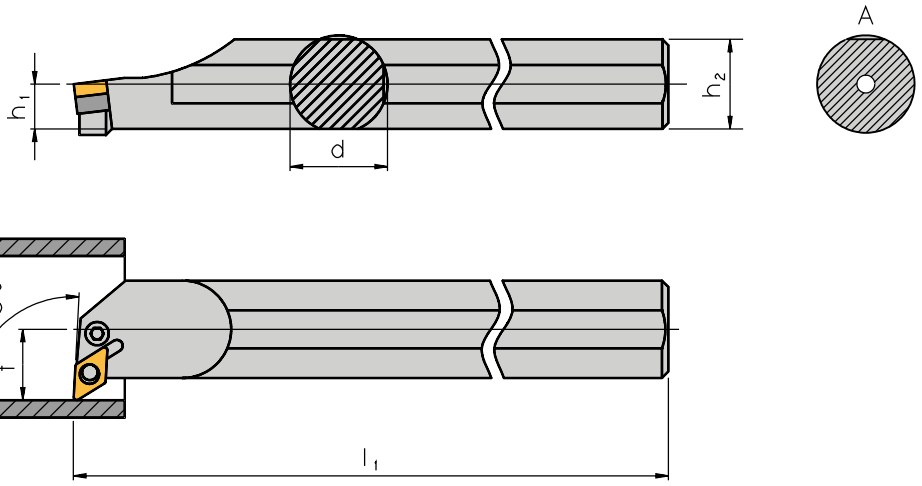
Designation *Articolo* Article	d	h_1	h_2	l_1	l_2	f	D_{min}	Insert *Inserto* Insert
E32U PCLN L/R 12	32	16	31	350	24,1	22	40	CN.. 1204...

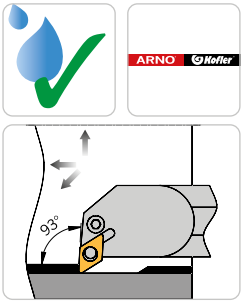
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

Holder *Utensile* Porte-Outil	**1 Support pad** *1 Supporto* 1 Cale-support	**2 Lever** *2 Leva* 2 Levier	**3 Clamping screw** *3 Vite di bloccaggio* 3 Vis de blocage	**4 Hollow pin** *4 Spina elastica* 4 Goupille tubulaire	**Assembly pin** *Spina di montaggio* Broche de montage	**Key** *Chiave* Clé	**Spare part set 1-4** *Set ricambi 1-4* Gamme 1-4
.. 16.. PCLN L/R 09	-	HP 1118	SP 1118	-	-	KP 3421	P 1113
.. 20.. PCLN L/R 09	-	HP 1118	SP 1118	-	-	KP 3421	P 1113
.. 25.. PCLN L/R 09	UP 1115	HP 4751	SP 3111	RP 3112	MP 3111	KP 3111	P 1112
.. 25.. PCLN L/R 12	UP 1111	HP 1111	SP 1114	RP 1111	MP 1111	KP 1111	P 1114
.. 32.. PCLN L/R 12	UP 1111	HP 1111	SP 1111	RP 1111	MP 1111	KP 1111	P 1111
.. 40.. PCLN L/R 12	UP 1111	HP 1111	SP 1111	RP 1111	MP 1111	KP 1111	P 1111
.. 50.. PCLN L/R 16	UP 1221	HP 1221	SP 1221	RP 1221	MP 1221	KP 1111	P 1221

PDUN L/R

Approach angle 93° / *Angolo di attacco 93°* / Angle d'attaque 93°
With lever lock clamping / *Con bloccaggio a leva* / Avec serrage par levier





Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

2

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With steel shank / *Bareni - Con stelo in acciaio* / Barres d'alésage - Avec corps en acier

Designation *Articolo* Article	**d**	**h_1**	**h_2**	**l_1**	**f**	**D_{min}**	**Insert** *Inserto* Insert
S20S PDUN L/R 11	20	9,0	18	250	16,0	27	DN.. 1104...
S25T PDUN L/R 11	25	11,5	23	300	18,5	32	DN.. 1104...
S32U PDUN L/R 11	32	15,0	30	350	22,0	40	DN.. 1104...
S32U PDUN L/R 15	32	15,0	30	350	22,0	40	DN.. 1506...
S40V PDUN L/R 15	40	18,5	37	400	27,0	49	DN.. 1506...
S50W PDUN L/R 15	50	23,5	47	450	35,0	62	DN.. 1506...

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With steel shank and through tool coolant supply / *Bareni - Con stelo in acciaio e adduzione del refrigerante interna* / Barres d'alésage - Avec corps en acier et alimentation interne en fluide de refroidissement

Designation *Articolo* Article	**d**	**h_1**	**h_2**	**l_1**	**f**	**D_{min}**	**Insert** *Inserto* Insert
A20Q PDUN L/R 11	20	10,0	19,0	180	16,0	27	DN.. 1104...
A25R PDUN L/R 11	25	12,5	24,0	200	18,5	32	DN.. 1104...
A32S PDUN L/R 11	32	16,0	31,0	250	22,0	40	DN.. 1104...
A32S PDUN L/R 15	32	16,0	31,0	250	22,0	40	DN.. 1506...
A40T PDUN L/R 15	40	20,0	38,5	300	27,0	49	DN.. 1506...

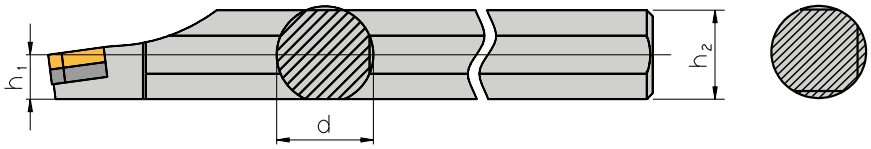
Remark: A - execution with cylindrical part at the end of the shank
Nota: FORMA -A con zona cilindrica alla fine dello stelo
Remarque : A - version cylindrique à l'arrière de la queue

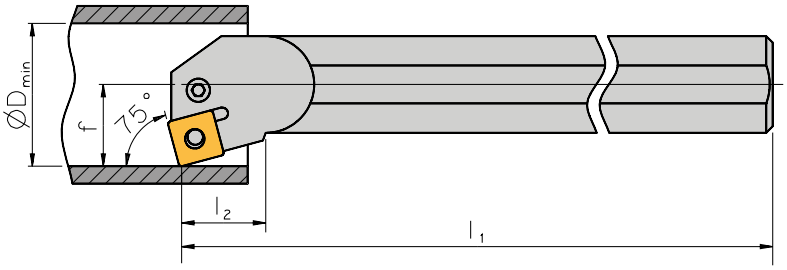
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

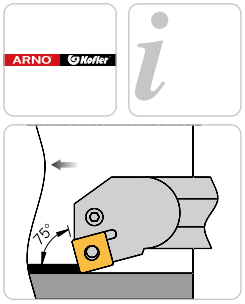
Holder *Utensile* Porte-Outil	**1 Support pad** *1 Supporto* 1 Cale-support	**2 Lever** *2 Leva* 2 Levier	**3 Clamping screw** *3 Vite di bloccaggio* 3 Vis de blocage	**4 Hollow pin** *4 Spina elastica* 4 Goupille tubulaire	**Assembly pin** *Spina di montaggio* Broche de montage	**Key** *Chiave* Clé	**Spare part set 1-4** *Set ricambi 1-4* Gamme 1-4
.. 20.. PDUN L/R 11	-	HP 2012	SP 3112	-	-	KP 3111	P 2012
.. 25.. PDUN L/R 11	UP 2011	HP 2011	SP 3111	RP 3112	MP 3111	KP 3111	P 2011
.. 32.. PDUN L/R 11	UP 2011	HP 2011	SP 3111	RP 3112	MP 3111	KP 3111	P 2011
.. 40.. PDUN L/R 15	UP 2421	HP 2421	SP 1111	RP 1111	MP 1111	KP 1111	P 2421
.. 50.. PDUN L/R 15	UP 2421	HP 2421	SP 1111	RP 1111	MP 1111	KP 1111	P 2421

PSKN L/R

Approach angle 75° / *Angolo di attacco 75°* / Angle d'attaque 75°
With lever lock clamping / *Con bloccaggio a leva* / Avec serrage par levier







Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With steel shank / *Bareni - Con stelo in acciaio* / Barres d'alésage - Avec corps en acier

Designation *Articolo* Article	**d**	**h_1**	**h_2**	**l_1**	**l_2**	**f**	**D_{min}**	**Insert** *Inserto* Insert
S25T PSKN L/R 12	25	11,5	23	300	15,5	17	32	SN.. 1204...
S32U PSKN L/R 12	32	15,0	30	350	16,0	22	40	SN.. 1204...
S40V PSKN L/R 12	40	18,5	37	400	23,0	27	49	SN.. 1204...

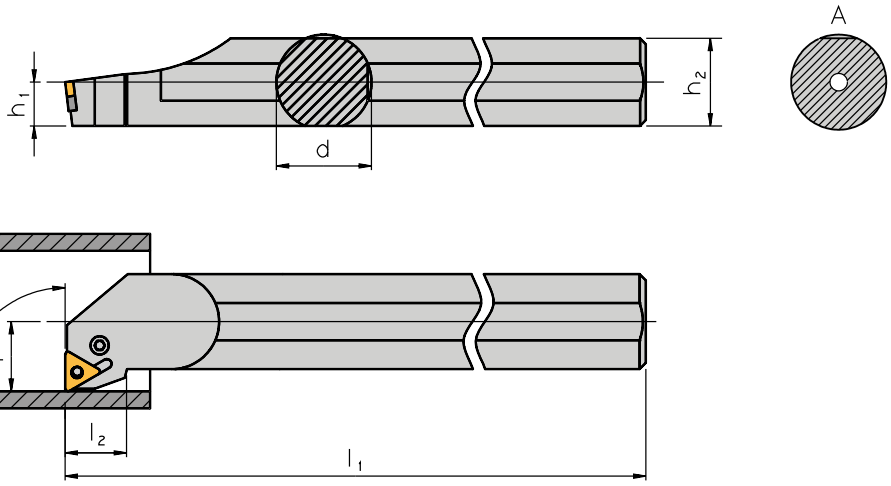
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

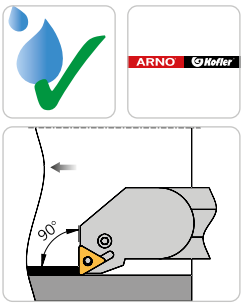
Holder *Utensile* Porte-Outil	**1 Support pad** *1 Supporto* 1 Cale-support	**2 Lever** *2 Leva* 2 Levier	**3 Clamping screw** *3 Vite di bloccaggio* 3 Vis de blocage	**4 Hollow pin** *4 Spina elastica* 4 Goupille tubulaire	**Assembly pin** *Spina di montaggio* Broche de montage	**Key** *Chiave* Clé	**Spare part set 1-4** *Set ricambi 1-4* Gamme 1-4
.. 25.. PSKN L/R 12	UP 5112	HP 1111	SP 1114	RP 1111	MP 1111	KP 1111	P 1115
.. 32.. PSKN L/R 12	UP 5112	HP 1111	SP 1114	RP 1111	MP 1111	KP 1111	P 1115
.. 40.. PSKN L/R 12	UP 5112	HP 1111	SP 1111	RP 1111	MP 1111	KP 1111	P 5112

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

PTFN L/R

Approach angle 90° / *Angolo di attacco 90°* / Angle d'attaque 90°
With lever lock clamping / *Con bloccaggio a leva* / Avec serrage par levier





Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

2

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With steel shank / *Bareni - Con stelo in acciaio* / Barres d'alésage - Avec corps en acier

Designation *Articolo* Article	**d**	**h_1**	**h_2**	**l_1**	**l_2**	**f**	**D_{min}**	**Insert** *Inserto* Insert
S16R PTFN L/R 11	16	7,5	15	200	14,0	11	20	TN.. 1103...
S20S PTFN L/R 11	20	9,0	18	250	14,0	13	25	TN.. 1103...
S25T PTFN L/R 16	25	11,5	23	300	17,5	17	32	TN.. 1604...
S32U PTFN L/R 16	32	15,0	30	350	18,0	22	40	TN.. 1604...
S40V PTFN L/R 22	40	18,5	37	400	27,0	27	49	TN.. 2204...
S50W PTFN R 22	50	23,5	47	450	35,0	35	62	TN.. 2204...

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With steel shank and through tool coolant supply / *Bareni - Con stelo in acciaio e adduzione del refrigerante interna* /
Barres d'alésage - Avec corps en acier et alimentation interne en fluide de refroidissement

Designation *Articolo* Article	**d**	**h_1**	**h_2**	**l_1**	**l_2**	**f**	**D_{min}**	**Insert** *Inserto* Insert
A16M PTFN L 11	16	8,0	15,5	150	14,0	11	20	TN.. 1103...
A20Q PTFN R 11	20	10,0	19,0	180	14,0	13	25	TN.. 1103...
A25R PTFN L/R 16	25	12,5	24,0	200	17,5	17	32	TN.. 1604...
A32S PTFN L/R 16	32	16,0	31,0	250	18,0	22	40	TN.. 1604...

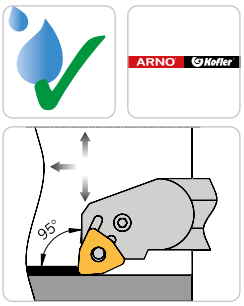
Remark: A - execution with cylindrical part at the end of the shank
Nota: FORMA -A con zona cilindrica alla fine dello stelo
Remarque : A - version cylindrique à l'arrière de la queue

Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

Holder *Utensile* Porte-Outil	**1 Support pad** *1 Supporto* 1 Cale-support	**2 Lever** *2 Leva* 2 Levier	**3 Clamping screw** *3 Vite di bloccaggio* 3 Vis de blocage	**4 Hollow pin** *4 Spina elastica* 4 Goupille tubulaire	**Assembly pin** *Spina di montaggio* Broche de montage	**Key** *Chiave* Clé	**Spare part set 1-4** *Set ricambi 1-4* Gamme 1-4
.. 16.. PTFN L/R 11	-	HP 6051	SP 5751	-	-	KP 3421	P 6051
.. 20.. PTFN L/R 11	-	HP 6051	SP 5751	-	-	KP 3421	P 6051
.. 25.. PTFN L/R 16	UP 6211	HP 4751	SP 3111	RP 3112	MP 3111	KP 3111	P 6211
.. 32.. PTFN L/R 16	UP 6211	HP 4751	SP 3111	RP 3112	MP 3111	KP 3111	P 6211
.. 40.. PTFN L/R 22	UP 6811	HP 1111	SP 1111	RP 1111	MP 1111	KP 1111	P 6811
.. 50.. PTFN L/R 22	UP 6811	HP 1111	SP 1111	RP 1111	MP 1111	KP 1111	P 6811

PWLN L/R

Approach angle 95° / *Angolo di attacco 95°* / Angle d'attaque 95°
With lever lock clamping / *Con bloccaggio a leva* / Avec serrage par levier



Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With steel shank / *Bareni - Con stelo in acciaio* / Barres d'alésage - Avec corps en acier

Designation *Articolo* Article	**d**	**h_1**	**h_2**	**l_1**	**l_2**	**f**	**D_{min}**	**Insert** *Inserto* Insert
S20S PWLN L/R 06	20	9,0	18	250	19,5	13	25	WN.. 0604...
S25T PWLN L/R 06	25	11,5	23	300	19,5	17	32	WN.. 0604...
S32U PWLN L/R 06	32	15,0	30	350	19,5	22	40	WN.. 0604...
S32U PWLN L/R 08	32	15,0	30	350	26,0	22	40	WN.. 0804...
S40V PWLN L/R 08	40	18,5	37	400	26,0	27	49	WN.. 0804...

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With steel shank and through tool coolant supply / *Bareni - Con stelo in acciaio e adduzione del refrigerante interna* / Barres d'alésage - Avec corps en acier et alimentation interne en fluide de refroidissement

Designation *Articolo* Article	**d**	**h_1**	**h_2**	**l_1**	**l_2**	**f**	**D_{min}**	**Insert** *Inserto* Insert
A16M PWLN L/R 06	16	8,0	15,5	150	17,5	11	21	WN.. 0604...
A20Q PWLN L/R 06	20	10,0	19,0	180	19,5	13	25	WN.. 0604...
A25R PWLN L/R 06	25	12,5	24,0	200	19,5	17	32	WN.. 0604...
A32S PWLN L/R 06	32	16,0	31,0	250	19,5	22	40	WN.. 0604...
A32S PWLN L/R 08	32	16,0	31,0	250	26,0	22	40	WN.. 0804...
A40T PWLN L/R 08	40	19,5	39,0	300	26,0	27	49	WN.. 0804...

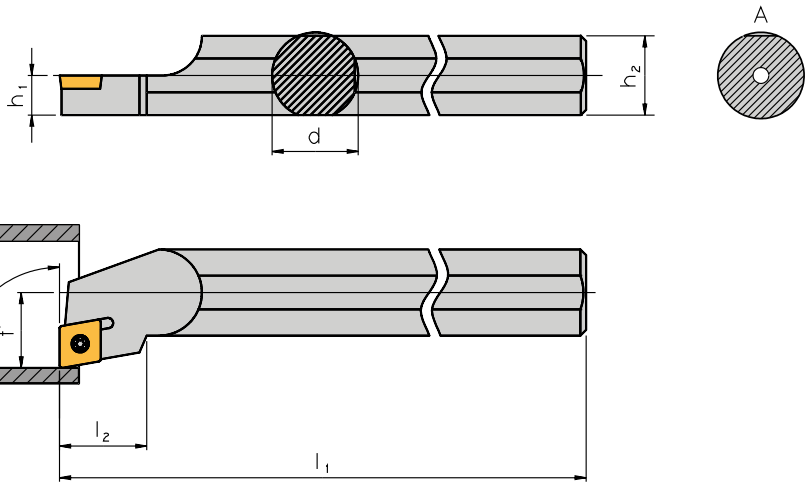
Remark: A - execution with cylindrical part at the end of the shank
Nota: FORMA -A con zona cilindrica alla fine dello stelo
Remarque : A - version cylindrique à l'arrière de la queue

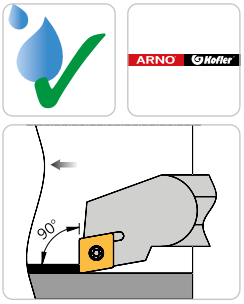
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

Holder *Utensile* Porte-Outil	**1 Support pad** *1 Supporto* 1 Cale-support	**2 Lever** *2 Leva* 2 Levier	**3 Clamping screw** *3 Vite di bloccaggio* 3 Vis de blocage	**4 Hollow pin** *4 Spina elastica* 4 Goupille tubulaire	**Assembly pin** *Spina di montaggio* Broche de montage	**Key** *Chiave* Clé	**Spare part set 1-4** *Set ricambi 1-4* Gamme 1-4
.. 16.. PWLN L/R 06	-	HP 4753	SP 3113	-	-	KP 3421	P 71111
.. 20.. PWLN L/R 06	-	HP 4753	SP 3113	-	-	KP 3421	P 71111
.. 25.. PWLN L/R 06	UP 71111	HP 4751	SP 3111	RP 3112	MP 3111	KP 3111	P 71112
.. 32.. PWLN L/R 06	UP 71111	HP 4751	SP 3111	RP 3112	MP 3111	KP 3111	P 71112
.. 32.. PWLN L/R 08	UP 71011	HP 1111	SP 1111	RP 1111	MP 1111	KP 1111	P 71011
.. 40.. PWLN L/R 08	UP 71011	HP 1111	SP 1111	RP 1111	MP 1111	KP 1111	P 71011

SCFC L/R

Approach angle 90° / *Angolo di attacco 90°* / Angle d'attaque 90°
With screw clamping / *Con bloccaggio a vite* / Avec serrage par vis





Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With steel shank / *Bareni - Con stelo in acciaio* / Barres d'alésage - Avec corps en acier

Designation *Articolo* Article	**d**	**h_1**	**h_2**	**l_1**	**l_2**	**f**	**D_{min}**	**Insert** *Inserto* Insert
S08H SCFC L/R 06	8	3,5	7	100	-	5	11	CC.. 0602...
S10K SCFC L/R 06	10	4,5	9	125	9	7	14	CC.. 0602...
S12Q SCFC L/R 06	12	5,5	11	180	14	9	17	CC.. 0602...

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With steel shank and through tool coolant supply / *Bareni - Con stelo in acciaio e adduzione del refrigerante interna* / Barres d'alésage - Avec corps en acier et alimentation interne en fluide de refroidissement

Designation *Articolo* Article	**d**	**h_1**	**h_2**	**l_1**	**l_2**	**f**	**D_{min}**	**Insert** *Inserto* Insert
A08F SCFC L/R 06	8	4	7,5	80	-	5	11	CC.. 0602...
A10H SCFC L/R 06	10	5	9,5	100	9	7	14	CC.. 0602...
A12K SCFC L/R 06	12	6	11,5	125	14	9	17	CC.. 0602...

Remark: A - execution with cylindrical part at the end of the shank
Nota: FORMA -A con zona cilindrica alla fine dello stelo
Remarque : A - version cylindrique à l'arrière de la queue

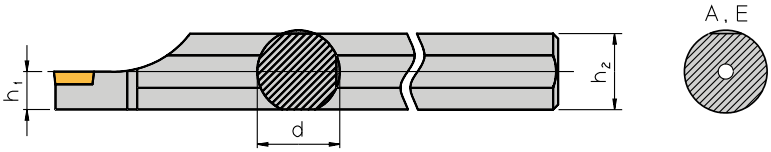
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

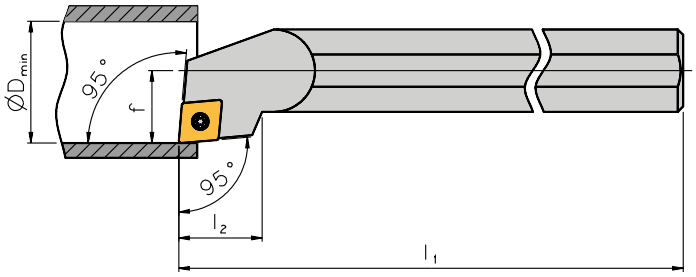
Holder *Utensile* Porte-Outil	**Screw** *Vite* Vis	**Key** *Chiave* Clé	**Spare part set** *Set ricambi* Gamme
.. 08.. SCFC L/R 06	SS 1754	KS 1751	S 1754
.. 10.. SCFC L/R 06	SS 1754	KS 1751	S 1754
.. 12.. SCFC L/R 06	SS 1754	KS 1751	S 1754

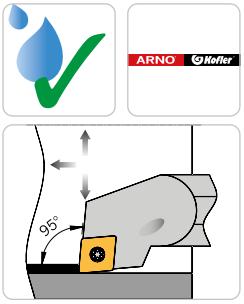
Complete set consists of: 3 pieces Torx-screws, 1 piece Torx-screwdriver
Set ricambi include: 3 Viti Torx, 1 Chiave Torx
L'assortiment comprend : 3 vis, 1 clé

SCLC L/R

Approach angle 95° / *Angolo di attacco 95°* / Angle d'attaque 95°
With screw clamping / *Con bloccaggio a vite* / Avec serrage par vis







Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

2

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With steel shank / *Bareni - Con stelo in acciaio* / Barres d'alésage - Avec corps en acier

Designation *Articolo* Article	**d**	**h_1**	**h_2**	**l_1**	**l_2**	**f**	**D_{min}**	**Insert** *Inserto* Insert
S08H SCLC L/R 06	8	3,5	7	100	-	5	11,0	CC.. 0602...
S10K SCLC L/R 06	10	4,5	9	125	10	7	13,0	CC.. 0602...
S12Q SCLC L/R 06	12	5,5	11	180	10	9	16,0	CC.. 0602...
S16R SCLC L/R 09	16	7,5	15	200	16	11	20,0	CC.. 09T3...
S20S SCLC L/R 09	20	9,0	18	250	16	13	25,0	CC.. 09T3...
S25T SCLC L/R 09	25	11,5	23	300	16	17	31,5	CC.. 09T3...
S32U SCLC L/R 12	32	15,0	30	350	22	22	40,0	CC.. 1204...
S40V SCLC L/R 12	40	18,5	37	400	22	27	49,0	CC.. 1204...

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With steel shank and through tool coolant supply / *Bareni - Con stelo in acciaio e adduzione del refrigerante interna* /
Barres d'alésage - Avec corps en acier et alimentation interne en fluide de refroidissement

Designation *Articolo* Article	**d**	**h_1**	**h_2**	**l_1**	**l_2**	**f**	**D_{min}**	**Insert** *Inserto* Insert
A08F SCLC L/R 06	8	4,0	7,5	80	-	5	11,0	CC.. 0602...
A10H SCLC L/R 06	10	5,0	9,5	100	10	7	13,0	CC.. 0602...
A12K SCLC L/R 06	12	6,0	11,5	125	10	9	16,0	CC.. 0602...
A16M SCLC L/R 09	16	8,0	15,5	150	16	11	20,0	CC.. 09T3...
A20Q SCLC L/R 09	20	10,0	19,0	180	16	13	25,0	CC.. 09T3...
A25R SCLC L/R 09	25	12,5	24,0	200	16	17	31,5	CC.. 09T3...
A32S SCLC L/R 12	32	16,0	31,0	250	22	22	40,0	CC.. 1204...
A40T SCLC L/R 12	40	20,0	38,5	300	22	27	49,0	CC.. 1204...

Remark: A - execution with cylindrical part at the end of the shank
Nota: FORMA -A con zona cilindrica alla fine dello stelo
Remarque : A - version cylindrique à l'arrière de la queue

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With solid carbide shank and through tool coolant supply / *Bareni - Con stelo in metallo duro e adduzione del refrigerante interna* / Barres d'alésage - Avec corps en carbure monobloc et alimentation interne en fluide de refroidissement

Designation *Articolo* Article	**d**	**h_1**	**h_2**	**l_1**	**l_2**	**f**	**D_{min}**	**Insert** *Inserto* Insert
E08H SCLC L/R 06	8	4,0	7,5	100	-	5	11,0	CC.. 0602...
E10K SCLC L/R 06	10	5,0	9,5	125	10	7	14,0	CC.. 0602...
E12Q SCLC L/R 06	12	6,0	11,5	180	10	9	17,0	CC.. 0602...
E16R SCLC L/R 09	16	8,0	15,5	200	16	11	21,0	CC.. 09T3...
E20S SCLC L/R 09	20	10,0	19,0	250	16	13	25,0	CC.. 09T3...
E25T SCLC L/R 09	25	12,5	24,0	300	16	17	31,5	CC.. 09T3...
E32U SCLC L/R 12	32	16,0	31,0	350	22	22	40,0	CC.. 1204...

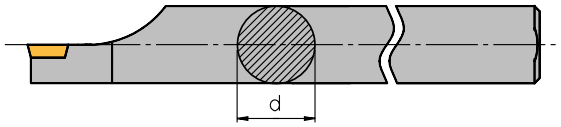
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

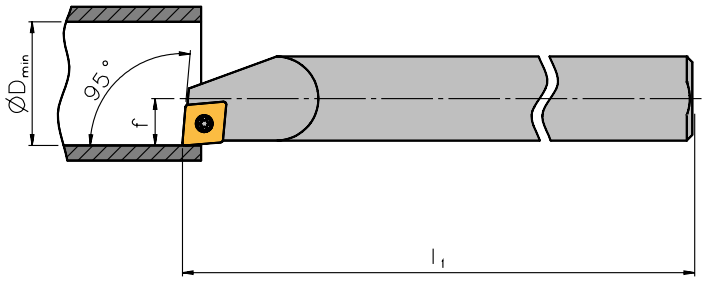
Holder *Utensile* Porte-Outil	**Bush** *Bussola* Douille	**Screw** *Vite* Vis	**Support pad** *Supporto* Cale-support	**Key** *Chiave* Clé	**Spare part set** *Set ricambi* Gamme
.. 08.. SCLC L/R 06	-	SS 1754	-	KS 1751	S 1754
.. 10.. SCLC L/R 06	-	SS 1754	-	KS 1751	S 1754
.. 12.. SCLC L/R 06	-	SS 1754	-	KS 1751	S 1754
.. 16.. SCLC L/R 09	-	SS 1114	-	KS 1111	S 2314
.. 20.. SCLC L/R 09	-	SS 1114	-	KS 1111	S 2314
.. 25.. SCLC L/R 09	-	SS 1111	-	KS 1111	S 1111
.. 32.. SCLC L/R 12	GBS 1221	SS 1221	US 1221	KS 1115	S 1221
.. 40.. SCLC L/R 12	GBS 1221	SS 1221	US 1221	KS 1115	S 1221

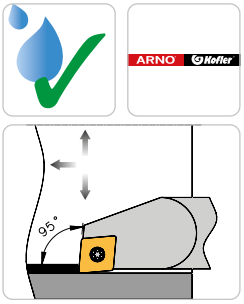
Complete set consists of: 3 pieces Torx-screws, 1 piece Torx-screwdriver and depending on type of toolholder 1 piece support pad, 1 piece bush.
Set ricambi include: 3 Viti Torx, 1 Chiave Torx, e dove previste, Supporto, 1 Bussola
L'assortiment comprend : 3 vis, 1 clé et, selon le modèle de porte-outils, 1 support et 1 douille.

SCLD L/R

Approach angle 95° / *Angolo di attacco 95°* / Angle d'attaque 95°
With screw clamping / *Con bloccaggio a vite* / Avec serrage par vis







Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

2

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With steel shank / *Bareni - Con stelo in acciaio* / Barres d'alésage - Avec corps en acier

Designation *Articolo* Article	**d**	**l_1**	**f**	**D_{min}**	**Insert** *Inserto* Insert
S04E SCLD L/R 04	4	70	2,4	4,8	CD.. 0401...
S05E SCLD L/R 04	5	70	2,9	5,8	CD.. 0401...
S06F SCLD L/R 04	6	80	3,4	6,8	CD.. 0401...

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With steel shank and through tool coolant supply / *Bareni - Con stelo in acciaio e adduzione del refrigerante interna* / Barres d'alésage - Avec corps en acier et alimentation interne en fluide de refroidissement

Designation *Articolo* Article	**d**	**l_1**	**f**	**D_{min}**	**Insert** *Inserto* Insert
A04E SCLD L/R 04	4	70	2,4	4,8	CD.. 0401...
A05E SCLD L/R 04	5	70	2,9	5,8	CD.. 0401...
A06F SCLD L/R 04	6	80	3,4	6,8	CD.. 0401...

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With solid carbide shank and through tool coolant supply / *Bareni - Con stelo in metallo duro e adduzione del refrigerante interna* / Barres d'alésage - Avec corps en carbure monobloc et alimentation interne en fluide de refroidissement

Designation *Articolo* Article	**d**	**l_1**	**f**	**D_{min}**	**Insert** *Inserto* Insert
E04F SCLD L/R 04	4	80	2,4	4,8	CD.. 0401...
E05F SCLD L/R 04	5	80	2,9	5,8	CD.. 0401...
E06G SCLD L/R 04	6	95	3,4	6,8	CD.. 0401...

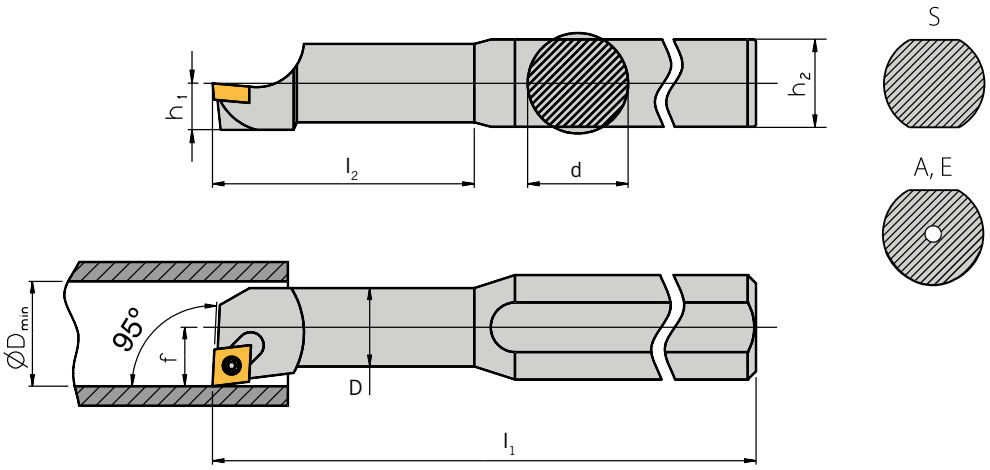
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

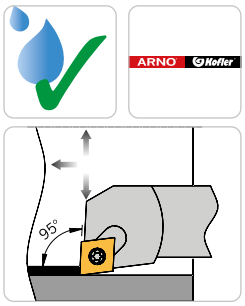
Holder *Utensile* Porte-Outil	**Screw** *Vite* Vis	**Key** *Chiave* Clé
.. SCLD L/R 04	T1,8.03	KS 1886

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

SCLD L/R

Approach angle 95° / *Angolo di attacco 95°* / Angle d'attaque 95°
With screw clamping / *Con bloccaggio a vite* / Avec serrage par vis





Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

2

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With recessed steel shank / *Bareni - Con stelo ridotto* / Barres d'alésage - Avec corps en acier décalée

Designation *Articolo* Article	**d**	**D**	**l_1**	**l_2**	**f**	**D_{min}**	**Insert** *Inserto* Insert
S0408H SCLD L/R 04	8	4	100	16	2,4	4,8	CD.. 0401...
S0508H SCLD L/R 04	8	5	100	20	2,9	5,8	CD.. 0401...
S0608H SCLD L/R 04	8	6	100	24	3,4	6,8	CD.. 0401...

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With recessed steel shank and through tool coolant supply / *Bareni - Con stelo ridotto e adduzione del refrigerante interna* / Barres d'alésage - Avec corps en acier décalée et alimentation interne en fluide de refroidissement

Designation *Articolo* Article	**d**	**D**	**l_1**	**l_2**	**f**	**D_{min}**	**Insert** *Inserto* Insert
A0408H SCLD L/R 04	8	4	100	16	2,4	4,8	CD.. 0401...
A0508H SCLD L/R 04	8	5	100	20	2,9	5,8	CD.. 0401...
A0608H SCLD L/R 04	8	6	100	24	3,4	6,8	CD.. 0401...

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With recessed Solid carbide shank and through tool coolant supply / *Bareni - Con stelo ridotto in metallo duro e adduzione del refrigerante interna* / Barres d'alésage - Avec corps en carbure monobloc décalée et alimentation interne en fluide de refroidissement

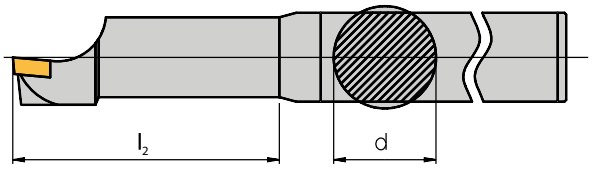
Designation *Articolo* Article	**d**	**D**	**l_1**	**l_2**	**f**	**D_{min}**	**Insert** *Inserto* Insert
E0408H SCLD L/R 04	8	4	100	24	2,4	4,8	CD.. 0401...
E0508H SCLD L/R 04	8	5	100	30	2,9	5,8	CD.. 0401...
E0608H SCLD L/R 04	8	6	100	36	3,4	6,8	CD.. 0401...

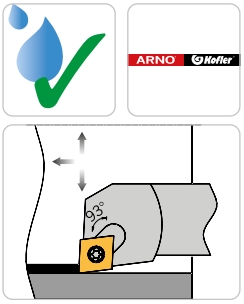
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

Holder *Utensile* Porte-Outil	**Screw** *Vite* Vis	**Key** *Chiave* Clé
.. SCLD L/R 04	T1,8.03	KS 1886

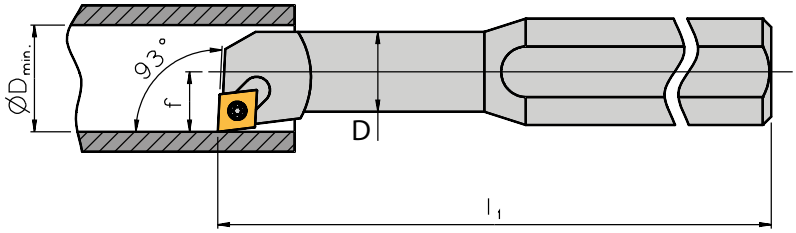
SCUP L/R

Approach angle 93° / *Angolo di attacco 93°* / Angle d'attaque 93°
With screw clamping / *Con bloccaggio a vite* / Avec serrage par vis





Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite



2

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With recessed steel shank and through tool coolant supply / *Bareni - Con stelo ridotto e adduzione del refrigerante interna* / Barres d'alésage - Avec corps en acier décalée et alimentation interne en fluide de refroidissement

Designation *Articolo* Article	**d**	**D**	l_1	l_2	**f**	D_{min}	**Insert** *Inserto* Insert
A0608H SCUP L/R 05	8	6	100	20	4,5	8	CP.. 05T1...
A0810J SCUP L/R 05	10	8	110	26	6,0	11	CP.. 05T1...
A1012K SCUP L/R 05	12	10	125	32	7,0	13	CP.. 05T1...
A1216M SCUP L/R 05	16	12	150	40	9,0	16	CP.. 05T1...

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With recessed solid carbide and through tool coolant supply / *Bareni - Con stelo in metallo duro e adduzione del refrigerante interna* / Barres d'alésage - Avec corps en carbure monobloc et alimentation interne en fluide de refroidissement

Designation *Articolo* Article	**d**	**D**	l_1	l_2	**f**	D_{min}	**Insert** *Inserto* Insert
E0608H SCUP L/R 05	8	6	100	28	4,5	8	CP.. 05T1...
E0810J SCUP L/R 05	10	8	110	36	6,0	11	CP.. 05T1...
E1012K SCUP L/R 05	12	10	125	44	7,0	13	CP.. 05T1...
E1216M SCUP L/R 05	16	12	150	55	9,0	16	CP.. 05T1...

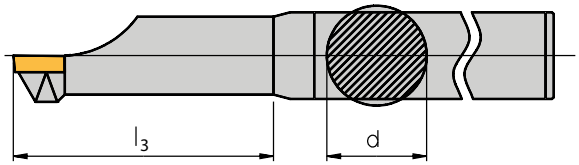
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

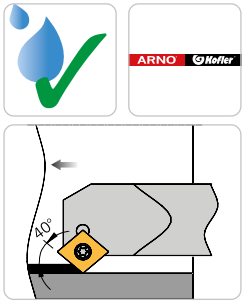
Holder *Utensile* Porte-Outil	**Screw** *Vite* Vis	**Key** *Chiave* Clé
.. SCUP L/R 05	T2,2.04	KS 5151

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

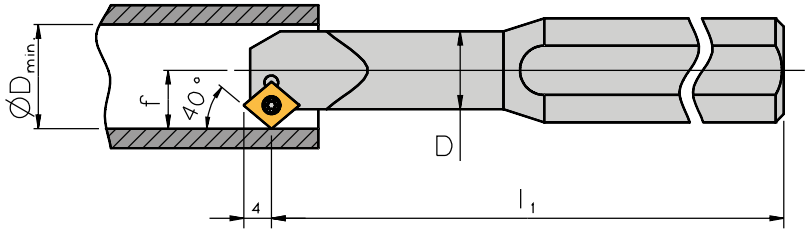
SCXP L/R

Approach angle 40° / *Angolo di attacco 40°* / Angle d'attaque 40°
With screw clamping / *Con bloccaggio a vite* / Avec serrage par vis





Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite



2

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With recessed steel shank and through tool coolant supply / *Bareni - Con stelo ridotto e adduzione del refrigerante interna* / Barres d'alésage - Avec corps en acier décalée et alimentation interne en fluide de refroidissement

Designation *Articolo* Article	**d**	**D**	l_1	l_3	**f**	D_{min}	**Insert** *Inserto* Insert
A0608H SCXP L/R 05	8	6	100	20	4,5	8,5	CP.. 05T1...
A0810J SCXP L/R 05	10	8	110	26	6,0	11,0	CP.. 05T1...
A1012K SCXP L/R 05	12	10	125	32	7,0	13,0	CP.. 05T1...
A1216M SCXP L/R 05	16	12	150	40	9,0	16,0	CP.. 05T1...

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With recessed solid carbide and through tool coolant supply / *Bareni - Con stelo in metallo duro e adduzione del refrigerante interna* / Barres d'alésage - Avec corps en carbure monobloc et alimentation interne en fluide de refroidissement

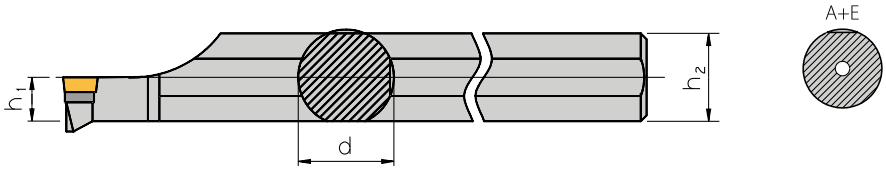
Designation *Articolo* Article	**d**	**D**	l_1	l_3	**f**	D_{min}	**Insert** *Inserto* Insert
E0608H SCXP L/R 05	8	6	100	28	4,5	8,5	CP.. 05T1...
E0810J SCXP L/R 05	10	8	110	36	6,0	11,0	CP.. 05T1...
E1012K SCXP L/R 05	12	10	125	44	7,0	13,0	CP.. 05T1...
E1216M SCXP L/R 05	16	12	150	55	9,0	16,0	CP.. 05T1...

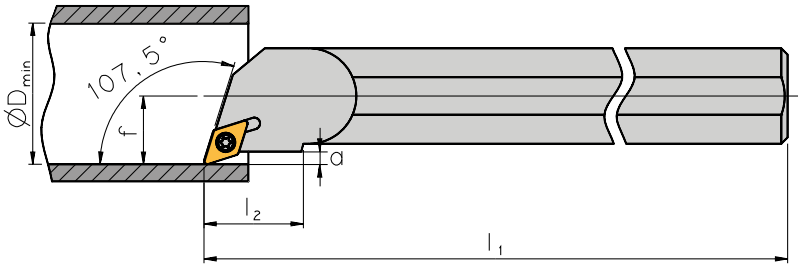
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

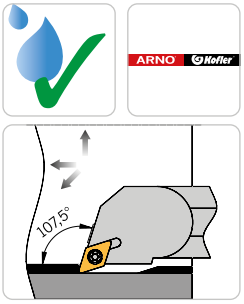
Holder *Utensile* Porte-Outil	**Screw** *Vite* Vis	**Key** *Chiave* Clé
..SCXP L/R 05	T2,2.04	KS 5151

SDQC L/R

Approach angle 107,5° / *Angolo di attacco 107,5°* / Angle d'attaque 107,5°
With screw clamping / *Con bloccaggio a vite* / Avec serrage par vis







Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

2

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With steel shank / *Bareni - Con stelo in acciaio* / Barres d'alésage - Avec corps en acier

Designation *Articolo* Article	d	h_1	h_2	l_1	l_2	f	a	D_{min}	Insert *Inserto* Insert
S10K SDQC L/R 07	10	4,5	9	125	10,0	7	2,4	14,0	DC.. 0702...
S12Q SDQC L/R 07	12	5,5	11	180	12,5	9	2,9	17,0	DC.. 0702...
S16R SDQC L/R 07	16	7,5	15	200	16,5	11	2,9	21,0	DC.. 0702...
S20S SDQC L/R 07	20	9,0	18	250	20,5	13	2,9	25,0	DC.. 0702...
S25T SDQC L/R 11	25	11,5	23	300	26,5	17	4,4	31,5	DC.. 11T3...
S32U SDQC L/R 11	32	15,0	30	350	33,5	22	6,0	40,0	DC.. 11T3...
S40V SDQC L/R 11	40	18,5	37	400	41,5	27	6,9	49,0	DC.. 11T3...

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With steel shank and through tool coolant supply / *Bareni - Con stelo in acciaio e adduzione del refrigerante interna* / Barres d'alésage - Avec corps en acier et alimentation interne en fluide de refroidissement

Designation *Articolo* Article	d	h_1	h_2	l_1	l_2	f	a	D_{min}	Insert *Inserto* Insert
A10H SDQC L/R 07	10	4,5	9,0	100	10,0	7	2,4	14,0	DC.. 0702...
A12K SDQC L/R 07	12	6,0	11,5	125	12,5	9	2,9	17,0	DC.. 0702...
A16M SDQC L/R 07	16	8,0	15,5	150	16,5	11	2,9	21,0	DC.. 0702...
A16M SDQC L/R 11	16	8,0	15,5	150	16,5	11	2,9	21,0	DC.. 11T3...
A20Q SDQC L/R 07	20	10,0	19,0	180	20,5	13	2,9	25,0	DC.. 0702...
A20Q SDQC L/R 11	20	10,0	19,0	180	20,5	13	2,9	25,0	DC.. 11T3...
A25R SDQC L/R 11	25	12,5	24,0	200	26,5	17	4,4	31,5	DC.. 11T3...
A32S SDQC L/R 11	32	16,0	31,0	250	33,5	22	6,0	40,0	DC.. 11T3...
A40T SDQC L/R 11	40	20,0	38,5	300	41,5	27	6,9	49,0	DC.. 11T3...

Remark: A - execution with cylindrical part at the end of the shank
Nota: FORMA -A con zona cilindrica alla fine dello stelo
Remarque : A - version cylindrique à l'arrière de la queue

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With solid carbide shank and through tool coolant supply / *Bareni - Con stelo in metallo duro e adduzione del refrigerante interna* / Barres d'alésage - Avec corps en carbure monobloc et alimentation interne en fluide de refroidissement

Designation *Articolo* Article	**d**	**h_1**	**h_2**	**l_1**	**l_2**	**f**	**a**	**D_{min}**	**Insert** *Inserto* Insert
E10K SDQC L/R 07	10	5,0	9,5	125	10,0	7	2,4	14,0	DC.. 0702...
E12Q SDQC L/R 07	12	6,0	11,5	180	12,5	9	2,9	17,0	DC.. 0702...
E16R SDQC L/R 07	16	8,0	15,5	200	16,5	11	2,9	21,0	DC.. 0702...
E20S SDQC L/R 07	20	10,0	19,0	250	20,5	13	2,9	25,0	DC.. 0702...
E20S SDQC L/R 11	20	10,0	19,0	250	20,5	13	2,9	25,0	DC.. 11T3...
E25T SDQC L/R 11	25	12,5	24,0	300	26,5	17	4,4	31,5	DC.. 11T3...

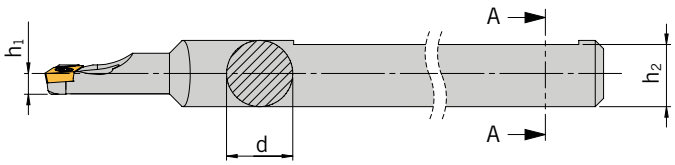
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

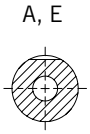
Holder *Utensile* Porte-Outil	**Bush** *Bussola* Douille	**Screw** *Vite* Vis	**Support pad** *Supporto* Cale-support	**Key** *Chiave* Clé	**Spare part set** *Set ricambi* Gamme
.. 10.. SDQC L/R 07	-	SS 1751	-	KS 1751	S 1751
.. 12.. SDQC L/R 07	-	SS 1751	-	KS 1751	S 1751
.. 16.. SDQC L/R 07	-	SS 1751	-	KS 1751	S 1751
.. 20.. SDQC L/R 07	-	SS 1751	-	KS 1751	S 1751
.. 20.. SDQC L/R 11	GBS 1111	SS 1111	US 2311	KS 1115	S 2316
.. 25.. SDQC L/R 11	GBS 1111	SS 1111	US 2311	KS 1115	S 2316
.. 32.. SDQC L/R 11	GBS 1111	SS 1111	US 2311	KS 1115	S 2316
.. 40.. SDQC L/R 11	GBS 1111	SS 1111	US 2311	KS 1115	S 2316

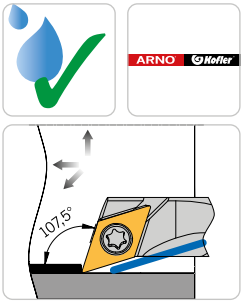
Complete set consists of: 3 pieces Torx-screws, 1 piece Torx-screwdriver and depending on type of toolholder 1 piece support pad, 1 piece bush.
Set ricambi include: 3 Viti Torx, 1 Chiave Torx, e dove previste, Supporto, 1 Bussola
L'assortiment comprend : 3 vis, 1 clé et, selon le modèle de porte-outils, 1 support et 1 douille.

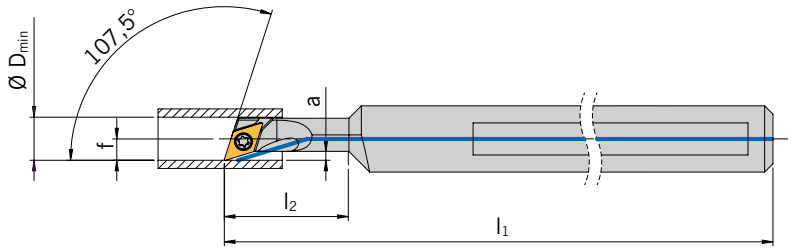
SDQC L/R

Approach angle 107,5° / *Angolo di attacco 107,5°* / Angle d'attaque 107,5°
With screw clamping / *Con bloccaggio a vite* / Avec serrage par vis









2

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With steel shank and through tool coolant supply / *Bareni - Con stelo in acciaio e adduzione del refrigerante interna* / Barres d'alésage - Avec corps en acier et alimentation interne en fluide de refroidissement

Designation *Articolo* Article	**d**	**l_1**	**l_2**	**f**	**a**	**D_{min}**	**Insert** *Inserto* Insert
A0408F SDQC L/R 04	8	80	15	2,6	1,1	5,2	DC.. 04T0...

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With solid carbide shank and through tool coolant supply / *Bareni - Con stelo in metallo duro e adduzione del refrigerante interna* / Barres d'alésage - Avec corps en carbure monobloc et alimentation interne en fluide de refroidissement

Designation *Articolo* Article	**d**	**l_1**	**l_2**	**f**	**a**	**D_{min}**	**Insert** *Inserto* Insert
E0408F SDQC L/R 04	8	80	26	2,6	1,1	5,2	DC.. 04T0...

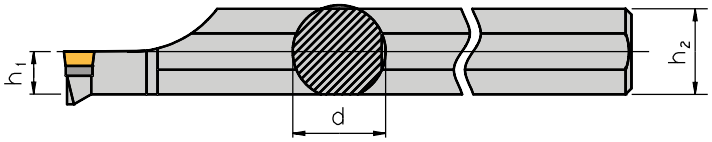
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

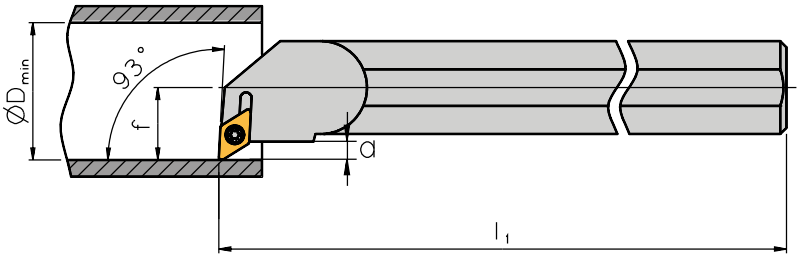
Holder *Utensile* Porte-Outil	**Screw** *Vite* Vis	**Key** *Chiave* Clé
.. 0408F SDQC L/R 04	AS 0112	KS 2505

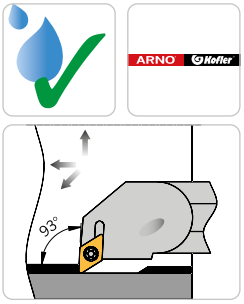
Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

SDUC L/R

Approach angle 93° / *Angolo di attacco 93°* / Angle d'attaque 93°
With screw clamping / *Con bloccaggio a vite* / Avec serrage par vis







Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

2

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With steel shank / *Bareni - Con stelo in acciaio* / Barres d'alésage - Avec corps en acier

Designation *Articolo* Article	d	h_1	h_2	l_1	f	a	D_{min}	Insert *Inserto* Insert
S10K SDUC L/R 07	10	4,5	9	125	7	1,9	14,0	DC.. 0702...
S12Q SDUC L/R 07	12	5,5	11	180	9	2,9	17,0	DC.. 0702...
S16R SDUC L/R 07	16	7,5	15	200	11	2,9	21,0	DC.. 0702...
S20S SDUC L/R 07	20	9,0	18	250	13	2,9	25,0	DC.. 0702...
S20S SDUC L/R 11	20	9,0	18	250	13	2,9	25,0	DC.. 11T3...
S25T SDUC L/R 11	25	11,5	23	300	17	4,4	31,5	DC.. 11T3...
S32U SDUC L/R 11	32	15,0	30	350	22	5,9	40,0	DC.. 11T3...
S40V SDUC L/R 11	40	18,5	37	400	27	6,9	49,0	DC.. 11T3...

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With steel shank and through tool coolant supply / *Bareni - Con stelo in acciaio e adduzione del refrigerante interna* / Barres d'alésage - Avec corps en acier et alimentation interne en fluide de refroidissement

Designation *Articolo* Article	d	h_1	h_2	l_1	f	a	D_{min}	Insert *Inserto* Insert
A10H SDUC L/R 07	10	5,0	9,5	100	7	1,9	14,0	DC.. 0702...
A12K SDUC L/R 07	12	6,0	11,5	125	9	2,9	17,0	DC.. 0702...
A16M SDUC L/R 07	16	8,0	15,5	150	11	2,9	21,0	DC.. 0702...
A16M SDUC L/R 11	16	8,0	15,5	150	11	2,9	21,0	DC.. 11T3...
A20Q SDUC L/R 07	20	10,0	19,0	180	13	2,9	25,0	DC.. 0702...
A20Q SDUC L/R 11	20	10,0	19,0	180	13	2,9	25,0	DC.. 11T3...
A25R SDUC L/R 11	25	12,5	24,0	200	17	4,4	31,5	DC.. 11T3...
A32S SDUC L/R 11	32	16,0	31,0	250	22	5,9	40,0	DC.. 11T3...
A40T SDUC L/R 11	40	20,0	38,5	300	27	6,9	49,0	DC.. 11T3...

Remark: A - execution with cylindrical part at the end of the shank
Nota: FORMA -A con zona cilindrica alla fine dello stelo
Remarque : A - version cylindrique à l'arrière de la queue

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With solid carbide shank and through tool coolant supply / *Bareni - Con stelo in metallo duro e adduzione del refrigerante interna* / Barres d'alésage - Avec corps en carbure monobloc et alimentation interne en fluide de refroidissement

Designation *Articolo* Article	**d**	**h_1**	**h_2**	**l_1**	**f**	**a**	**D_{min}**	**Insert** *Inserto* Insert
E10K SDUC L/R 07	10	5,0	9,5	125	7	1,9	14,0	DC.. 0702...
E12Q SDUC L/R 07	12	6,0	11,5	180	9	2,9	17,0	DC.. 0702...
E16R SDUC L/R 07	16	8,0	15,5	200	11	2,9	21,0	DC.. 0702...
E20S SDUC L/R 11	20	10,0	19,0	250	13	2,9	25,0	DC.. 11T3...
E25T SDUC L/R 11	25	12,5	24,0	300	17	4,4	31,5	DC.. 11T3...
E32U SDUC L/R 11	32	16,0	31,0	350	22	5,9	40,0	DC.. 11T3...

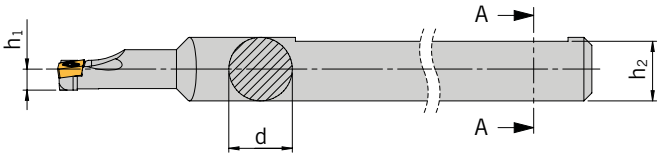
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

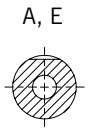
Holder *Utensile* Porte-Outil	**Bush** *Bussola* Douille	**Screw** *Vite* Vis	**Support pad** *Supporto* Cale-support	**Key** *Chiave* Clé	**Spare part set** *Set ricambi* Gamme
.. 10.. SDUC L/R 07	-	SS 1751	-	KS 1751	S 1751
.. 12.. SDUC L/R 07	-	SS 1751	-	KS 1751	S 1751
.. 16.. SDUC L/R 07	-	SS 1751	-	KS 1751	S 1751
.. 20.. SDUC L/R 07	-	SS 1751	-	KS 1751	S 1751
.. 20.. SDUC L/R 11	-	SS 1114	-	KS 1111	S 1114
.. 25.. SDUC L/R 11	GBS 1111	SS 1111	US 2311	KS 1115	S 2316
.. 32.. SDUC L/R 11	GBS 1111	SS 1111	US 2311	KS 1115	S 2316
.. 40.. SDUC L/R 11	GBS 1111	SS 1111	US 2311	KS 1115	S 2316

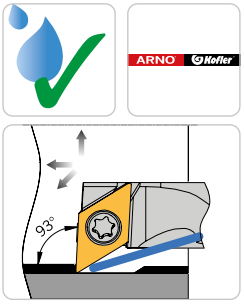
Complete set consists of: 3 pieces Torx-screws, 1 piece Torx-screwdriver and depending on type of toolholder 1 piece support pad, 1 piece bush.
Set ricambi include: 3 Viti Torx, 1 Chiave Torx, e dove previste, Supporto, 1 Bussola
L'assortiment comprend : 3 vis, 1 clé et, selon le modèle de porte-outils, 1 support et 1 douille.

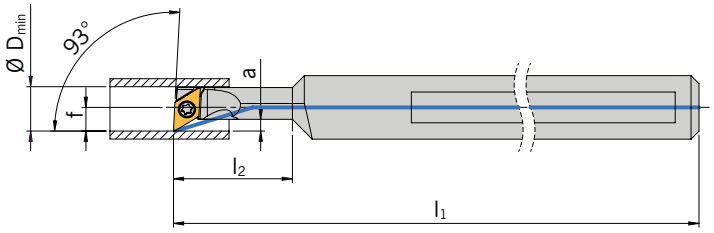
SDUC L/R

Approach angle 93° / *Angolo di attacco 93°* / Angle d'attaque 93°
With screw clamping / *Con bloccaggio a vite* / Avec serrage par vis









2

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With steel shank and through tool coolant supply / *Bareni - Con stelo in acciaio e adduzione del refrigerante interna* / Barres d'alésage - Avec corps en acier et alimentation interne en fluide de refroidissement

Designation *Articolo* Article	**d**	**l_1**	**l_2**	**f**	**a**	**D_{min}**	**Insert** *Inserto* Insert
A0408F SDUC L/R 04	8	80	15	3	1,5	5,6	DC.. 04T0...

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With solid carbide shank and through tool coolant supply / *Bareni - Con stelo in metallo duro e adduzione del refrigerante interna* / Barres d'alésage - Avec corps en carbure monobloc et alimentation interne en fluide de refroidissement

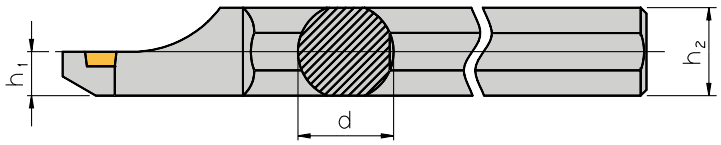
Designation *Articolo* Article	**d**	**l_1**	**l_2**	**f**	**a**	**D_{min}**	**Insert** *Inserto* Insert
E0408F SDUC L/R 04	8	80	26	3	1,5	5,6	DC.. 04T0...

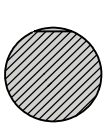
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

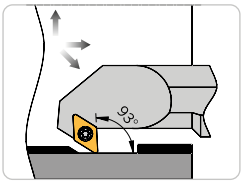
Holder *Utensile* Porte-Outil	**Screw** *Vite* Vis	**Key** *Chiave* Clé
.. 0408F SDUC L/R 04	AS 0112	BT05

SDXC L/R

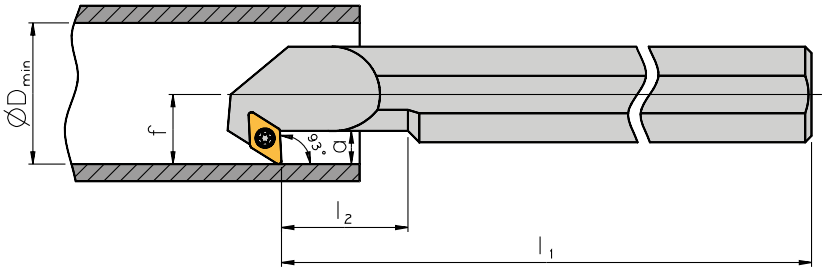
Approach angle 93° / *Angolo di attacco 93°* / Angle d'attaque 93°
With screw clamping / *Con bloccaggio a vite* / Avec serrage par vis







Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite



2

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With steel shank / *Bareni - Con stelo in acciaio* / Barres d'alésage - Avec corps en acier

Designation *Articolo* Article	d	h_1	h_2	l	l_1	l_2	f	a	D_{min}	Insert *Inserto* Insert
S12Q SDXC L/R 07	12	5,5	11	191,4	180	24	9	4,5	17,0	DC.. 0702...
S16R SDXC L/R 07	16	7,5	15	211,4	200	32	11	4,5	21,0	DC.. 0702...
S20S SDXC L/R 11	20	9,0	18	267,6	250	40	13	10,8	25,0	DC.. 11T3...
S25T SDXC L/R 11	25	11,5	23	317,6	300	50	17	10,8	31,5	DC.. 11T3...

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With steel shank and through tool coolant supply / *Bareni - Con stelo in acciaio e adduzione del refrigerante interna* / Barres d'alésage - Avec corps en acier et alimentation interne en fluide de refroidissement

Designation *Articolo* Article	d	h_2	l_1	l_2	f	a	D_{min}	Insert *Inserto* Insert
A16M SDXC L/R 07	16	15,5	161,2	32	10,9	4,5	21	DC.. 0702...

Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

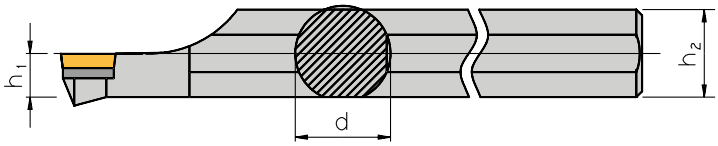
Holder *Utensile* Porte-Outil	Screw *Vite* Vis	Key *Chiave* Clé	Spare part set *Set ricambi* Gamme
.. 12.. SDXC L/R 07	SS 1751	KS 1751	S 1751
.. 16.. SDXC L/R 07	SS 1751	KS 1751	S 1751
.. 20.. SDXC L/R 11	SS 2314	KS 1111	S 2314
.. 25.. SDXC L/R 11	SS 2314	KS 1111	S 2314

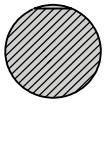
Complete set consists of: 3 pieces Torx-screws, 1 piece Torx-screwdriver
Set ricambi include: 3 Viti Torx, 1 Chiave Torx
L'assortiment comprend : 3 vis, 1 clé

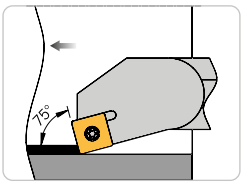
Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

SSKC L/R

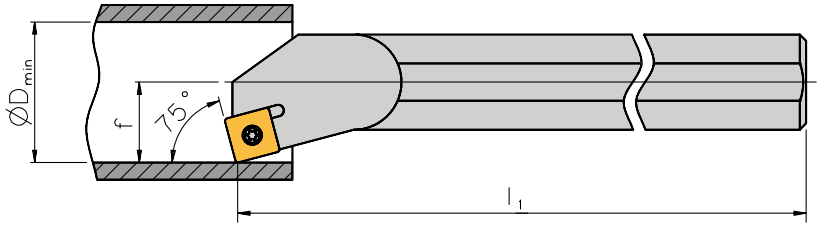
Approach angle 75° / *Angolo di attacco 75°* / Angle d'attaque 75°
With screw clamping / *Con bloccaggio a vite* / Avec serrage par vis







Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite



2

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With steel shank / *Bareni - Con stelo in acciaio* / Barres d'alésage - Avec corps en acier

Designation *Articolo* Article	**d**	**h_1**	**h_2**	**l_1**	**f**	**D_{min}**	**Insert** *Inserto* Insert
S16R SSKC L/R 09	16	7,5	15	200	11	21,0	SC.. 09T3...
S20S SSKC L/R 09	20	9,0	18	250	13	25,0	SC.. 09T3...
S25T SSKC L/R 09	25	11,5	23	300	17	31,5	SC.. 09T3...
S32U SSKC L/R 12	32	15,0	30	350	22	40,0	SC.. 1204...
S40V SSKC L/R 12	40	18,5	37	400	27	49,0	SC.. 1204...

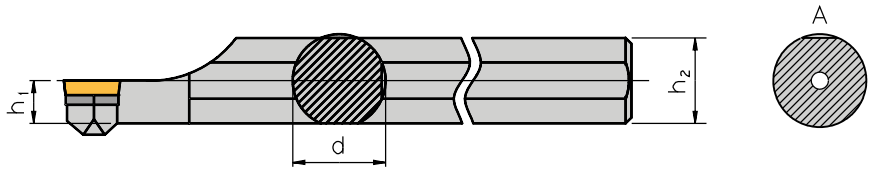
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

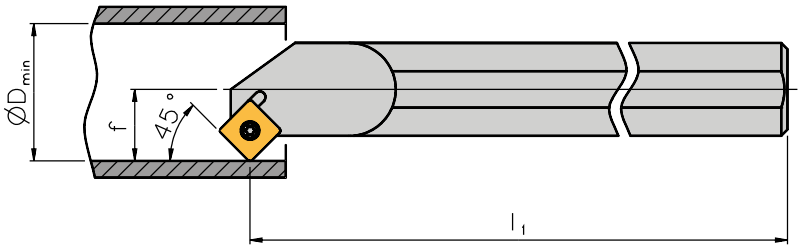
Holder *Utensile* Porte-Outil	**Bush** *Bussola* Douille	**Screw** *Vite* Vis	**Support pad** *Supporto* Cale-support	**Key** *Chiave* Clé	**Spare part set** *Set ricambi* Gamme
.. 16.. SSKC L/R 09	-	SS 1114	-	KS 1111	S 1114
.. 20.. SSKC L/R 09	-	SS 1114	-	KS 1111	S 1114
.. 25.. SSKC L/R 09	-	SS 1111	-	KS 1111	S 1111
.. 32.. SSKC L/R 12	GBS 1221	SS 1221	US 4221	KS 1115	S 4226
.. 40.. SSKC L/R 12	GBS 1221	SS 1221	US 4221	KS 1115	S 4226

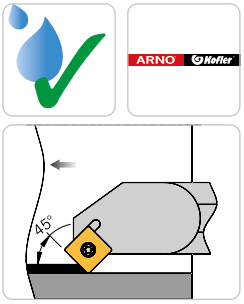
Complete set consists of: 3 pieces Torx-screws, 1 piece Torx-screwdriver and depending on type of toolholder 1 piece support pad, 1 piece bush.
Set ricambi include: 3 Viti Torx, 1 Chiave Torx, e dove previste, Supporto, 1 Bussola
L'assortiment comprend : 3 vis, 1 clé et, selon le modèle de porte-outils, 1 support et 1 douille.

SSSC L/R

Approach angle 45° / *Angolo di attacco 45°* / Angle d'attaque 45°
With screw clamping / *Con bloccaggio a vite* / Avec serrage par vis







Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With steel shank / *Bareni - Con stelo in acciaio* / Barres d'alésage - Avec corps en acier

Designation *Articolo* Article	**d**	**h_1**	**h_2**	**l**	**l_1**	**f**	**D_{min}**	**Insert** *Inserto* Insert
S16R SSSC L/R 09	16	7,5	15	206,1	200	11	21,0	SC.. 09T3...
S20S SSSC L/R 09	20	9,0	18	256,1	250	13	25,0	SC.. 09T3...
S25T SSSC L/R 09	25	11,5	23	306,1	300	17	31,5	SC.. 09T3...
S32U SSSC L/R 12	32	15,0	30	358,3	350	22	40,0	SC.. 1204...
S40V SSSC L/R 12	40	18,5	37	408,3	400	27	49,0	SC.. 1204...

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With steel shank and through tool coolant supply / *Bareni - Con stelo in acciaio e adduzione del refrigerante interna* / Barres d'alésage - Avec corps en acier et alimentation interne en fluide de refroidissement

Designation *Articolo* Article	**d**	**h_1**	**h_2**	**l**	**l_1**	**f**	**D_{min}**	**Insert** *Inserto* Insert
A16M SSSC L/R 09	16	8,0	15,5	156,1	150	11	21,0	SC.. 09T3...
A20Q SSSC L/R 09	20	10,0	19,0	186,1	180	13	25,0	SC.. 09T3...
A25R SSSC L/R 09	25	12,5	24,0	206,1	200	17	31,5	SC.. 09T3...
A32S SSSC L/R 12	32	16,0	31,0	256,1	250	22	40,0	SC.. 1204...
A40T SSSC L/R 12	40	20,0	38,5	306,1	300	27	49,0	SC.. 1204...

Remark: A - execution with cylindrical part at the end of the shank
Nota: FORMA -A con zona cilindrica alla fine dello stelo
Remarque : A - version cylindrique à l'arrière de la queue

Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

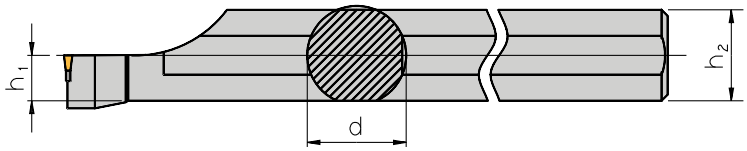
Holder *Utensile* Porte-Outil	**Bush** *Bussola* Douille	**Screw** *Vite* Vis	**Support pad** *Supporto* Cale-support	**Key** *Chiave* Clé	**Spare part set** *Set ricambi* Gamme
.. 16.. SSSC L/R 09	-	SS 1114	-	KS 1111	S 1114
.. 20.. SSSC L/R 09	-	SS 1114	-	KS 1111	S 1114
.. 25.. SSSC L/R 09	-	SS 1111	-	KS 1111	S 1111
.. 32.. SSSC L/R 12	GBS 1221	SS 1221	US 4221	KS 1115	S 4226
.. 40.. SSSC L/R 12	GBS 1221	SS 1221	US 4221	KS 1115	S 4226

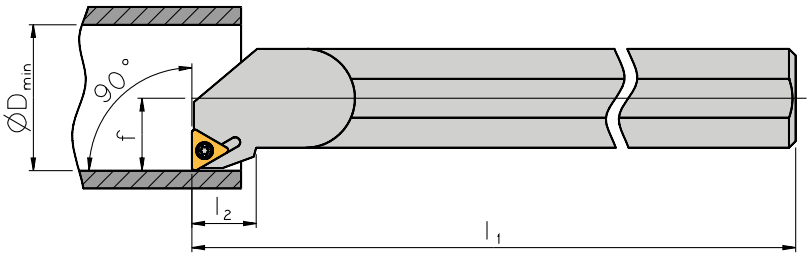
Complete set consists of: 3 pieces Torx-screws, 1 piece Torx-screwdriver and depending on type of toolholder 1 piece support pad, 1 piece bush.
Set ricambi include: 3 Viti Torx, 1 Chiave Torx, e dove previste, Supporto, 1 Bussola
L'assortiment comprend : 3 vis, 1 clé et, selon le modèle de porte-outils, 1 support et 1 douille.

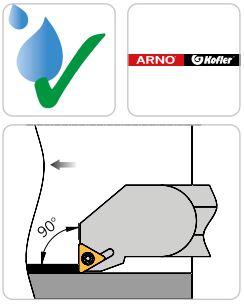
Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

STFC L/R

Approach angle 90° / *Angolo di attacco 90°* / Angle d'attaque 90°
With screw clamping / *Con bloccaggio a vite* / Avec serrage par vis







Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With steel shank / *Bareni - Con stelo in acciaio* / Barres d'alésage - Avec corps en acier

Designation *Articolo* Article	d	h_1	h_2	l_1	l_2	f	D_{min}	Insert *Inserto* Insert
S10K STFC L/R 09	10	4,5	9	125	12	7	14,0	TC.. 0902...
S12Q STFC L/R 11	12	5,5	11	180	13	9	17,0	TC.. 1102...
S16R STFC L/R 11	16	7,5	15	200	13	11	21,0	TC.. 1102...
S20S STFC L/R 11	20	9,0	18	250	13	13	25,0	TC.. 1102...
S25T STFC L/R 16	25	11,5	23	300	21	17	31,5	TC.. 16T3...
S32U STFC L/R 16	32	15,0	30	350	21	22	40,0	TC.. 16T3...
S40V STFC L/R 16	40	18,5	37	400	21	27	49,0	TC.. 16T3...

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With steel shank and through tool coolant supply / *Bareni - Con stelo in acciaio e adduzione del refrigerante interna* / Barres d'alésage - Avec corps en acier et alimentation interne en fluide de refroidissement

Designation *Articolo* Article	d	h_1	h_2	l_1	l_2	f	D_{min}	Insert *Inserto* Insert
A10H STFC L/R 09	10	5,0	9,5	100	12	7	14,0	TC.. 0902...
A12K STFC L/R 11	12	6,0	11,5	125	13	9	17,0	TC.. 1102...
A16M STFC L/R 11	16	8,0	15,5	150	13	11	21,0	TC.. 1102...
A20Q STFC L/R 11	20	10,0	19,0	180	13	13	25,0	TC.. 1102...
A25R STFC L/R 16	25	12,5	24,0	200	21	17	31,5	TC.. 16T3...
A32S STFC L/R 16	32	16,0	31,0	250	21	22	40,0	TC.. 16T3...
A40T STFC L/R 16	40	20,0	38,5	300	21	27	49,0	TC.. 16T3...

Remark: A - execution with cylindrical part at the end of the shank
Nota: FORMA -A con zona cilindrica alla fine dello stelo
Remarque : A - version cylindrique à l'arrière de la queue

Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

Holder *Utensile* Porte-Outil	Bush *Bussola* Douille	Screw *Vite* Vis	Support pad *Supporto* Cale-support	Key *Chiave* Clé	Spare part set *Set ricambi* Gamme
.. 10.. STFC L/R 09	-	SS 5151	-	KS 5151	S 5151
.. 12.. STFC L/R 11	-	SS 1751	-	KS 1751	S 1751

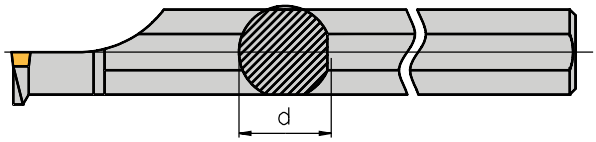
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

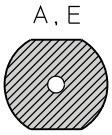
Holder *Utensile* Porte-Outil	**Bush** *Bussola* Douille	**Screw** *Vite* Vis	**Support pad** *Supporto* Cale-support	**Key** *Chiave* Clé	**Spare part set** *Set ricambi* Gamme
.. 16.. STFC L/R 11	-	SS 1751	-	KS 1751	S 1751
.. 20.. STFC L/R 11	-	SS 1751	-	KS 1751	S 1751
.. 25.. STFC L/R 16	GBS 1111	SS 1111	US 5511	KS 1115	S 5516
.. 32.. STFC L/R 16	GBS 1111	SS 1111	US 5511	KS 1115	S 5516
.. 40.. STFC L/R 16	GBS 1111	SS 1111	US 5511	KS 1115	S 5516

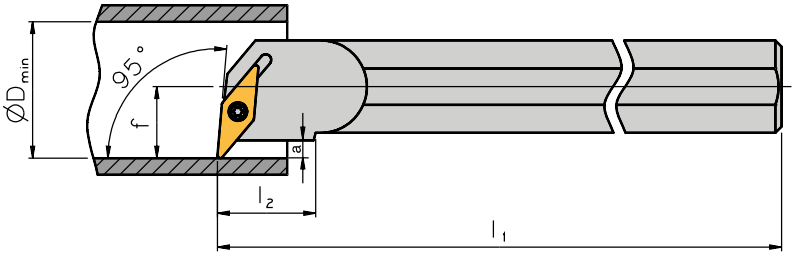
Complete set consists of: 3 pieces Torx-screws, 1 piece Torx-screwdriver and depending on type of toolholder 1 piece support pad, 1 piece bush.
Set ricambi include: 3 Viti Torx, 1 Chiave Torx, e dove previste, Supporto, 1 Bussola
L'assortiment comprend : 3 vis, 1 clé et, selon le modèle de porte-outils, 1 support et 1 douille.

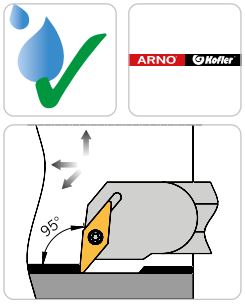
SVLC L/R

Approach angle 95° / *Angolo di attacco 95°* / Angle d'attaque 95°
With screw clamping / *Con bloccaggio a vite* / Avec serrage par vis









Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

2

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With steel shank / *Bareni - Con stelo in acciaio* / Barres d'alésage - Avec corps en acier

Designation *Articolo* Article	d	l_1	l_2	f	a	D_{min}	Insert *Inserto* Insert
S10H SVLC L/R 07	10	100	22	7	5	12,5	VC.. 0702...
S12K SVLC L/R 07	12	125	28	9	6	15,5	VC.. 0702...
S16M SVLC L/R 07	16	150	36	11	5	19,5	VC.. 0702...

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With steel shank and through tool coolant supply / *Bareni - Con stelo in acciaio e adduzione del refrigerante interna* / Barres d'alésage - Avec corps en acier et alimentation interne en fluide de refroidissement

Designation *Articolo* Article	d	l_1	l_2	f	a	D_{min}	Insert *Inserto* Insert
A08F SVLC L/R 05	8	80	15	5	3	9,2	VC.. 0501..
A10H SVLC L/R 07	10	100	22	7	5	12,5	VC.. 0702...
A12K SVLC L/R 07	12	125	28	9	6	15,5	VC.. 0702...
A16M SVLC L/R 07	16	150	36	11	5	19,5	VC.. 0702...

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With solid carbide shank and through tool coolant supply / *Bareni - Con stelo in metallo duro e adduzione del refrigerante interna* / Barres d'alésage - Avec corps en carbure monobloc et alimentation interne en fluide de refroidissement

Designation *Articolo* Article	d	l_1	l_2	f	a	D_{min}	Insert *Inserto* Insert
E08F SVLC L/R 05	8	80	26	5	3	9,2	VC.. 0501...
E10H SVLC L/R 07	10	100	32	7	5	12,5	VC.. 0702...
E12K SVLC L/R 07	12	125	40	9	6	15,5	VC.. 0702...
E16M SVLC L/R 07	16	150	55	11	5	19,5	VC.. 0702...

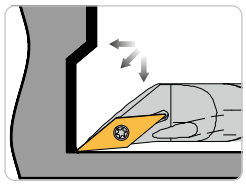
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

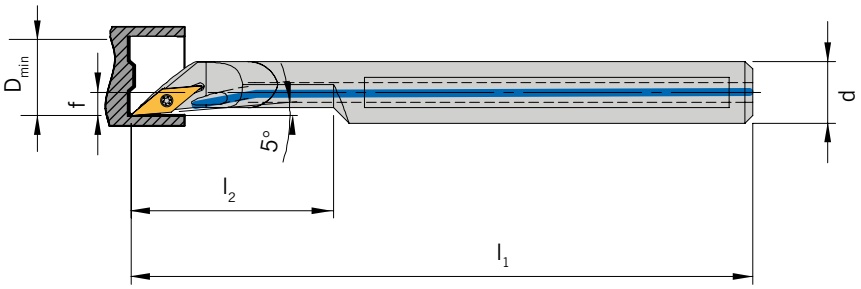
Holder *Utensile* Porte-Outil	Screw *Vite* Vis	Key *Chiave* Clé
.. SVLC L/R 05	AS 0112	BT05
.. SVLC L/R 07	SS 5140	KS 1886

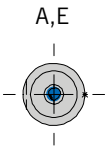
Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

SVJC L/R

Approach angle 93° / *Angolo di attacco 93°* / Angle d'attaque 93°
With screw clamping / *Con bloccaggio a vite* / Avec serrage par vis







2

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With steel shank and through tool coolant supply / *Bareni - Con stelo in acciaio e adduzione del refrigerante interna* / Barres d'alésage - Avec corps en acier et alimentation interne en fluide de refroidissement

Designation *Articolo* Article	**d**	**l_1**	**l_2**	**f**	**D_{min}**	**Insert** *Inserto* Insert
A08F SVJC L/R 05	8	80	15	1,0	8	VC.. 0502..
A10K SVJC L/R 07	10	125	18	1,5	13	VC.. 0702...
A12L SVJC L/R 07	12	140	18	1,5	13	VC.. 0702...

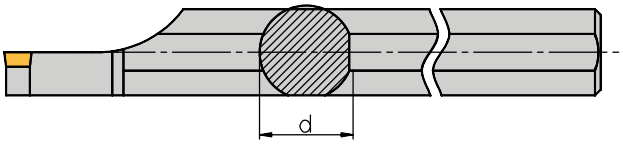
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

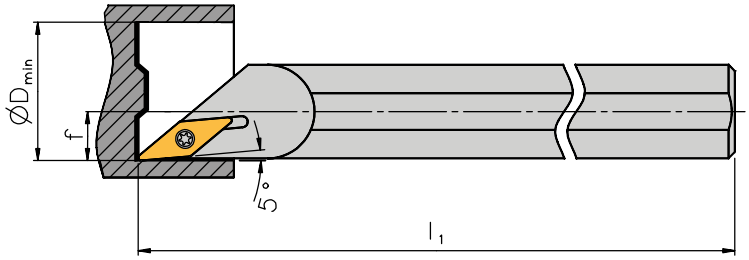
Holder *Utensile* Porte-Outil	**Screw** *Vite* Vis	**Key** *Chiave* Clé
.. SVJC L/R 05	AS 0112	KS 2505
.. SVJC L/R 07	SS 5140	KS 1886

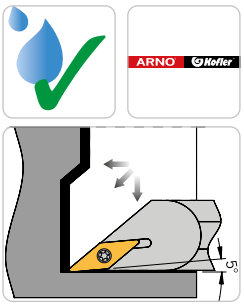
Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

SVOC L/R

Approach angle 95° / *Angolo di attacco 95°* / Angle d'attaque 95°
With screw clamping / *Con bloccaggio a vite* / Avec serrage par vis







Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

2

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With steel shank and through tool coolant supply / *Bareni - Con stelo in acciaio e adduzione del refrigerante interna* / Barres d'alésage - Avec corps en acier et alimentation interne en fluide de refroidissement

Designation *Articolo* Article	**d**	**l_1**	**f**	**D_{min}**	**Insert** *Inserto* Insert
A10H SVOC L/R 07	10	100	5,5	13	VC.. 0702...
A12K SVOC L/R 07	12	125	6,5	13	VC.. 0702...
A16M SVOC L/R 11	16	150	8,5	17	VC.. 1103...
A20Q SVOC L/R 11	20	180	10,5	22	VC.. 1103...
A25R SVOC L/R 11	25	200	13,0	26	VC.. 1103...
A32S SVOC L/R 16	32	250	16,5	38	VC.. 1604...
A40T SVOC L/R 16	40	300	21,0	42	VC.. 1604...

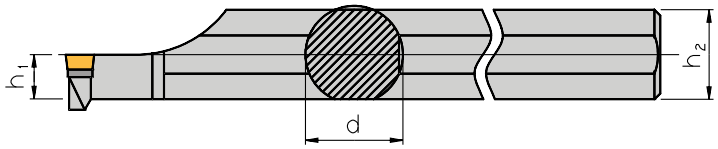
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

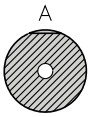
Holder *Utensile* Porte-Outil	**Screw** *Vite* Vis	**Key** *Chiave* Clé	**Spare part set** *Set ricambi* Gamme
.. SVOC L/R 07	SS 5140	KS 1886	-
.. SVOC L/R 11	SS 1751	KS 1751	S 1751
.. SVOC L/R 16	SS 1111	KS 1115	S 6527

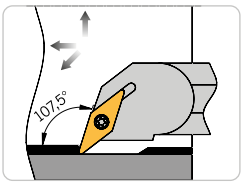
Complete set consists of: 3 pieces Torx-screws, 1 piece Torx-screwdriver
Set ricambi include: 3 Viti Torx, 1 Chiave Torx
L'assortiment comprend : 3 vis, 1 clé

SVQC L/R

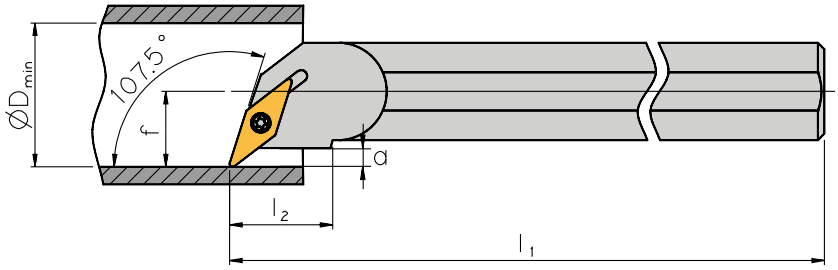
Approach angle 107,5° / *Angolo di attacco 107,5°* / Angle d'attaque 107,5°
With screw clamping / *Con bloccaggio a vite* / Avec serrage par vis







Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite



2

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With steel shank / *Bareni - Con stelo in acciaio* / Barres d'alésage - Avec corps en acier

Designation *Articolo* Article	d	h_1	h_2	l_1	l_2	f	a	D_{min}	Insert *Inserto* Insert
S16R SVQC L/R 11	16	7,5	15	200	16,5	11	2,9	21,0	VC.. 1103...
S20S SVQC L/R 11	20	9,0	18	250	20,5	13	2,9	25,0	VC.. 1103...
S25T SVQC L/R 11	25	11,5	23	300	25,5	17	4,4	31,5	VC.. 1103...
S32U SVQC L/R 16	32	15,0	30	350	33,5	22	5,9	40,0	VC.. 1604...
S40V SVQC L/R 16	40	18,5	37	400	40,0	27	6,9	49,0	VC.. 1604...

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With steel shank and through tool coolant supply / *Bareni - Con stelo in acciaio e adduzione del refrigerante interna* / Barres d'alésage - Avec corps en acier et alimentation interne en fluide de refroidissement

Designation *Articolo* Article	d	h_1	h_2	l_1	l_2	f	a	D_{min}	Insert *Inserto* Insert
A16M SVQC L/R 11	16	8,0	15,5	150	16,5	11	2,9	21,0	VC.. 1103...
A20Q SVQC L/R 11	20	10,0	19,0	180	20,5	13	2,9	25,0	VC.. 1103...
A25R SVQC L/R 11	25	12,5	24,0	200	25,5	17	4,3	31,5	VC.. 1103...
A32S SVQC L/R 16	32	16,0	31,0	250	33,5	22	5,9	40,0	VC.. 1604...
A40T SVQC L/R 16	40	20,0	38,5	300	40,0	27	6,9	49,0	VC.. 1604...

Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

Holder *Utensile* Porte-Outil	Bush *Bussola* Douille	Screw *Vite* Vis	Support pad *Supporto* Cale-support	Key *Chiave* Clé	Spare part set *Set ricambi* Gamme
.. SVQC L/R 11	-	SS 1751	-	KS 1751	S 1751
.. SVQC L/R 16	GBS 1111	SS 1111	US 6522 [1] / US 6523 [2]	KS 1115	S 6527 [1] / S 6528 [2]

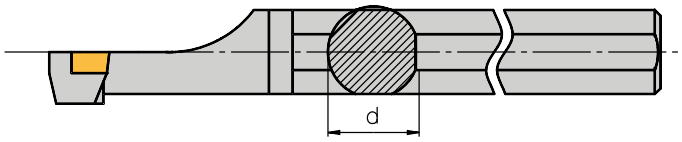
Complete set consists of: 3 pieces Torx-screws, 1 piece Torx-screwdriver and depending on type of toolholder 1 piece support pad, 1 piece bush.
Set ricambi include: 3 Viti Torx, 1 Chiave Torx, e dove previste, Supporto, 1 Bussola
L'assortiment comprend : 3 vis, 1 clé et, selon le modèle de porte-outils, 1 support et 1 douille.

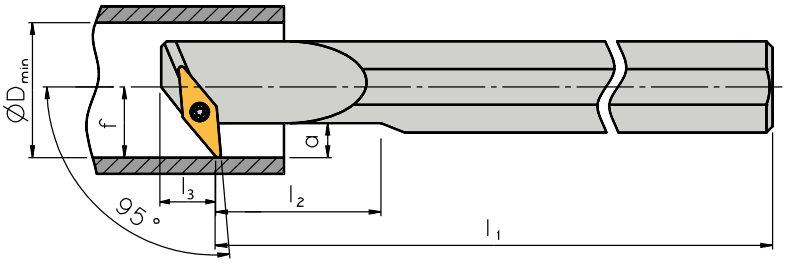
1) For indexable insert with radius 0.8 mm / *Per inserti con Raggio 0,8 mm* / Pour plaquettes de coupe amovibles avec un rayon de 0,8 mm

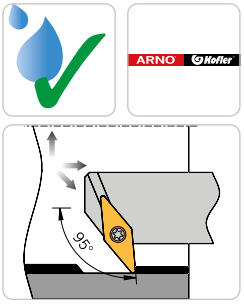
2) For indexable inserts with radius greater than 0.8 mm / *Per inserti con un raggio maggiore di 0,8 mm* / Pour plaquettes de coupe amovibles avec un rayon supérieur à 0,8 mm

SV95C L/R

Approach angle 95° / *Angolo di attacco 95°* / Angle d'attaque 95°
With screw clamping / *Con bloccaggio a vite* / Avec serrage par vis







Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

2

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With steel shank / *Bareni - Con stelo in acciaio* / Barres d'alésage - Avec corps en acier

Designation *Articolo* Article	d	l_1	l_2	l_3	f	a	D_{min}	Insert *Inserto* Insert
S10H SV95C L/R 07	10	100	22	7,3	7	5	12,5	VC.. 0702...
S12K SV95C L/R 07	12	125	28	6,5	9	6	15,5	VC.. 0702...
S16M SV95C L/R 07	16	150	36	7,0	11	5	17,5	VC.. 0702...

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With steel shank and through tool coolant supply / *Bareni - Con stelo in acciaio e adduzione del refrigerante interna* / Barres d'alésage - Avec corps en acier et alimentation interne en fluide de refroidissement

Designation *Articolo* Article	d	l_1	l_2	l_3	f	a	D_{min}	Insert *Inserto* Insert
A08F SV95C L/R 05	8	80	15	-	5	3	9,2	VC.. 0501..
A10H SV95C L/R 07	10	100	22	7,3	7	5	12,5	VC.. 0702...
A12K SV95C L/R 07	12	125	28	6,5	6	6	15,5	VC.. 0702...
A16M SV95C L/R 07	16	150	36	7,0	11	5	17,5	VC.. 0702...

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With solid carbide shank and through tool coolant supply / *Bareni - Con stelo in metallo duro e adduzione del refrigerante interna* / Barres d'alésage - Avec corps en carbure monobloc et alimentation interne en fluide de refroidissement

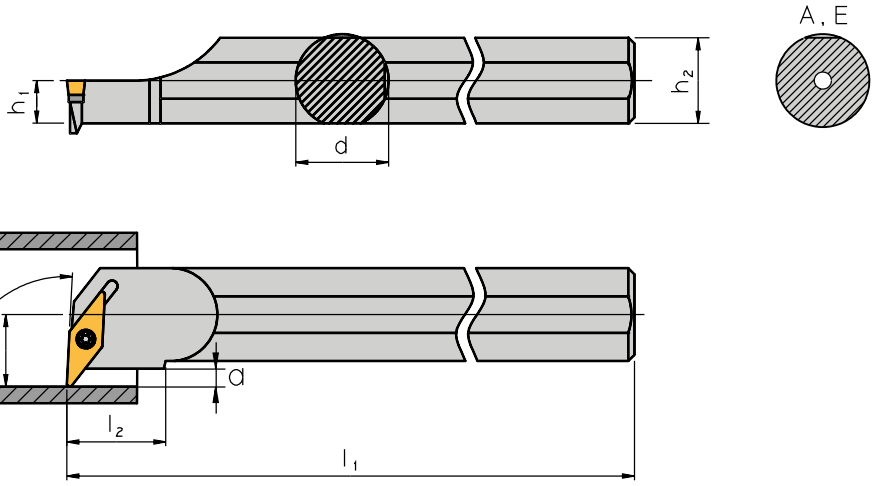
Designation *Articolo* Article	d	l_1	l_2	l_3	f	a	D_{min}	Insert *Inserto* Insert
E08F SV95C L/R 05	8	80	26	-	5	3	9,2	VC.. 0501...
E10H SV95C L/R 07	10	100	32	7,3	7	5	12,5	VC.. 0702...
E12K SV95C L/R 07	12	125	40	6,5	9	6	15,5	VC.. 0702...
E16M SV95C L/R 07	16	150	55	7,0	11	5	17,5	VC.. 0702...

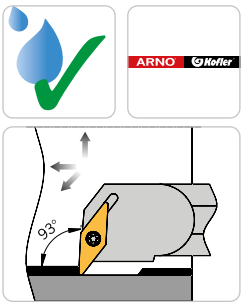
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

Holder *Utensile* Porte-Outil	Screw *Vite* Vis	Key *Chiave* Clé
.. SV95C L/R 05	AS 0112	KS 2505
.. SV95C L/R 07	SS 5140	KS 1886

SVUC L/R

Approach angle 93° / *Angolo di attacco 93°* / Angle d'attaque 93°
With screw clamping / *Con bloccaggio a vite* / Avec serrage par vis





Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

2

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With steel shank / *Bareni - Con stelo in acciaio* / Barres d'alésage - Avec corps en acier

Designation *Articolo* Article	d	h_1	h_2	l_1	l_2	f	a	D_{min}	Insert *Inserto* Insert
S16R SVUC L/R 11	16	7,5	15	200	16,5	11	3,1	21,0	VC.. 1103...
S20S SVUC L/R 11	20	9,0	18	250	20,5	13	3,1	25,0	VC.. 1103...
S25T SVUC L/R 11	25	11,5	23	300	25,5	17	4,4	31,5	VC.. 1103...
S32U SVUC L/R 16	32	15,0	30	350	33,5	22	5,9	40,0	VC.. 1604...
S40V SVUC L/R 16	40	18,5	37	400	40,0	27	7,1	49,0	VC.. 1604...

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With steel shank and through tool coolant supply / *Bareni - Con stelo in acciaio e adduzione del refrigerante interna* /
Barres d'alésage - Avec corps en acier et alimentation interne en fluide de refroidissement

Designation *Articolo* Article	d	h_1	h_2	l_1	l_2	f	a	D_{min}	Insert *Inserto* Insert
A16M SVUC L/R 11	16	8,0	15,5	150	16,5	11	3,1	21,0	VC.. 1103...
A20Q SVUC L/R 11	20	10,0	19,0	180	20,5	13	3,1	25,0	VC.. 1103...
A25R SVUC L/R 11	25	12,5	24,0	200	25,5	17	4,3	31,5	VC.. 1103...
A32S SVUC L/R 16	32	16,0	31,0	250	33,5	22	5,9	40,0	VC.. 1604...
A40T SVUC L/R 16	40	20,0	38,5	300	40,0	27	7,1	49,0	VC.. 1604...

Remark: A - execution with cylindrical part at the end of the shank
Nota: FORMA -A con zona cilindrica alla fine dello stelo
Remarque : A - version cylindrique à l'arrière de la queue

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With solid carbide shank and through tool coolant supply / *Bareni - Con stelo in metallo duro e adduzione del refrigerante interna* /
Barres d'alésage - Avec corps en carbure monobloc et alimentation interne en fluide de refroidissement

Designation *Articolo* Article	d	h_1	h_2	l_1	l_2	f	a	D_{min}	Insert *Inserto* Insert
E16R SVUC L/R 11	16	8,0	15,5	200	16,5	11	2,9	21,0	VC.. 1103...
E20S SVUC L/R 11	20	10,0	19,0	250	20,5	13	2,9	25,0	VC.. 1103...
E25T SVUC L/R 11	25	12,5	24,0	300	25,5	17	4,3	31,5	VC.. 1103...

Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

Holder *Utensile* Porte-Outil	**Bush** *Bussola* Douille	**Screw** *Vite* Vis	**Support pad** *Supporto* Cale-support	**Key** *Chiave* Clé	**Spare part set** *Set ricambi* Gamme
.. 16.. SVUC L/R 11	-	SS 1751	-	KS 1751	S 1751
.. 20.. SVUC L/R 11	-	SS 1751	-	KS 1751	S 1751
.. 25.. SVUC L/R 11	-	SS 1751	-	KS 1751	S 1751
.. 32.. SVUC L/R 16	GBS 1111	SS 1111	US 6522 [1] / US 6523 [2]	KS 1115	S 6527 [1] / S 6528 [2]
.. 40.. SVUC L/R 16	GBS 1111	SS 1111	US 6522 [1] / US 6523 [2]	KS 1115	S 6527 [1] / S 6528 [2]

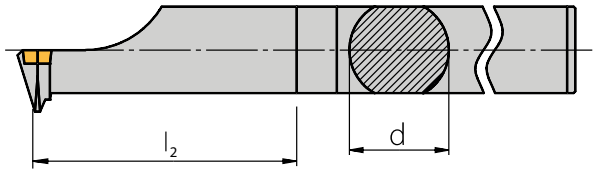
Complete set consists of: 3 pieces Torx-screws, 1 piece Torx-screwdriver and depending on type of toolholder 1 piece support pad, 1 piece bush.
Set ricambi include: 3 Viti Torx, 1 Chiave Torx, e dove previste, Supporto, 1 Bussola
L'assortiment comprend : 3 vis, 1 clé et, selon le modèle de porte-outils, 1 support et 1 douille.

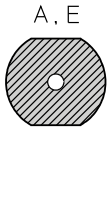
1) For indexable insert with radius up to 0.8 mm / *Per inserti con un raggio fino a 0,8 mm* / Pour plaquettes de coupe amovibles avec un rayon jusqu'à 0,8 mm

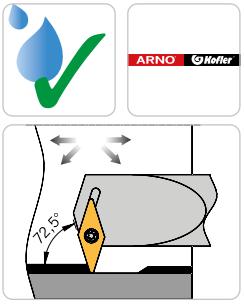
2) For indexable inserts with radius greater than 0.8 mm / *Per inserti con un raggio maggiore di 0,8 mm* / Pour plaquettes de coupe amovibles avec un rayon supérieur à 0,8 mm

SVVC L/R

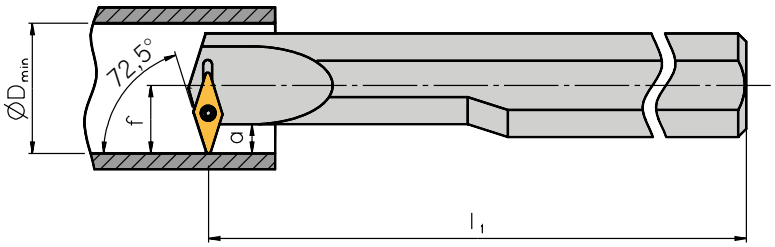
Approach angle 72,5° / *Angolo di attacco 72,5°* / Angle d'attaque 72,5°
With screw clamping / *Con bloccaggio a vite* / Avec serrage par vis







Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite



2

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With steel shank / *Bareni - Con stelo in acciaio* / Barres d'alésage - Avec corps en acier

Designation *Articolo* Article	d	l_1	l_2	f	a	D_{min}	Insert *Inserto* Insert
S10H SVVC L/R 07	10	100	22	8	6	13,5	VC.. 0702...
S12K SVVC L/R 07	12	125	28	9	6	15,5	VC.. 0702...
S16M SVVC L/R 07	16	150	36	11	5	17,5	VC.. 0702...

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With steel shank and through tool coolant supply / *Bareni - Con stelo in acciaio e adduzione del refrigerante interna* / Barres d'alésage - Avec corps en acier et alimentation interne en fluide de refroidissement

Designation *Articolo* Article	d	l_1	l_2	f	a	D_{min}	Insert *Inserto* Insert
A08F SVVC L/R 05	8	80	15	5,5	3,5	9,7	VC.. 0501...
A10H SVVC L/R 07	10	100	22	8,0	6,0	13,5	VC.. 0702...
A12K SVVC L/R 07	12	125	28	9,0	6,0	15,5	VC.. 0702...
A16M SVVC L/R 07	16	150	36	11,0	5,0	17,5	VC.. 0702...

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With solid carbide shank and through tool coolant supply / *Bareni - Con stelo in metallo duro e adduzione del refrigerante interna* / Barres d'alésage - Avec corps en carbure monobloc et alimentation interne en fluide de refroidissement

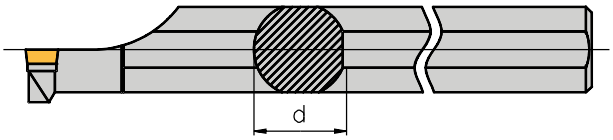
Designation *Articolo* Article	d	l_1	l_2	f	a	D_{min}	Insert *Inserto* Insert
E08F SVVC L/R 05	8	80	15	5,5	3,5	9,7	VC.. 0501...
E10H SVVC L/R 07	10	100	32	8,0	6,0	13,5	VC.. 0702...
E12K SVVC L/R 07	12	125	40	9,0	6,0	15,5	VC.. 0702...
E16M SVVC L/R 07	16	150	55	11,0	5,0	17,5	VC.. 0702...

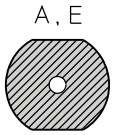
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

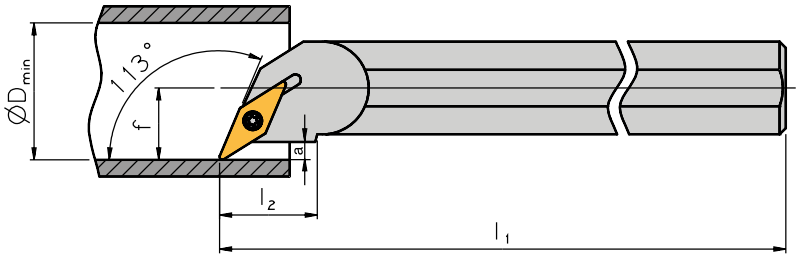
Holder *Utensile* Porte-Outil	Screw *Vite* Vis	Key *Chiave* Clé
.. SVVC L/R 05	AS 0112	BT05
.. SVVC L/R 07	SS 5140	KS 1886

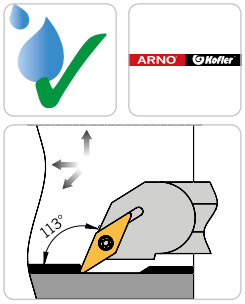
SVXC L/R

Approach angle 113° / *Angolo di attacco 113°* / Angle d'attaque 113°
With screw clamping / *Con bloccaggio a vite* / Avec serrage par vis









Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

2

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With steel shank / *Bareni - Con stelo in acciaio* / Barres d'alésage - Avec corps en acier

Designation *Articolo* Article	d	l_1	l_2	f	a	D_{min}	Insert *Inserto* Insert
S10H SVXC L/R 07	10	100	22	7	3	12,5	VC.. 0702...
S12K SVXC L/R 07	12	125	28	9	3	15,5	VC.. 0702...
S16M SVXC L/R 07	16	150	36	11	3	19,5	VC.. 0702...

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With steel shank and through tool coolant supply / *Bareni - Con stelo in acciaio e adduzione del refrigerante interna* / Barres d'alésage - Avec corps en acier et alimentation interne en fluide de refroidissement

Designation *Articolo* Article	d	l_1	l_2	f	a	D_{min}	Insert *Inserto* Insert
A08F SVXC L/R 05	8	80	15	5	3	9,2	VC.. 0501..
A10H SVXC L/R 07	10	100	22	7	3	12,5	VC.. 0702...
A12K SVXC L/R 07	12	125	28	9	3	15,5	VC.. 0702...
A16M SVXC L/R 07	16	150	36	11	3	19,5	VC.. 0702...

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With solid carbide shank and through tool coolant supply / *Bareni - Con stelo in metallo duro e adduzione del refrigerante interna* / Barres d'alésage - Avec corps en carbure monobloc et alimentation interne en fluide de refroidissement

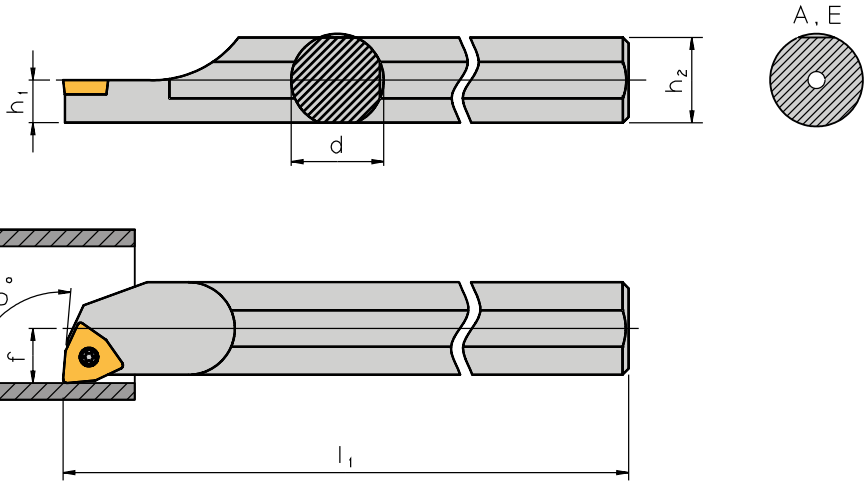
Designation *Articolo* Article	d	l_1	l_2	f	a	D_{min}	Insert *Inserto* Insert
E08F SVXC L/R 05	8	80	26	5	3	9,2	VC.. 0501...
E10H SVXC L/R 07	10	100	32	7	3	12,5	VC.. 0702...
E12K SVXC L/R 07	12	125	40	9	3	15,5	VC.. 0702...
E16M SVXC L/R 07	16	150	55	11	3	19,5	VC.. 0702...

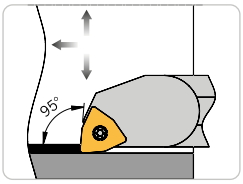
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

Holder *Utensile* Porte-Outil	Screw *Vite* Vis	Key *Chiave* Clé
.. SVXC R/L 07	AS 0112	BT05

SWLC L/R

Approach angle 95° / *Angolo di attacco 95°* / Angle d'attaque 95°
With screw clamping / *Con bloccaggio a vite* / Avec serrage par vis





Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

2

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With steel shank / *Bareni - Con stelo in acciaio* / Barres d'alésage - Avec corps en acier

Designation *Articolo* Article	d	h_1	h_2	l_1	f	D_{min}	Insert *Inserto* Insert
S08H SWLC L/R 04	8	3,5	7	100	5	11,0	WC.. 0402...
S10K SWLC L/R 04	10	4,5	9	125	7	14,0	WC.. 0402...
S12Q SWLC L/R 04	12	5,5	11	180	9	17,0	WC.. 0402...
S16R SWLC L/R 06	16	7,5	15	200	11	21,0	WC.. 06T3...
S20S SWLC L/R 06	20	9,0	18	250	13	25,0	WC.. 06T3...
S25T SWLC L/R 06	25	11,5	23	300	17	31,5	WC.. 06T3...
S32U SWLC L/R 08	32	15,0	30	350	22	40,0	WC.. 0804...
S40V SWLC L/R 08	40	18,5	37	400	27	49,0	WC.. 0804...

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With steel shank and through tool coolant supply / *Bareni - Con stelo in acciaio e adduzione del refrigerante interna* / Barres d'alésage - Avec corps en acier et alimentation interne en fluide de refroidissement

Designation *Articolo* Article	d	h_1	h_2	l_1	f	D_{min}	Insert *Inserto* Insert
A08F SWLC L/R 04	8	4,0	7,5	80	5	11,0	WC.. 0402...
A10H SWLC L/R 04	10	5,0	9,5	100	7	14,0	WC.. 0402...
A12K SWLC L/R 04	12	6,0	11,5	125	9	17,0	WC.. 0402...
A16M SWLC L/R 06	16	8,0	15,5	150	11	21,0	WC.. 06T3...
A20Q SWLC L/R 06	20	10,0	19,0	180	13	25,0	WC.. 06T3...
A25R SWLC L/R 06	25	12,5	24,0	200	17	31,5	WC.. 06T3...
A32S SWLC L/R 08	32	16,0	31,0	250	22	40,0	WC.. 0804...
A40T SWLC L/R 08	40	20,0	38,5	300	27	49,0	WC.. 0804...

Remark: A - execution with cylindrical part at the end of the shank
Nota: FORMA -A con zona cilindrica alla fine dello stelo
Remarque : A - version cylindrique à l'arrière de la queue

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With solid carbide shank and through tool coolant supply / *Bareni - Con stelo in metallo duro e adduzione del refrigerante interna* / Barres d'alésage - Avec corps en carbure monobloc et alimentation interne en fluide de refroidissement

Designation *Articolo* Article	**d**	**h_1**	**h_2**	**l_1**	**f**	**D_{min}**	**Insert** *Inserto* Insert
E08H SWLC L/R 04	8	4,0	7,5	100	5	11,0	WC.. 0402...
E10K SWLC L/R 04	10	5,0	9,5	125	7	14,0	WC.. 0402...
E12Q SWLC L/R 04	12	6,0	11,5	180	9	17,0	WC.. 0402...
E16R SWLC L/R 06	16	8,0	15,5	200	11	21,0	WC.. 06T3...
E20S SWLC L/R 06	20	10,0	19,0	250	13	25,0	WC.. 06T3...
E25T SWLC L/R 06	25	12,5	24,0	300	17	31,5	WC.. 06T3...

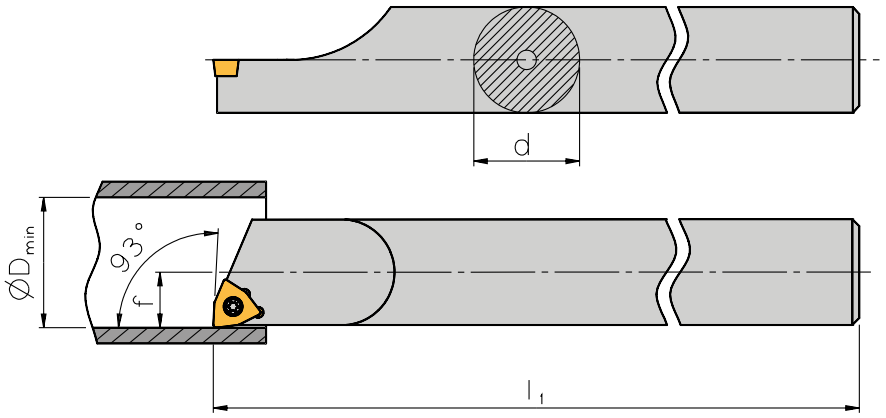
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

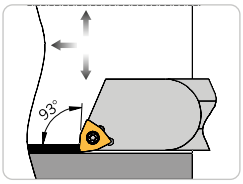
Holder *Utensile* Porte-Outil	**Bush** *Bussola* Douille	**Screw** *Vite* Vis	**Support pad** *Supporto* Cale-support	**Key** *Chiave* Clé	**Spare part set** *Set ricambi* Gamme
.. 08.. SWLC L/R 04	-	SS 1751	-	KS 1751	S 1751
.. 10.. SWLC L/R 04	-	SS 1751	-	KS 1751	S 1751
.. 12.. SWLC L/R 04	-	SS 1751	-	KS 1751	S 1751
.. 16.. SWLC L/R 06	-	SS 1111	-	KS 1111	S 1111
.. 20.. SWLC L/R 06	-	SS 1111	-	KS 1111	S 1111
.. 25.. SWLC L/R 06	-	SS 1111	-	KS 1111	S 1111
.. 32.. SWLC L/R 08	GBS 1221	SS 1221	US 8821	KS 1115	S 8821
.. 40.. SWLC L/R 08	GBS 1221	SS 1221	US 8821	KS 1115	S 8821

Complete set consists of: 3 pieces Torx-screws, 1 piece Torx-screwdriver and depending on type of toolholder 1 piece support pad, 1 piece bush.
Set ricambi include: 3 Viti Torx, 1 Chiave Torx, e dove previste, Supporto, 1 Bussola
L'assortiment comprend : 3 vis, 1 clé et, selon le modèle de porte-outils, 1 support et 1 douille.

SWUC L/R

Approach angle 93° / *Angolo di attacco 93°* / Angle d'attaque 93°
With screw clamping / *Con bloccaggio a vite* / Avec serrage par vis





Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

2

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With solid carbide shank and through tool coolant supply / *Bareni - Con stelo in metallo duro e adduzione del refrigerante interna* / Barres d'alésage - Avec corps en carbure monobloc et alimentation interne en fluide de refroidissement

Designation *Articolo* Article	**d**	**l_1**	**f**	**D_{min}**	**Insert** *Inserto* Insert
E05F SWUC L/R 02	5	85	2,9	5,8	WC.. 0201...
E06G SWUC L/R 02	6	95	3,9	7,8	WC.. 0201...

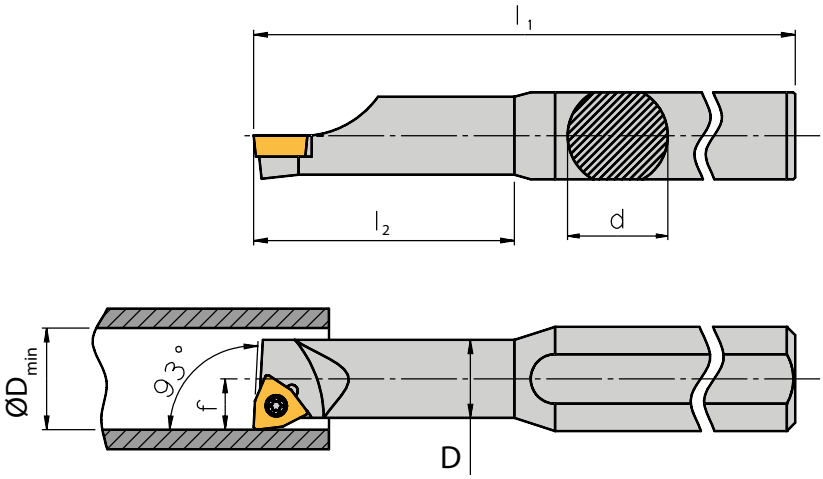
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

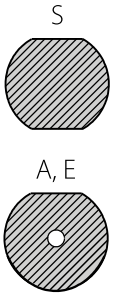
Holder *Utensile* Porte-Outil	**Screw** *Vite* Vis	**Key** *Chiave* Clé
.. SWUC L/R 02	T2.03	KS 1886

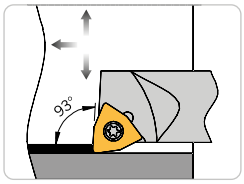
Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

SWUC L/R

Approach angle 93° / *Angolo di attacco 93°* / Angle d'attaque 93°
With screw clamping / *Con bloccaggio a vite* / Avec serrage par vis







Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

2

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With recessed steel shank / *Bareni - Con stelo ridotto* / Barres d'alésage - Avec corps en acier décalée

Designation *Articolo* Article	d	D	l_1	l_2	f	D_{min}	Insert *Inserto* Insert
S0508H SWUC L/R 02	8	5	100	18	2,9	5,8	WC.. 0201...
S0608H SWUC L/R 02	8	6	100	24	3,9	7,8	WC.. 0201...

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With recessed steel shank and through tool coolant supply / *Bareni - Con stelo ridotto e adduzione del refrigerante interna* / Barres d'alésage - Avec corps en acier décalée et alimentation interne en fluide de refroidissement

Designation *Articolo* Article	d	D	l_1	l_2	f	D_{min}	Insert *Inserto* Insert
A0508H SWUC L/R 02	8	5	100	18	2,9	5,8	WC.. 0201...
A0608H SWUC L/R 02	8	6	100	24	3,9	7,8	WC.. 0201...

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With recessed solid carbide and through tool coolant supply / *Bareni - Con stelo in metallo duro e adduzione del refrigerante interna* / Barres d'alésage - Avec corps en carbure monobloc et alimentation interne en fluide de refroidissement

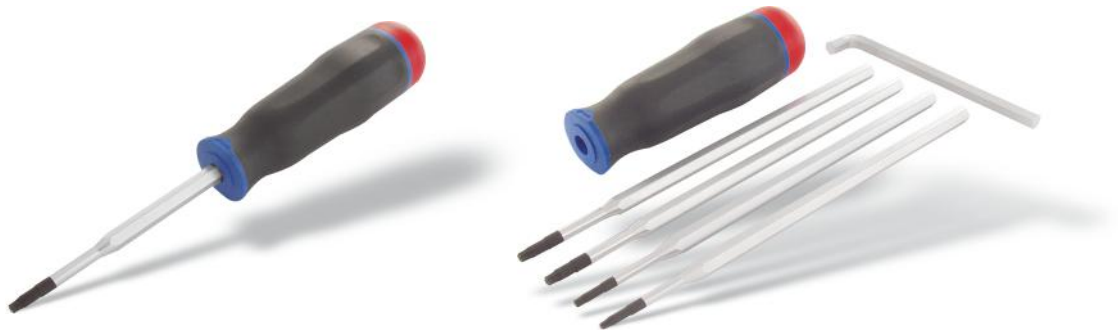
Designation *Articolo* Article	d	D	l_1	l_2	f	D_{min}	Insert *Inserto* Insert
E0508H SWUC L/R 02	8	5	100	24	2,9	5,8	WC.. 0201...
E0608H SWUC L/R 02	8	6	100	32	3,9	7,8	WC.. 0201...

Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

Holder *Utensile* Porte-Outil	Screw *Vite* Vis	Key *Chiave* Clé
.. SWUC L/R 02	T2.03	KS 1886

Torque Screwdriver Sets

Set chiavi dinamometriche
Set de tournevis dynamométriques



Set 1

SET-DREHMOMENT 1

Adjustable from 0,6 Nm – 1,5 Nm
Set consists of:
- **1 Torque screwdriver**
- **1 Set blade Torx T6, T7, T8 and T9**
- **1 adjustment key**

Registrabile da 0,6 Nm a 1,5 Nm
Set include:
- *1 Chiave dinamometrica*
- *1 Set di punte Torx T6, T7, T8 e T9*
- *1 chiave di registrazione*

Plage de réglage de 0,6 Nm – 1,5 Nm
L'assortiment comprend:
- 1 Tournevis dynamomètrique
- avec embout Torx T6, T7, T8 et T9
- 1 Clé de réglage

SET-DREHMOMENT 1-IP (TORX-PLUS ®)

Set consists of:
- **1 Torque screwdriver**
- **1 Set blade Torx T6+, T7+, T8+ and T9+**
- **1 adjustment key**

Set include:
- *1 Chiave dinamometrica*
- *1 Set di punte Torx T6+, T7+, T8+ e T9+*
- *1 chiave di registrazione*

L'assortiment comprend:
- 1 Tournevis dynamomètrique
- avec embout Torx T6+, T7+, T8+ et T9+
- 1 Clé de réglage

Set 2

SET-DREHMOMENT 2

Adjustable from 1,5 Nm – 3,0 Nm
Set consists of:
- **1 Torque screwdriver**
- **1 Set blade Torx T9, T10 and T15**
- **1 adjustment key**

Registrabile da 1,5 Nm a 3,0 Nm
Set include:
- *1 Chiave dinamometrica*
- *1 Set di punte Torx T9, T10 e T15*
- *1 chiave di registrazione*

Plage de réglage de 1,5 Nm – 3,0 Nm
L'assortiment comprend:
- 1 Tournevis dynamomètrique
- avec embout Torx T9, T10 et T15
- 1 Clé de réglage

SET-DREHMOMENT 2-IP (TORX-PLUS ®)

Set consists of:
- **1 Torque screwdriver**
- **1 Set blade Torx T9+, T10+ and T15+**
- **1 adjustment key**

Set include:
- *1 Chiave dinamometrica*
- *1 Set di punte Torx T9+, T10+ e T15+*
- *1 chiave di registrazione*

L'assortiment comprend:
- 1 Tournevis dynamomètrique
- avec embout Torx T9+, T10+ et T15+
- 1 Clé de réglage

Set 3

SET-DREHMOMENT 3

Adjustable from 3,0 Nm – 5,4 Nm
Set consists of:
- **1 Torque screwdriver**
- **1 Set blade Torx T10, T15 and T20**
- **1 adjustment key**

Registrabile da 3,0 Nm a 5,4 Nm
Set include:
- *1 Chiave dinamometrica*
- *1 Set di punte Torx T10, T15 e T20*
- *1 chiave di registrazione*

Plage de réglage de 3,0 Nm – 5,4 Nm
L'assortiment comprend:
- 1 Tournevis dynamomètrique
- avec embout Torx T10, T15 et T20
- 1 Clé de réglage

SET-DREHMOMENT 3-IP (TORX-PLUS ®)

Set consists of:
- **1 Torque screwdriver**
- **1 Set blade Torx T10+, T15+ and T20+**
- **1 adjustment key**

Set include:
- *1 Chiave dinamometrica*
- *1 Set di punte Torx T10+, T15+ e T20+*
- *1 chiave di registrazione*

L'assortiment comprend:
- 1 Tournevis dynamomètrique
- avec embout Torx T10+, T15+ et T20+
- 1 Clé de réglage

Recommended torque settings for indexable inserts

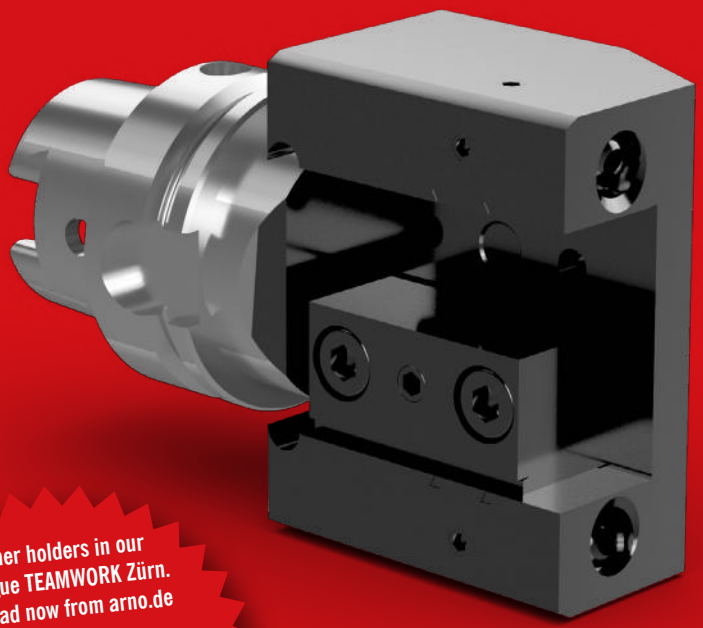
Momenti torcenti raccomandati per viti
Couples de serrage recommandés pour vis de plaquette

Thread *Filetto vite* Filetage	**Torx size** *Dimensione Torx* Dimension	**max. torque** *Momento torcente* Couple de serrage max.
M1,8	T6	0,6 Nm
M2	T6	0,6 Nm
M2	T7	0,6 Nm
M2,2	T6	1,0 Nm
M2,2	T7	1,0 Nm
M2,2	T8	1,3 Nm
M3	T8	2,2 Nm
M3	T9	2,2 Nm
M3,5	T15	3,4 Nm
M4	T15	5,1 Nm
M4,5	T20	6,2 Nm
M5	T20	6,2 Nm
M6	T25	8,1 Nm

HSK-T

HSK-T | *HSK-T* | HSK-T

- **System presentation** — *Presentazione del sistema* — Présentation du système **196 – 213**
- **Tool holders** — *Utensili* — Support de serrage **214 – 245**
- **Application notes** — *Suggerimenti tecnici* — Consignes d'utilisation **246– 248**



Further holders in our catalogue TEAMWORK Zürn. Download now from arno.de

Altri adattatori nel nostro catalogo TEAMWORK Zürn! Disponibile per il download su arno.de

D'autres supports dans notre catalogue TEAMWORK Zürn ! Télécharger maintenant sur arno.de

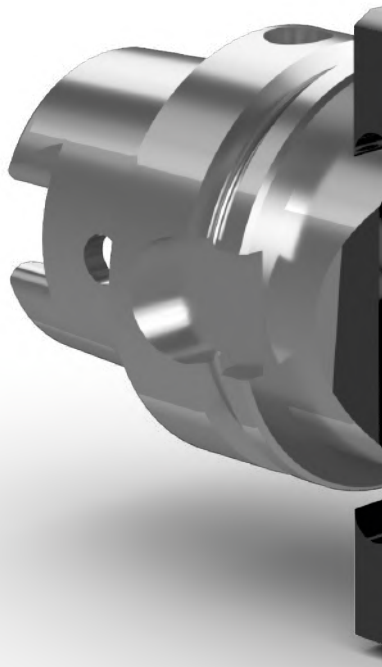
3

PRECISION ON THE FLY.

Tool changes with speed, precision and flexibility: HSK-T tool holders from ARNO.

With HSK-T, you benefit from the advantages of the HSK interface for turning applications on multi-task turn-milling centres, such as far automatic tool changes, stability and rigidity. And thanks to the tight tolerances of the driving slot, you can rely on precise radial positioning on the T variant (T for turning). This means you quickly obtain highly accurate tool tip height positioning when tools are changed.

Besides HSK-T holders for outside and inside taper complying with ISO 12164-3/4, ARNO has a wide selection of special holders for your STAMA machining centres.



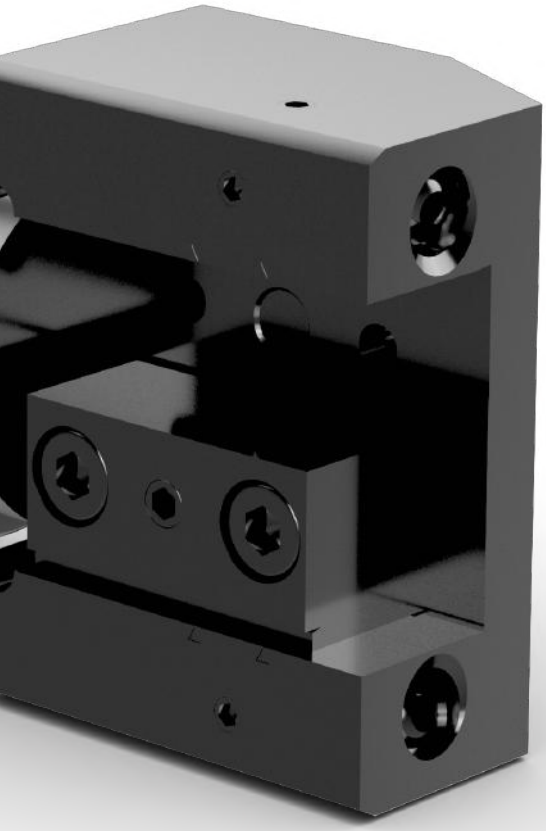
PRECISE BENEFITS

of HSK-T tool holders from ARNO

Repeatable precision – exact top height thanks to tight driving slot tolerances

Fast – minimum set-up and tool change times

Stable – robust, rigid design



Quality and flexibility

- Alloy case-hardened steel with a core tensile strength of min. 800 N/mm²
- Burnished and precision-ground
- All HSK-T tools comply with dimensions d1 and l2 of ISO 12164-1 (HSK-A) – this also permits automatic changes on machines designed for HSK-A tools

Diversity

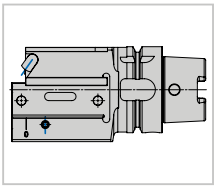
- HSK-T holders for negative and positive indexable inserts
- HSK-T boring bars for negative and positive indexable inserts

Further holders in our catalogue TEAMWORK Zürn.

Download now from arno.de

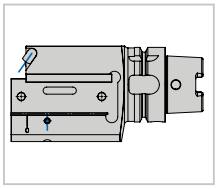
TOOL HOLDERS

HSK-T for tool holders with square shank



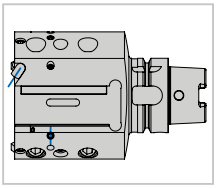
HSK-T63-ASHR-30110-20-IK

Page 214



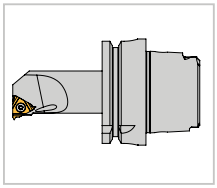
HSK-T63-ASHR-38130-25-IK

Page 215



HSK-T63-ASHR 44145-25

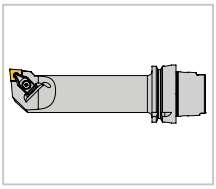
Page 216



HSK-T63-AVR 16-3R

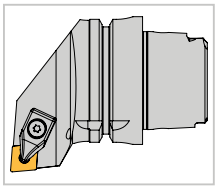
Page 217

HSK-T turning heads for negative indexable inserts



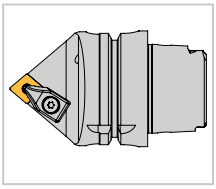
HSK-T63-DCLNL 27180-12

Page 218



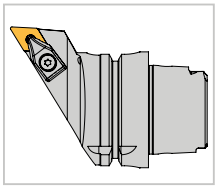
HSK-T63-DCLNL/R 45065-12

Page 219



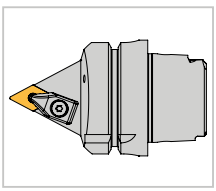
HSK-T63-DCMNN 0075-12

Page 220



HSK-T63-DDJNL 45075-15

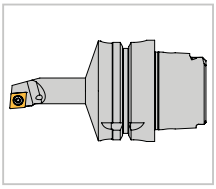
Page 221



HSK-T63-DDNNN 0075-15

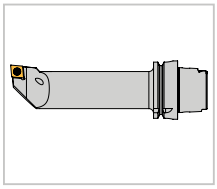
Page 222

HSK-T turning heads for positive indexable inserts



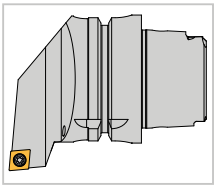
HSK-T63-SCLCR 11090-09

Page 223



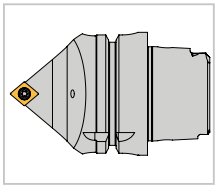
HSK-T63-SCLCL 27180-12

Page 224



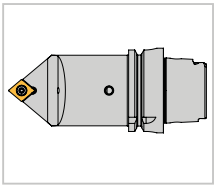
HSK-T63-SCLCL/R 45065-09

Page 225



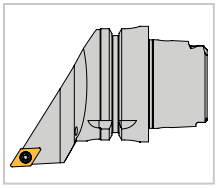
HSK-T63-SCMCN 0070-09

Page 227



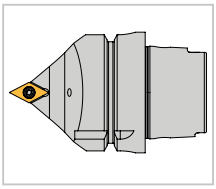
HSK-T63-SCMCN 00115-12

Page 228



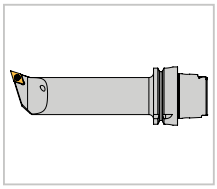
HSK-T63-SDJCL/R 45075-11

Page 229



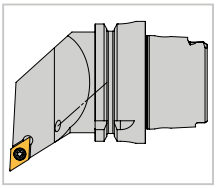
HSK-T63-SDNCN 0070-11

Page 230



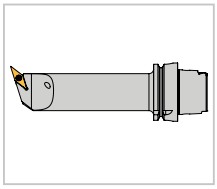
HSK-T63-SDQCL 27180-11

Page 231



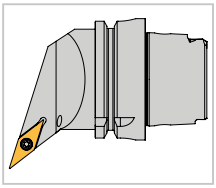
HSK-T63-SDUCL/R 45070-11

Page 232



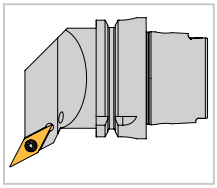
HSK-T63-SVQCL 27180-16

Page 235



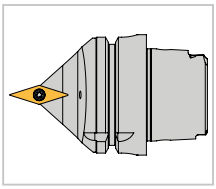
HSK-T63-SVQCL/R 45070-16

Page 236



HSK-T63-SV117,5CL/R 45070-16

Page 238

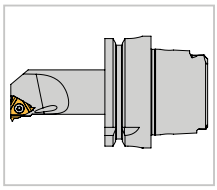


HSK-T63-SVVCN 0070-16

Page 239

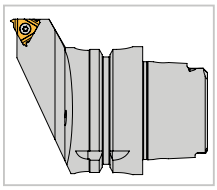
TOOL HOLDERS

HSK-T for threading



HSK-T63-AVR 16-3R

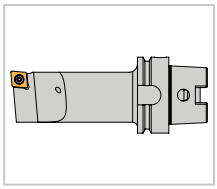
Page 217



HSK-T63-SEL 45065-16

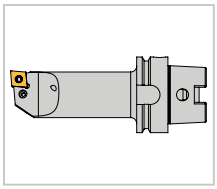
Page 234

HSK-T for Stama machines



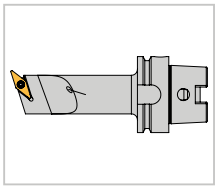
ST-SCLCL 12-T

Page 226



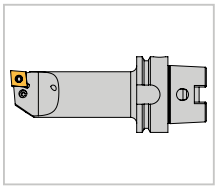
ST-SDUCL 11-T

Page 233



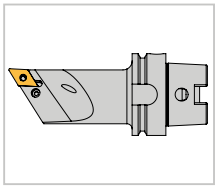
ST-SVQCL 16-T

Page 237



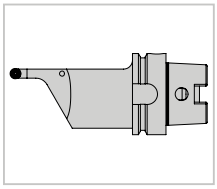
ST-PCLNL 12-T

Page 242



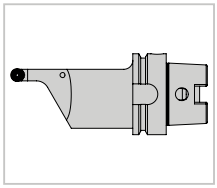
ST-PDUNL 15-T

Page 243



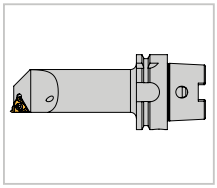
ST-SRDCL 08-T

Page 244



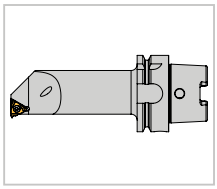
ST-SRDCL 10-T

Page 245



ST-AL16L/R-T Threading

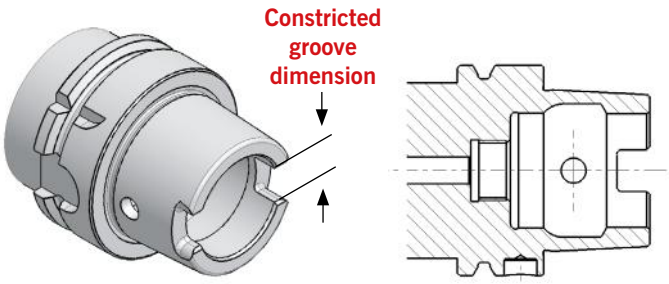
Page 240



ST-NVR16R-T Threading

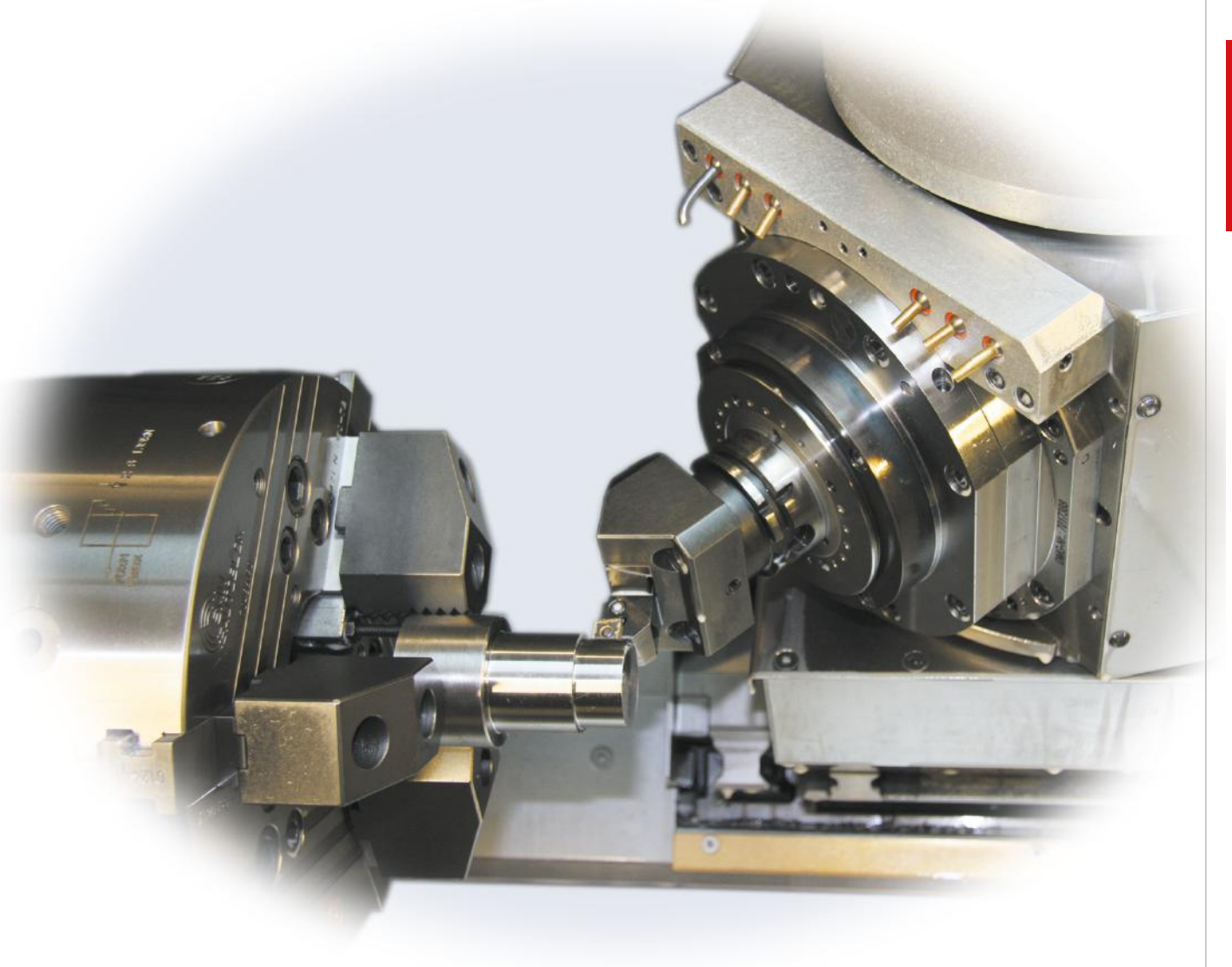
Page 241

HSK – T



Preferred design for Multi-task turn-milling centres

- Automatic tool change
- Driving slots at cone end
- Central coolant supply through the automatic clamping part by means of coolant tubes

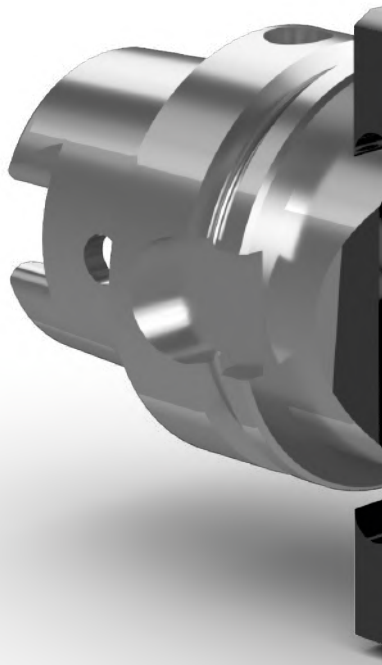


PRECISIONE E RAPIDITÀ.

Per ritmo, precisione e flessibilità nel cambio utensile: portautensili HSK-T di ARNO.

Con HSK-T, potrà avvalersi dei vantaggi dell'interfaccia HSK, come il cambio utensile automatico veloce, la stabilità e la rigidità per applicazioni di tornitura su centri di tornitura/fresatura multi-tasking. E grazie alle tolleranze particolarmente ristrette della scanalatura di trascinamento, per la variante a T (T per la tornitura) può contare anche sulla precisione di posizionamento radiale. Ciò consente di raggiungere facilmente e in modo sicuro - durante il cambio utensile - un'elevata precisione nell'altezza delle punte.

Oltre agli adattatori conici HSK-T per interni ed esterni, realizzati ai sensi della norma ISO 12164-3/4, da ARNO troverà una grande scelta di adattatori specifici per il Suoi centri di lavorazione STAMA.

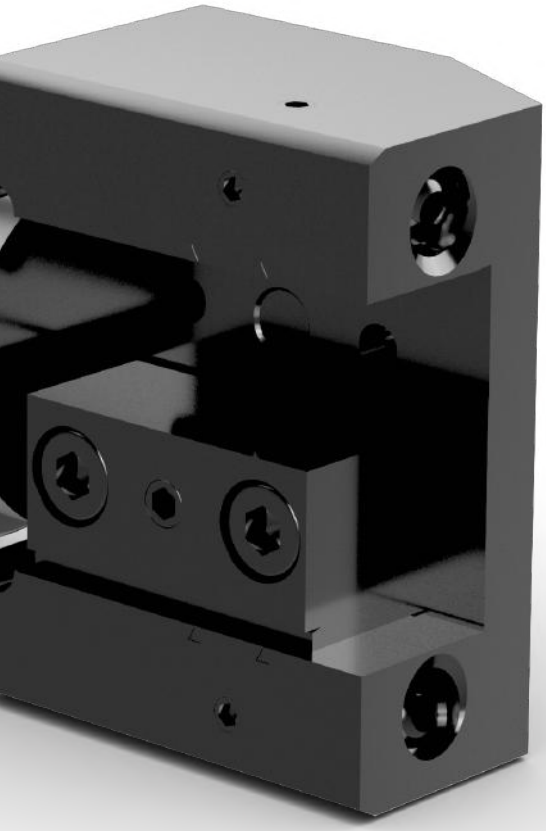


VANTAGGI PRECISI
dei portautensili HSK-T di ARNO.

Dotati di notevole accuratezza - altezza delle punte esatta grazie alle ridotte tolleranze della scanalatura di trascinamento

Rapidi - tempi di allestimento e di cambio utensile minimi

Stabili - progettazione robusta, rigida



Qualità e flessibilità

- Acciaio legato con una resistenza alla trazione nel nocciolo di min. 800 N/mm^2
- Brunito e rettificato di precisione
- Tutti gli utensili HSK-T nelle misure d1 e l2 sono conformi alla norma ISO 12164-1 (HSK-A) - grazie a ciò il cambio automatico è possibile anche per le macchine progettate per gli utensili HSK-A

Versatilità

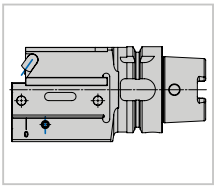
- Utensili HSK-T per inserti negativi e positivi
- Bareni HSK-T per inserti negativi e positivi

Altri adattatori nel nostro catalogo TEAMWORK Zürn!

Disponibile per il download su arno.de

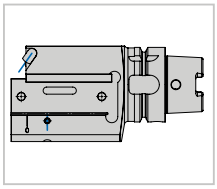
ADATTATORE

HSK-T adattatore per utensili con stelo quadro



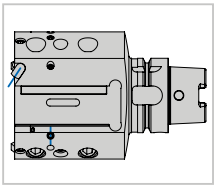
HSK-T63-ASHR-30110-20-IK

Pagina 214



HSK-T63-ASHR-38130-25-IK

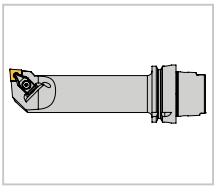
Pagina 215



HSK-T63-ASHR 44145-25

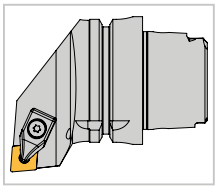
Pagina 216

Testine HSK-T per inserti negativi



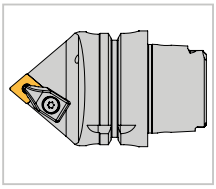
HSK-T63-DCLNL 27180-12

Pagina 218



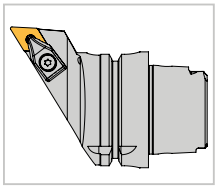
HSK-T63-DCLNL/R 45065-12

Pagina 219



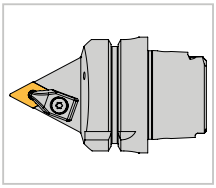
HSK-T63-DCMNN 0075-12

Pagina 220



HSK-T63-DDJNL 45075-15

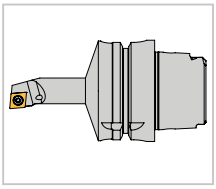
Pagina 221



HSK-T63-DDNNN 0075-15

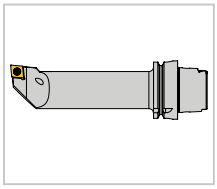
Pagina 222

Testine HSK-T per inserti positivi



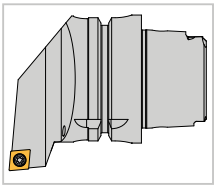
HSK-T63-SCLCR 11090-09

Pagina 223



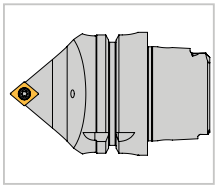
HSK-T63-SCLCL 27180-12

Pagina 224



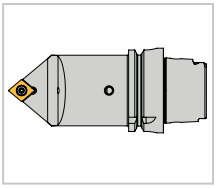
HSK-T63-SCLCL/R 45065-09

Pagina 225



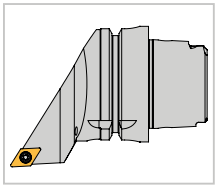
HSK-T63-SCMCN 0070-09

Pagina 227



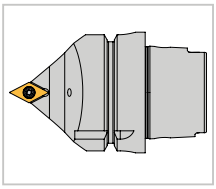
HSK-T63-SCMCN 00115-12

Pagina 228



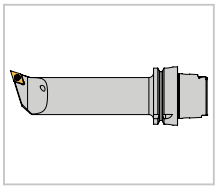
HSK-T63-SDJCL/R 45075-11

Pagina 229



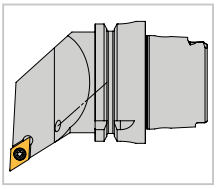
HSK-T63-SDNCN 0070-11

Pagina 230



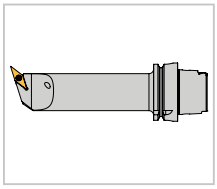
HSK-T63-SDQCL 27180-11

Pagina 231



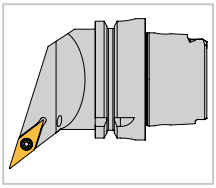
HSK-T63-SDUCL/R 45070-11

Pagina 232



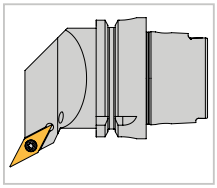
HSK-T63-SVQCL 27180-16

Pagina 235



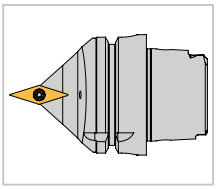
HSK-T63-SVQCL/R 45070-16

Pagina 236



HSK-T63-SV117,5CL/R 45070-16

Pagina 238

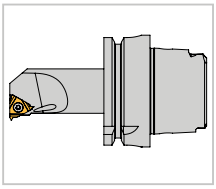


HSK-T63-SVVCN 0070-16

Pagina 239

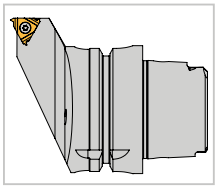
ADATTATORE

HSK-T per filettatura



HSK-T63-AVR 16-3R

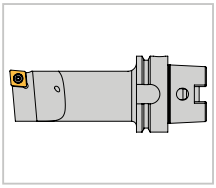
Pagina 217



HSK-T63-SEL 45065-16

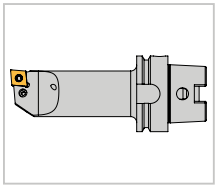
Pagina 234

HSK-T per macchine Stama



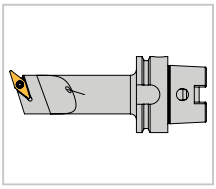
ST-SCLCL 12-T

Pagina 226



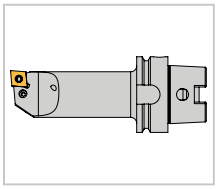
ST-SDUCL 11-T

Pagina 233



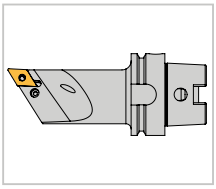
ST-SVQCL 16-T

Pagina 237



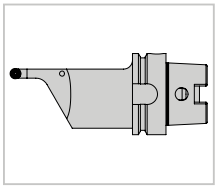
ST-PCLNL 12-T

Pagina 242



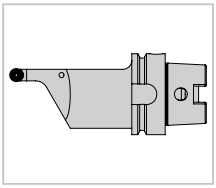
ST-PDUNL 15-T

Pagina 243



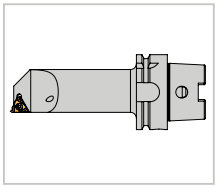
ST-SRDCL 08-T

Pagina 245



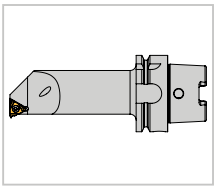
ST-SRDCL 10-T

Pagina 245



ST-AL16L/R-T Threading

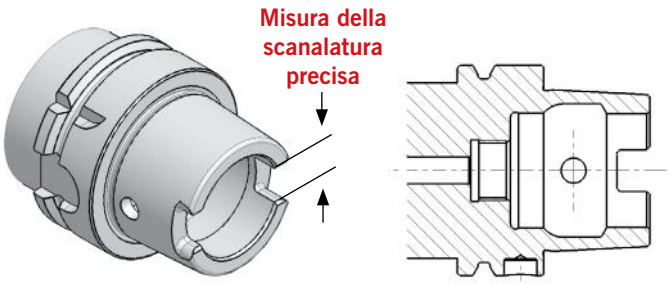
Pagina 240



ST-NVR16R-T Threading

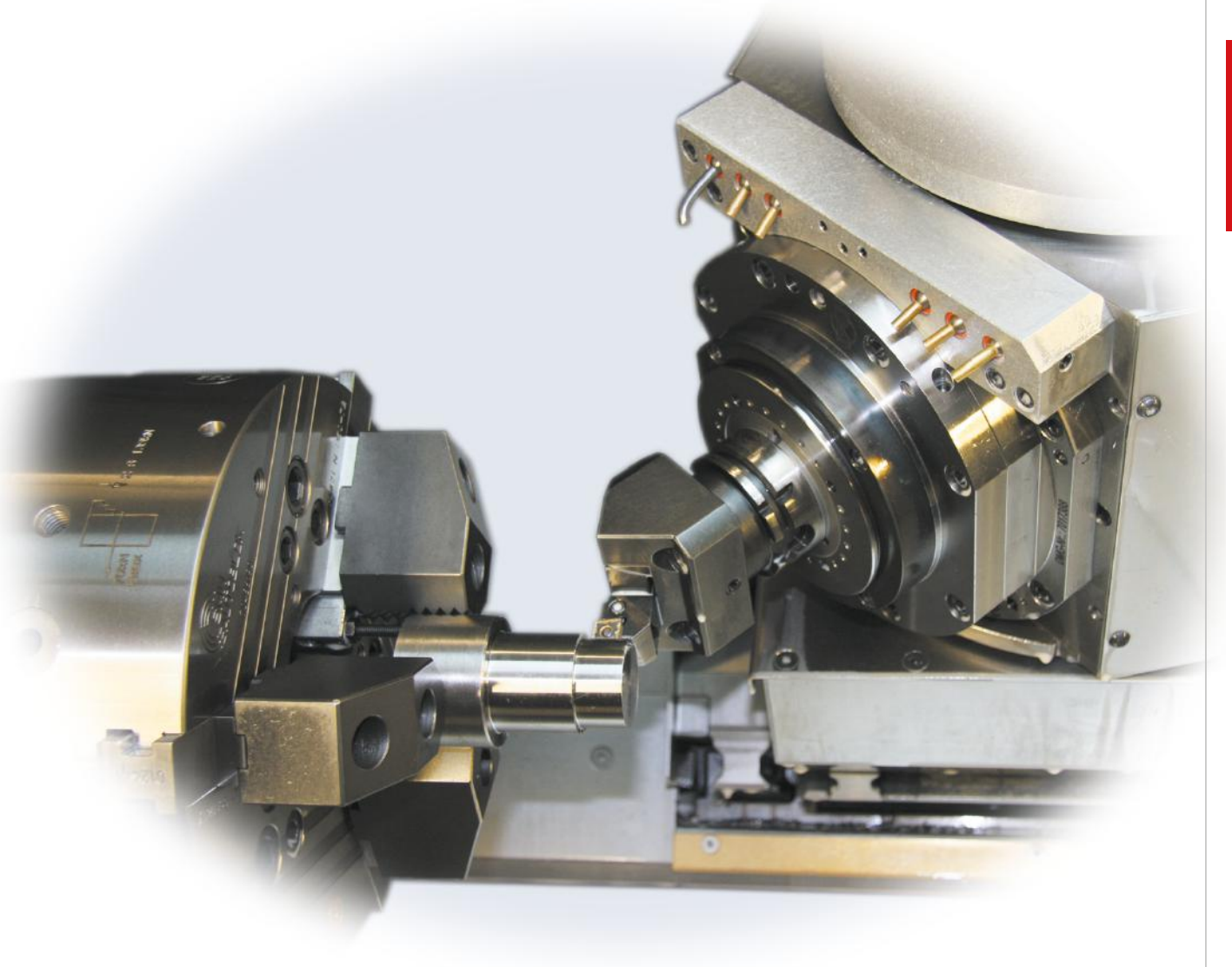
Pagina 241

HSK – T



Esecuzione preferita per centri di tornitura e fresatura Multi-Tasking

- Cambio utensile automatico
- scanalature di trascinamento all'estremità del cono
- Adduzione del liquido di raffreddamento centrale mediante il dispositivo di serraggio automatico tramite tubo del refrigerante

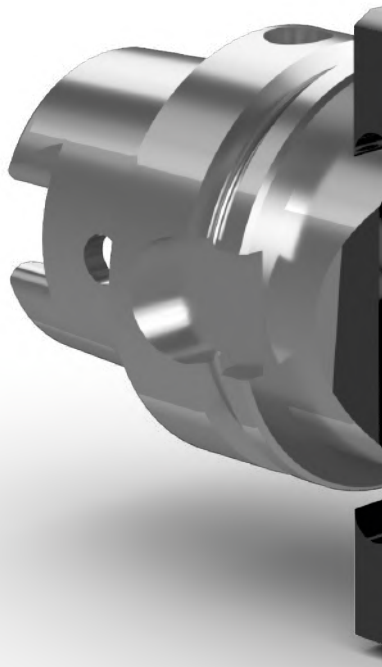


PRÉCISION ET RAPIDITÉ.

Pour de la cadence, de la précision et de la flexibilité lors du changement d'outils : supports d'outils HSK-T d'ARNO.

Avec HSK-T, vous profitez dans les applications de tournage sur des centres de tournage/fraisage multi tâches des avantages de l'interface HSK, tels que les changements d'outils rapides et automatisés, de la stabilité et de la rigidité. Et grâce à des tolérances particulièrement étroites de la rainure d'entraînement, vous pouvez également vous fier à la précision de positionnement radial avec la variante T (T pour turning). Ainsi, lors des changements d'outils, vous atteignez facilement et en toute sécurité une précision élevée de la hauteur de pointe.

Outre les supports HSK-T normalisés selon ISO 12164-3/4 pour cônes externes et internes, vous trouverez chez ARNO un grand choix de supports spéciaux pour vos centres d'usinage STAMA.



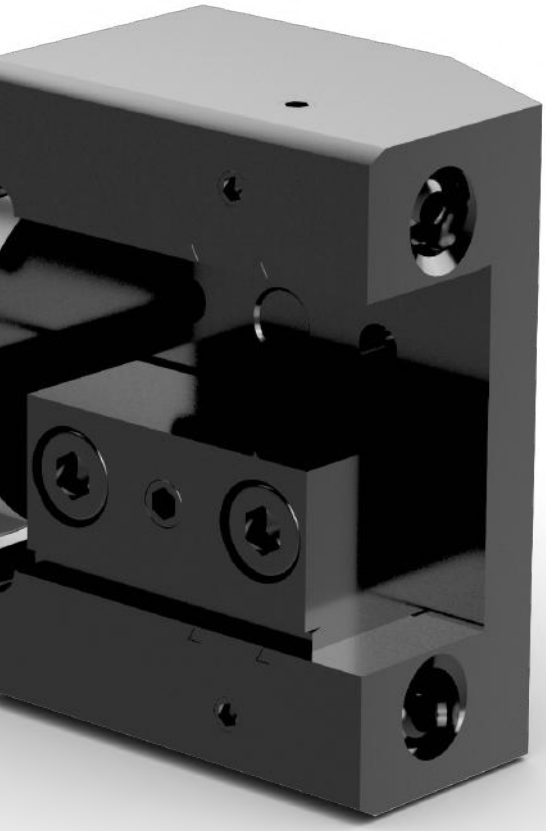
LES AVANTAGES PRÉCISION

des supports d'outils HSK-T d'ARNO

Précision de répétition – hauteur de pointe exacte grâce à des tolérances étroites de la rainure d'entraînement

Rapidité – temps de préparation et de changement d'outils réduits

Stabilité – construction robuste et rigide



Qualité et flexibilité

- Acier cémenté allié avec une résistance à la traction au centre de min. 800 N/mm²
- Brunis et rectifiés avec précision
- Tous les outils HSK-T sont conformes à la norme ISO 12164-1 (HSK-A) en ce qui concerne les dimensions d1 et l2, permettant ainsi le changement automatique sur les machines conçues pour les outils HSK-A

Diversité

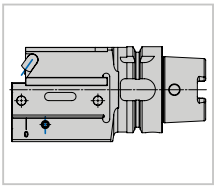
- Supports HSK-T pour plaquettes de coupe amovibles négatives et positives
- Barres d'alésage HSK-T pour plaquettes de coupe amovibles négatives et positives

D'autres supports dans notre catalogue TEAMWORK Zürn !

Télécharger maintenant sur arno.de

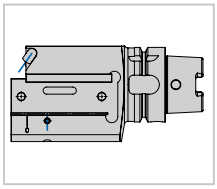
SUPPORT DE SERRAGE

HSK-T pour porte-outils avec tige à 4 bords



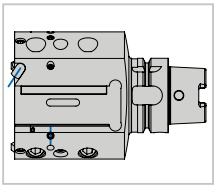
HSK-T63-ASHR-30110-20-IK

Page 214



HSK-T63-ASHR-38130-25-IK

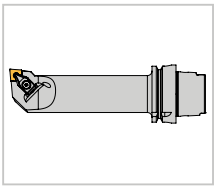
Page 215



HSK-T63-ASHR 44145-25

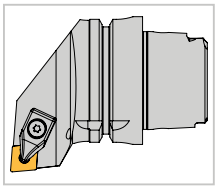
Page 216

Têtes de tournage HSK-T pour plaquettes de coupe amovibles négatives



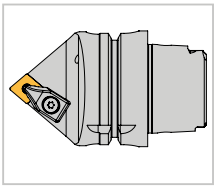
HSK-T63-DCLNL 27180-12

Page 218



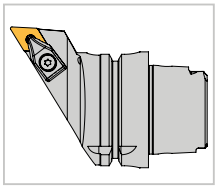
HSK-T63-DCLNL/R 45065-12

Page 219



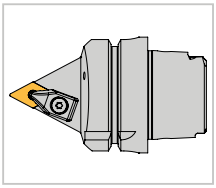
HSK-T63-DCMNN 0075-12

Page 220



HSK-T63-DDJNL 45075-15

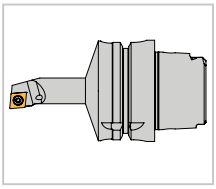
Page 221



HSK-T63-DDNNN 0075-15

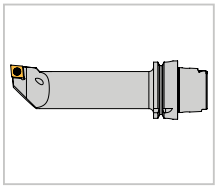
Page 222

Têtes de tournage HSK-T pour plaquettes de coupe amovibles positives



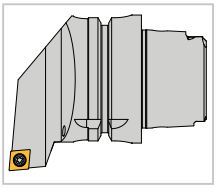
HSK-T63-SCLCR 11090-09

Page 223



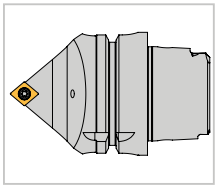
HSK-T63-SCLCL 27180-12

Page 224



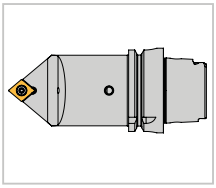
HSK-T63-SCLCL/R 45065-09

Page 225



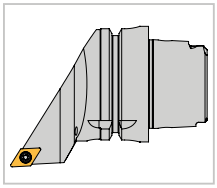
HSK-T63-SCMCN 0070-09

Page 227



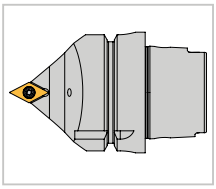
HSK-T63-SCMCN 00115-12

Page 228



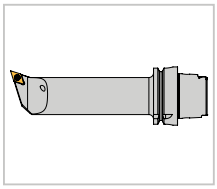
HSK-T63-SDJCL/R 45075-11

Page 229



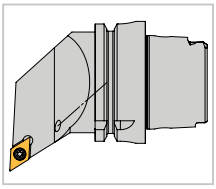
HSK-T63-SDNCN 0070-11

Page 230



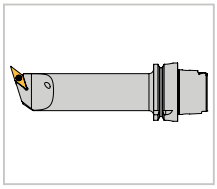
HSK-T63-SDQCL 27180-11

Page 231



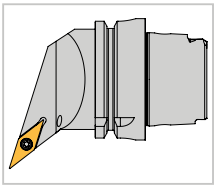
HSK-T63-SDUCL/R 45070-11

Page 232



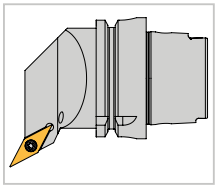
HSK-T63-SVQCL 27180-16

Page 235



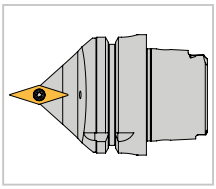
HSK-T63-SVQCL/R 45070-16

Page 236



HSK-T63-SV117,5CL/R 45070-16

Page 238

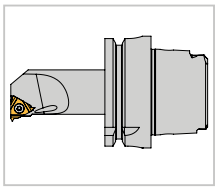


HSK-T63-SVVCN 0070-16

Page 239

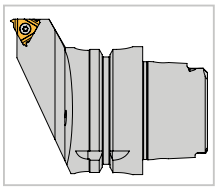
SUPPORT DE SERRAGE

HSK-T pour filetage



HSK-T63-AVR 16-3R

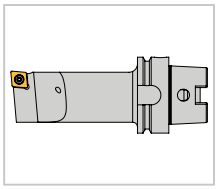
Page 217



HSK-T63-SEL 45065-16

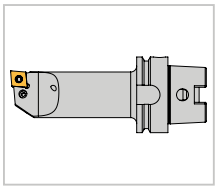
Page 234

HSK-T pour machines Stama



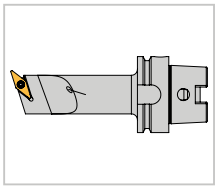
ST-SCLCL 12-T

Page 226



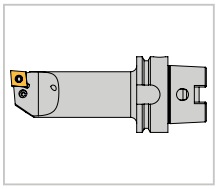
ST-SDUCL 11-T

Page 233



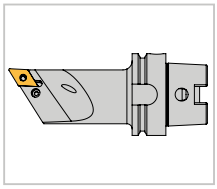
ST-SVQCL 16-T

Page 237



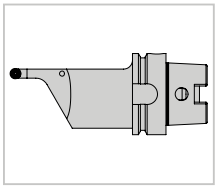
ST-PCLNL 12-T

Page 242



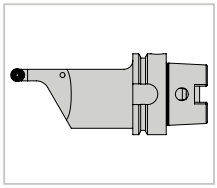
ST-PDUNL 15-T

Page 243



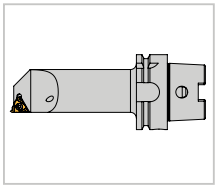
ST-SRDCL 08-T

Page 245



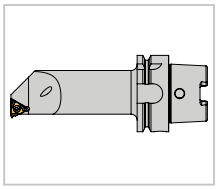
ST-SRDCL 10-T

Page 245



ST-AL16L/R-T Threading

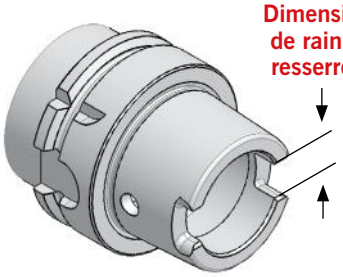
Page 240

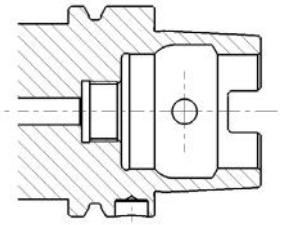


ST-NVR16R-T Threading

Page 241

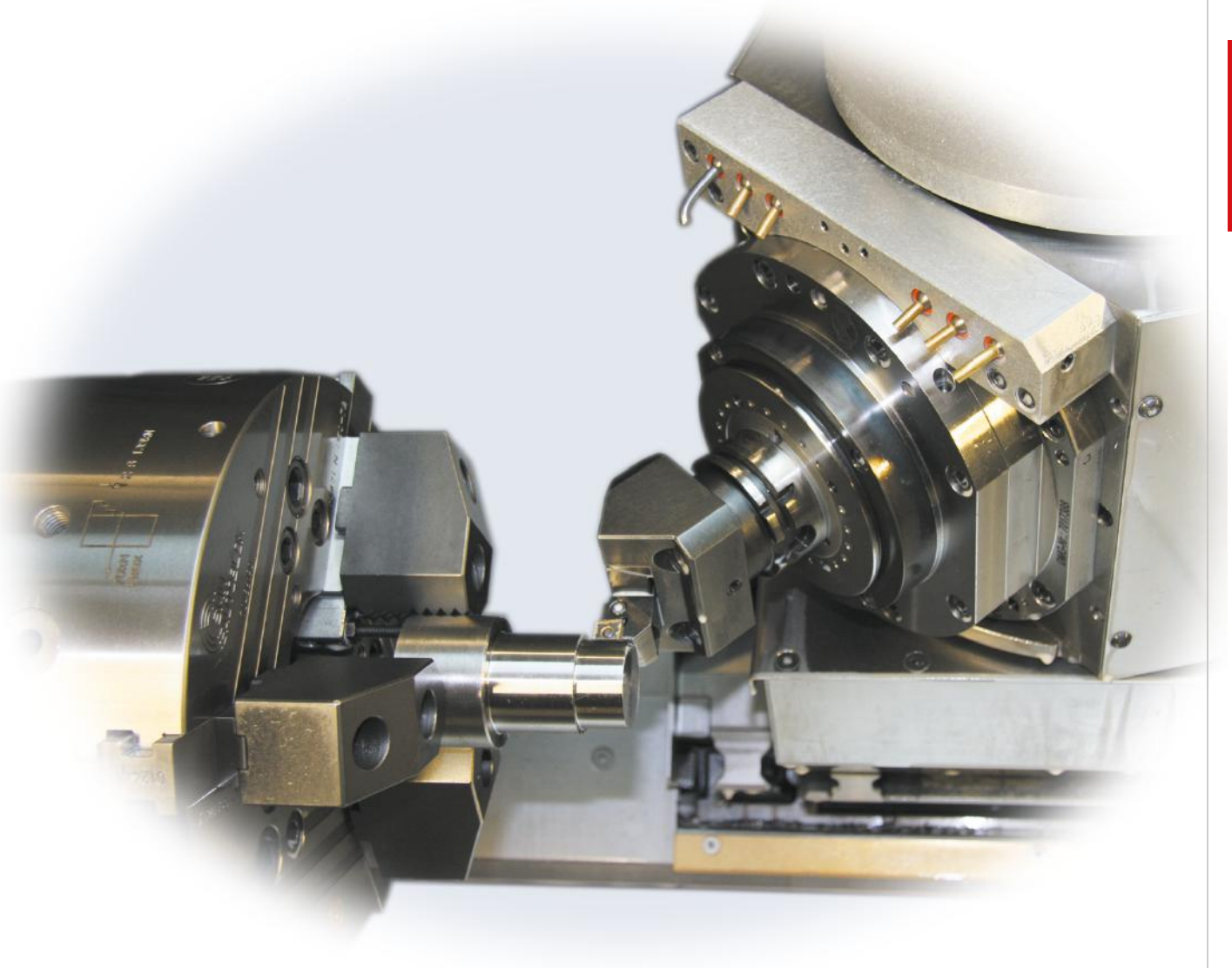
HSK – T



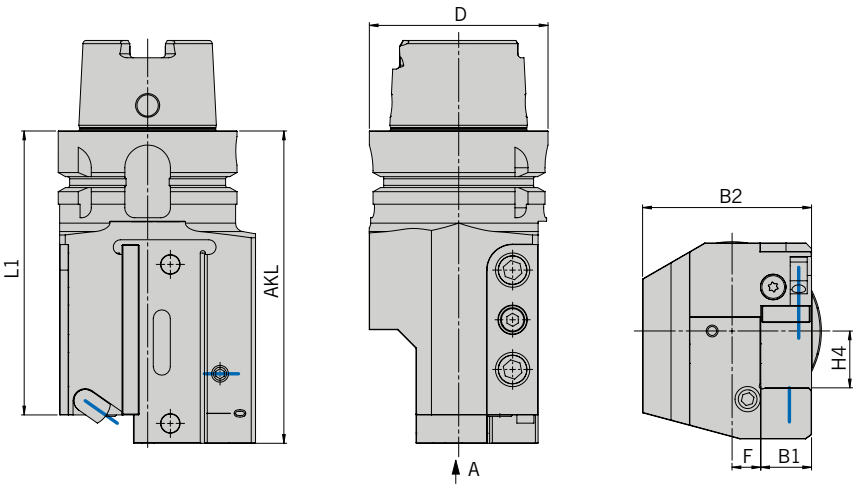


Modèle privilégié pour les centres de tournage/fraisage multi tâches

- Changement automatique des outils
- Rainures d'entraînement à l'extrémité du cône
- Arrivée de liquide de refroidissement centrale via le dispositif de serrage automatique à l'aide du tuyau de liquide de refroidissement



ASH R ..-IK



KMD
246 – 248
ACS

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	AKL	D	B1	B2	H4	L1	F
HSK-T63-ASHR-30110-20-IK	110	63	18	59,5	20	100	10

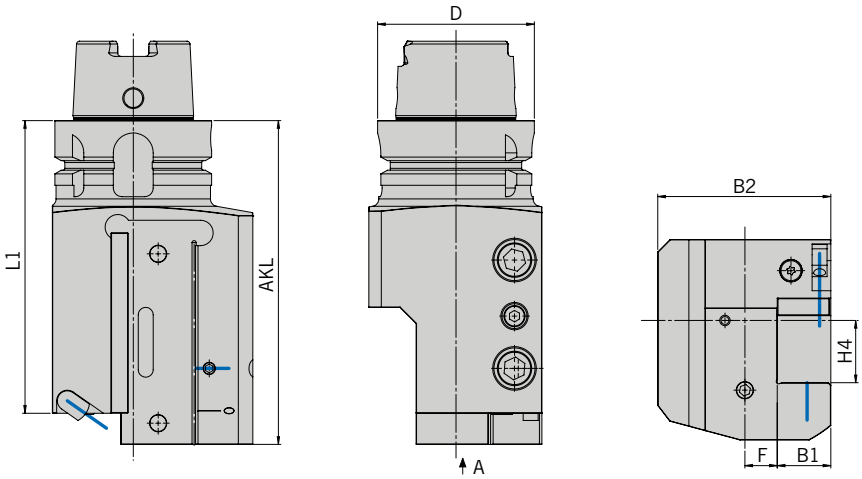
ARNO® SpecialDesign

Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request. Please download the complete enquiry sheet from: www.arno.de/service/downloads

Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.E' possibile scaricare il modulo di richiesta da: www.arno.de/service/downloads

Dimensions spéciales et supports de coupe pour d'autres fabricants de machines disponibles sur demande.Un questionnaire est disponible sur Internet à l'adresse suivante: www.arno.de/service/downloads

ASH R ..-IK



KMD
246 – 248
ACS

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	AKL	D	B1	B2	H4	L1	F
HSK-T63-ASHR-38130-25-IK	130	63	21,5	69,5	25	117,5	13

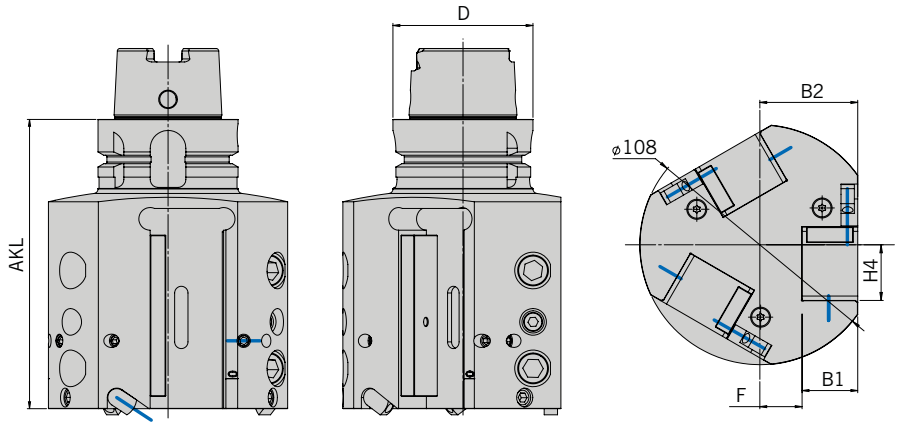
ARNO® SpecialDesign

Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request. Please download the complete enquiry sheet from: www.arno.de/service/downloads

Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.E' possibile scaricare il modulo di richiesta da: www.arno.de/service/downloads

Dimensions spéciales et supports de coupe pour d'autres fabricants de machines disponibles sur demande.Un questionnaire est disponible sur Internet à l'adresse suivante: www.arno.de/service/downloads

ASH R ..-IK



3

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	AKL	D	B1	B2	H4	F
HSK-T63-ASHR 44145-25	130	63	25	44	25	19

ARNO® SpecialDesign

Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request. Please download the complete enquiry sheet from: www.arno.de/service/downloads

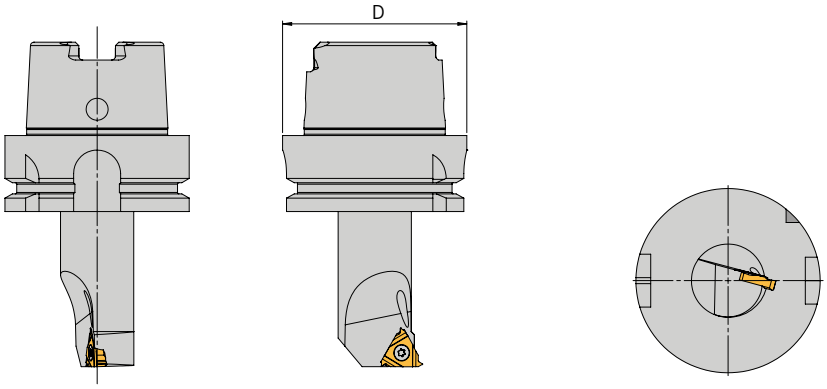
Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.E' possibile scaricare il modulo di richiesta da: www.arno.de/service/downloads

Dimensions spéciales et supports de coupe pour d'autres fabricants de machines disponibles sur demande.Un questionnaire est disponible sur Internet à l'adresse suivante: www.arno.de/service/downloads

AVR L/R

Thread turning / *Filettatura* / Filetage

246 – 248



Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	AKL	D	D_{min}	NL	F	Insert *Inserto* Insert
HSK-T63-AVR 16-3R	79	63	30	53	16,4	16I...

ARNO® SpecialDesign

Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request. Please download the complete enquiry sheet from: www.arno.de/service/downloads

Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.E' possibile scaricare il modulo di richiesta da: www.arno.de/service/downloads

Dimensions spéciales et supports de coupe pour d'autres fabricants de machines disponibles sur demande.Un questionnaire est disponible sur Internet à l'adresse suivante: www.arno.de/service/downloads

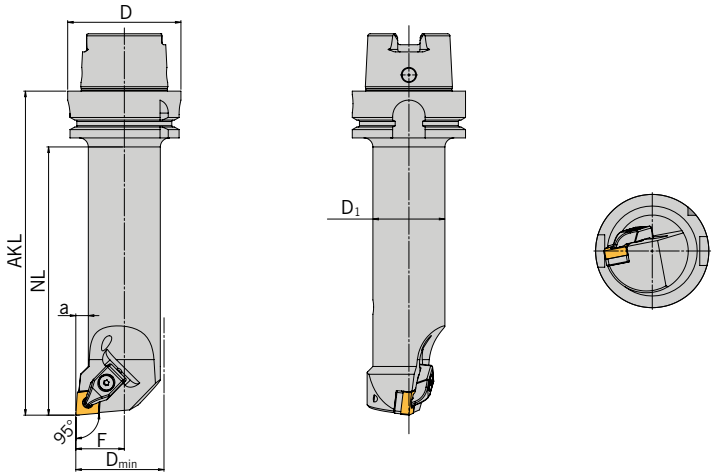
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

Holder *Utensile* Porte-Outil	Screw *Vite* Vis	&	&	Key *Chiave* Clé
HSK-T63-AVR 16-3R	SA3T	YE3	SY3T	KS 2510

DCLN L

ISO-Turning / *ISO-Tornitura* / ISO-Tournage

246 – 248



Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	AKL	D	D_{min}	D_1	a	NL	F	Insert *Inserto* Insert
HSK-T63-DCLNL 27180-12	180	63	49	40	7	149	27	CN.. 1204...

ARNO® SpecialDesign

Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request. Please download the complete enquiry sheet from: www.arno.de/service/downloads

Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.E' possibile scaricare il modulo di richiesta da: www.arno.de/service/downloads

Dimensions spéciales et supports de coupe pour d'autres fabricants de machines disponibles sur demande.Un questionnaire est disponible sur Internet à l'adresse suivante: www.arno.de/service/downloads

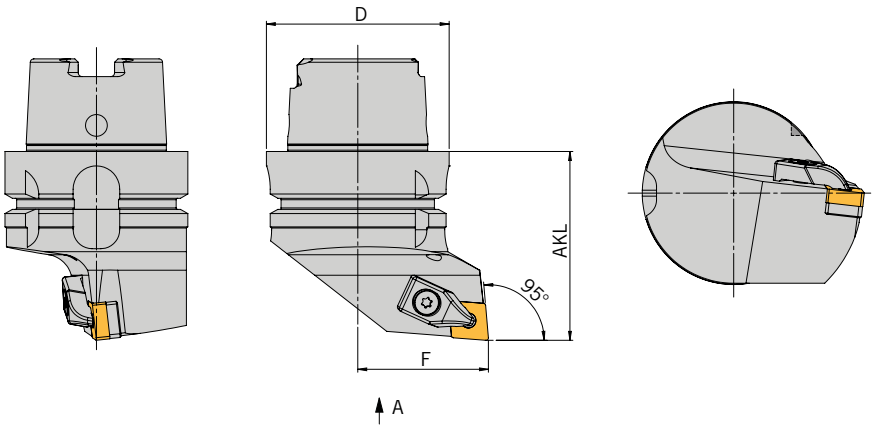
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

Holder *Utensile* Porte-Outil	Screw *Vite* Vis	Support pad *Supporto* Cale-support	Clamp/spring/screw *Staffa/molla/vite* Pince/ressort/vis	Key *Chiave* Clé
HSK-T63-DCLNL 27180-12	M4,5X10-T15	U-CN12T3-D	KD2201	KS 1111

DCLN L/R

ISO-Turning / *ISO-Tornitura* / ISO-Tournage

246 – 248



Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**AKL**	**D**	**F**	**Insert** *Inserto* Insert
HSK-T63-DCLNL/R 45065-12	65	63	45	CN.. 1204...

ARNO® SpecialDesign

Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request. Please download the complete enquiry sheet from: www.arno.de/service/downloads

Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.E' possibile scaricare il modulo di richiesta da: www.arno.de/service/downloads

Dimensions spéciales et supports de coupe pour d'autres fabricants de machines disponibles sur demande.Un questionnaire est disponible sur Internet à l'adresse suivante: www.arno.de/service/downloads

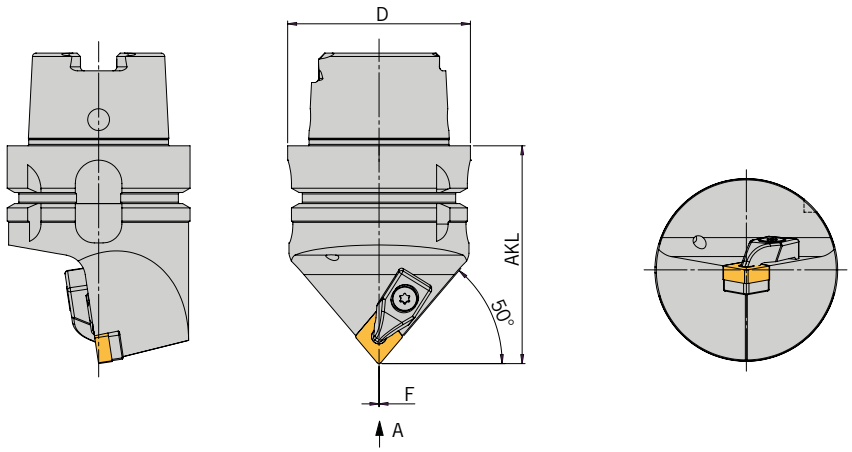
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

Holder *Utensile* Porte-Outil	**Screw** *Vite* Vis	**Support pad** *Supporto* Cale-support	**Clamp/spring/screw** *Staffa/molla/vite* Pince/ressort/vis	**Key** *Chiave* Clé
HSK-T63-DCLNL/R 45065-12	M4,5X10-T15	U-CN12T3-D	KD2201	KS 1111

DCMNN

ISO-Turning / *ISO-Tornitura* / ISO-Tournage

246 – 248



Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**AKL**	**D**	**Insert** *Inserto* Insert
HSK-T63-DCMNN 0075-12	75	63	CN.. 1204...

ARNO® SpecialDesign

Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request. Please download the complete enquiry sheet from: www.arno.de/service/downloads

Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.E' possibile scaricare il modulo di richiesta da: www.arno.de/service/downloads

Dimensions spéciales et supports de coupe pour d'autres fabricants de machines disponibles sur demande.Un questionnaire est disponible sur Internet à l'adresse suivante: www.arno.de/service/downloads

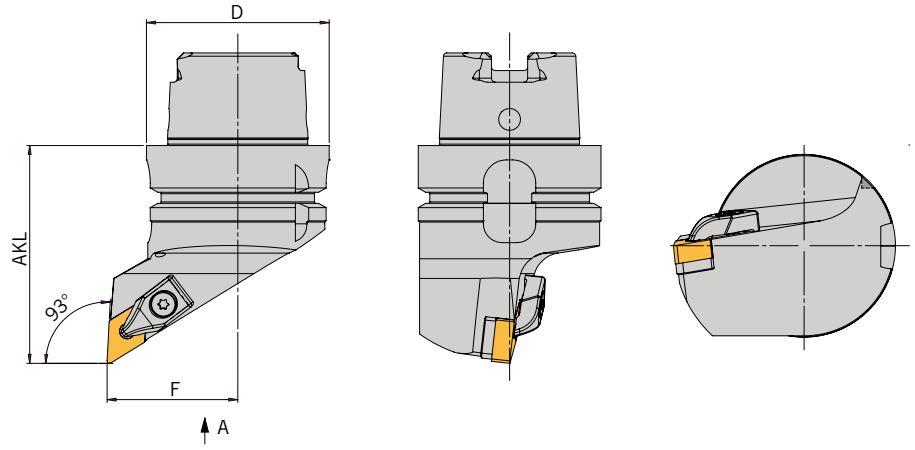
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

Holder *Utensile* Porte-Outil	**Screw** *Vite* Vis	**Support pad** *Supporto* Cale-support	**Clamp/spring/screw** *Staffa/molla/vite* Pince/ressort/vis	**Key** *Chiave* Clé
HSK-T63-DCMNN 0075-12	M4,5X10-T15	U-CN12T3-D	KD2201	KS 1111

DDJN L

ISO-Turning / *ISO-Tornitura* / ISO-Tournage

246 – 248



Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**AKL**	**D**	**F**	**Insert** *Inserto* Insert
HSK-T63-DDJNL 45075-15	75	63	45	DN.. 1506...

ARNO® SpecialDesign

Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request. Please download the complete enquiry sheet from: www.arno.de/service/downloads

Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.E' possibile scaricare il modulo di richiesta da: www.arno.de/service/downloads

Dimensions spéciales et supports de coupe pour d'autres fabricants de machines disponibles sur demande.Un questionnaire est disponible sur Internet à l'adresse suivante: www.arno.de/service/downloads

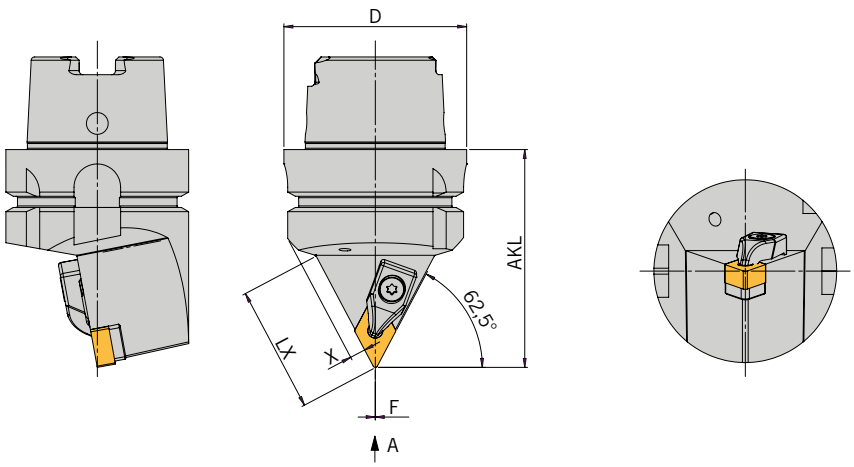
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

Holder *Utensile* Porte-Outil	**Screw** *Vite* Vis	**Support pad** *Supporto* Cale-support	**Clamp/spring/screw** *Staffa/molla/vite* Pince/ressort/vis	**Key** *Chiave* Clé
HSK-T63-DDJNL 45075-15	M4,5X10-T15	U-DN15T3-D	KD2201	KS 1111

DDNNN

ISO-Turning / *ISO-Tornitura* / ISO-Tournage

246 – 248



Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**AKL**	**D**	**LX**	**X**	**Insert** *Inserto* Insert
HSK-T63-DDNNN 0075-15	75	63	43	5,5	DN.. 1506...

ARNO® SpecialDesign

Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request. Please download the complete enquiry sheet from: www.arno.de/service/downloads

Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.E' possibile scaricare il modulo di richiesta da: www.arno.de/service/downloads

Dimensions spéciales et supports de coupe pour d'autres fabricants de machines disponibles sur demande.Un questionnaire est disponible sur Internet à l'adresse suivante: www.arno.de/service/downloads

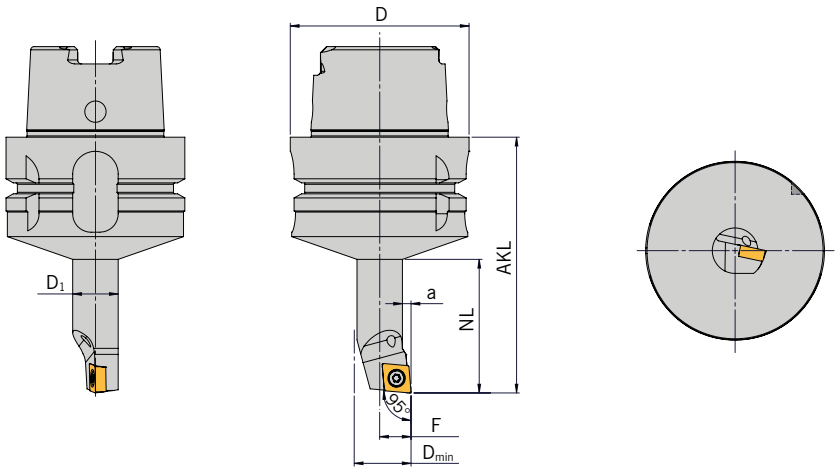
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

Holder *Utensile* Porte-Outil	**Screw** *Vite* Vis	**Support pad** *Supporto* Cale-support	**Clamp/spring/screw** *Staffa/molla/vite* Pince/ressort/vis	**Key** *Chiave* Clé
HSK-T63-DDNNN 0075-15	M4,5X10-T15	U-DN15T3-D	KD2201	KS 1111

SCLC R

ISO-Turning / *ISO-Tornitura* / ISO-Tournage

246 – 248



Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	AKL	D	D_{min}	D_1	a	NL	F	Insert *Inserto* Insert
HSK-T63-SCLCR 11090-09	90	63	20	16	3	47	11	CC..09T3..

ARNO® SpecialDesign

Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request. Please download the complete enquiry sheet from: www.arno.de/service/downloads

Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.E' possibile scaricare il modulo di richiesta da: www.arno.de/service/downloads

Dimensions spéciales et supports de coupe pour d'autres fabricants de machines disponibles sur demande.Un questionnaire est disponible sur Internet à l'adresse suivante: www.arno.de/service/downloads

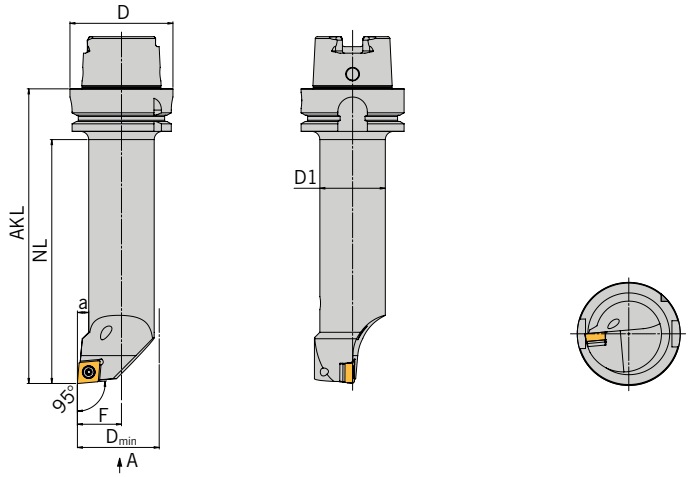
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

Holder *Utensile* Porte-Outil	Screw *Vite* Vis	Support pad *Supporto* Cale-support	Bush *Bussola* Douille	Key *Chiave* Clé
HSK-T63-SCLCR 11090-09	SS 1221	US 1221	GBS 1221	KS 1115

SCLC L

ISO-Turning / *ISO-Tornitura* / ISO-Tournage

246 – 248



Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	AKL	D	D_{min}	D_1	a	NL	F	Insert *Inserto* Insert
HSK-T63-SCLCL 27180-12	180	63	49	40	7	149	27	CC...1204...

ARNO® SpecialDesign

Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request. Please download the complete enquiry sheet from: www.arno.de/service/downloads

Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.E' possibile scaricare il modulo di richiesta da: www.arno.de/service/downloads

Dimensions spéciales et supports de coupe pour d'autres fabricants de machines disponibles sur demande.Un questionnaire est disponible sur Internet à l'adresse suivante: www.arno.de/service/downloads

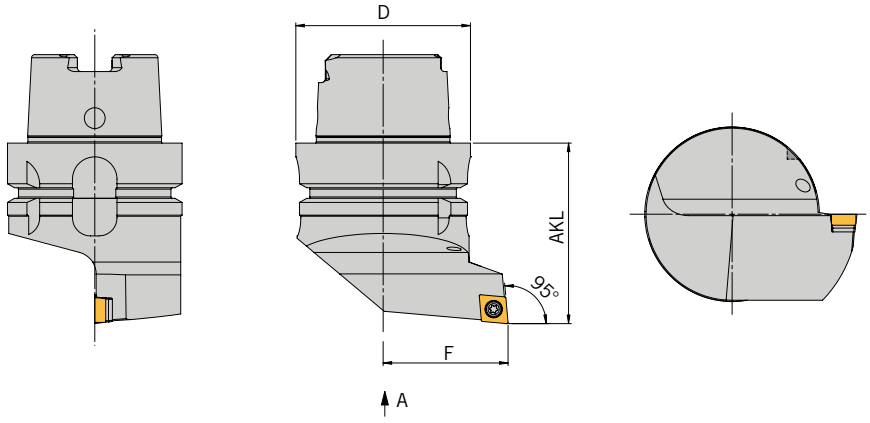
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

Holder *Utensile* Porte-Outil	Screw *Vite* Vis	Support pad *Supporto* Cale-support	Bush *Bussola* Douille	Key *Chiave* Clé
HSK-T63-SCLCL 27180 12	SS 1221	US 1221	GBS 1221	KS 1115

SCLC L/R

ISO-Turning / *ISO-Tornitura* / ISO-Tournage

246 – 248



Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	AKL	D	F	Insert *Inserto* Insert
HSK-T63-SCLCL/R 45065-09	65	63	45	CC...09T3...

ARNO® SpecialDesign

Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request. Please download the complete enquiry sheet from: www.arno.de/service/downloads

Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.E' possibile scaricare il modulo di richiesta da: www.arno.de/service/downloads

Dimensions spéciales et supports de coupe pour d'autres fabricants de machines disponibles sur demande.Un questionnaire est disponible sur Internet à l'adresse suivante: www.arno.de/service/downloads

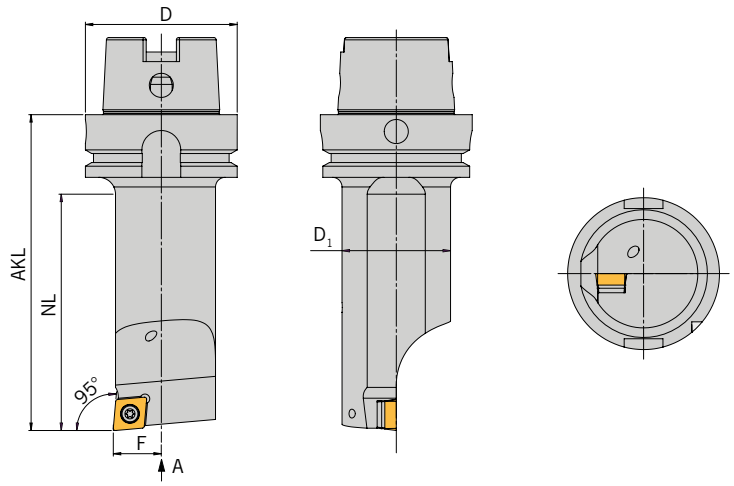
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

Holder *Utensile* Porte-Outil	Screw *Vite* Vis	Support pad *Supporto* Cale-support	Bush *Bussola* Douille	Key *Chiave* Clé
HSK-T63-SCLCL/R 45065-09	SS 1111	US 1111	GBS 1111	KS 1115

SCLC L

ISO-Turning / *ISO-Tornitura* / ISO-Tournage

246 – 248



Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	AKL	D	D_1	NL	F	Insert *Inserto* Insert
ST-SCLCL 12-T	130	63	45	97	20	CC.. 1204...

3

ARNO® SpecialDesign

Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request. Please download the complete enquiry sheet from: www.arno.de/service/downloads

Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.E' possibile scaricare il modulo di richiesta da: www.arno.de/service/downloads

Dimensions spéciales et supports de coupe pour d'autres fabricants de machines disponibles sur demande.Un questionnaire est disponible sur Internet à l'adresse suivante: www.arno.de/service/downloads

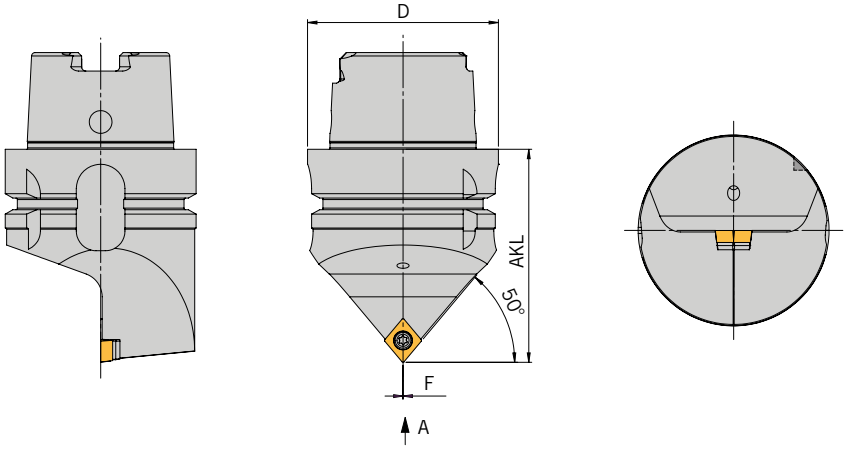
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

Holder *Utensile* Porte-Outil	Screw *Vite* Vis	Support pad *Supporto* Cale-support	Bush *Bussola* Douille	Key *Chiave* Clé
ST-SCLCL 12-T	SS 1221	US 1221	GBS 1221	KS 1115

SCMC N

ISO-Turning / *ISO-Tornitura* / ISO-Tournage

246 – 248



Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**AKL**	**D**	**Insert** *Inserto* Insert
HSK-T63-SCMCN 0070-09	70	63	CC.. 09T3...

ARNO® SpecialDesign

Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request. Please download the complete enquiry sheet from: www.arno.de/service/downloads

Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.E' possibile scaricare il modulo di richiesta da: www.arno.de/service/downloads

Dimensions spéciales et supports de coupe pour d'autres fabricants de machines disponibles sur demande.Un questionnaire est disponible sur Internet à l'adresse suivante: www.arno.de/service/downloads

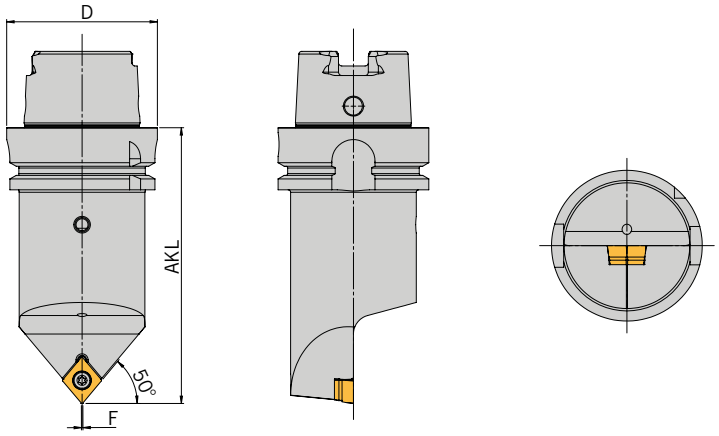
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

Holder *Utensile* Porte-Outil	**Screw** *Vite* Vis	**Support pad** *Supporto* Cale-support	**Bush** *Bussola* Douille	**Key** *Chiave* Clé
HSK-T63-SCMCN 0070-09	SS 1111	US 1111	GBS 1111	KS 1115

SCMC N

ISO-Turning / *ISO-Tornitura* / ISO-Tournage

246 – 248



Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**AKL**	**D**	**D_1**	**Insert** *Inserto* Insert
HSK-T63-SCMCN 00115-12	115	63	52,5	CC.. 1204...

ARNO® SpecialDesign

Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request. Please download the complete enquiry sheet from: www.arno.de/service/downloads

Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.E' possibile scaricare il modulo di richiesta da: www.arno.de/service/downloads

Dimensions spéciales et supports de coupe pour d'autres fabricants de machines disponibles sur demande.Un questionnaire est disponible sur Internet à l'adresse suivante: www.arno.de/service/downloads

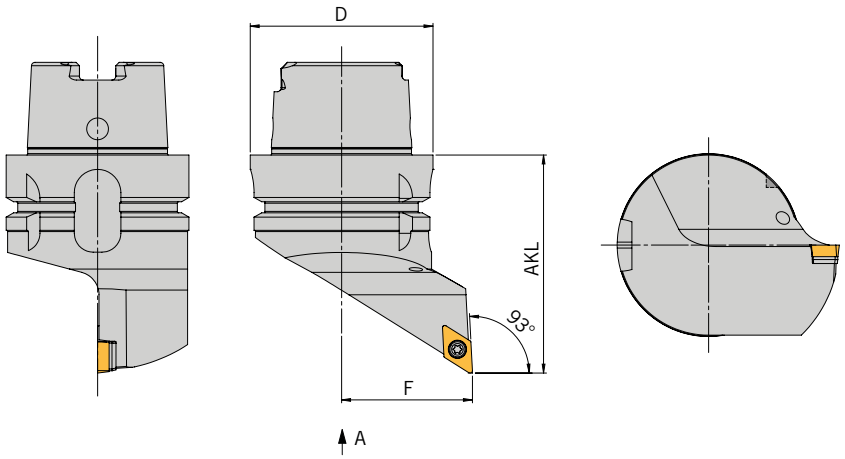
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

Holder *Utensile* Porte-Outil	**Screw** *Vite* Vis	**Support pad** *Supporto* Cale-support	**Bush** *Bussola* Douille	**Key** *Chiave* Clé
HSK-T63-SCMCN 00115-12	SS 1221	US 1221	GBS 1221	KS 1115

SDJC L/R

ISO-Turning / *ISO-Tornitura* / ISO-Tournage

246 – 248



Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	AKL	D	F	Insert *Inserto* Insert
HSK-T63-SDJCL/R 45075-11	75	63	45	DC.. 11T3...

ARNO® SpecialDesign

Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request. Please download the complete enquiry sheet from: www.arno.de/service/downloads

Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.E' possibile scaricare il modulo di richiesta da: www.arno.de/service/downloads

Dimensions spéciales et supports de coupe pour d'autres fabricants de machines disponibles sur demande.Un questionnaire est disponible sur Internet à l'adresse suivante: www.arno.de/service/downloads

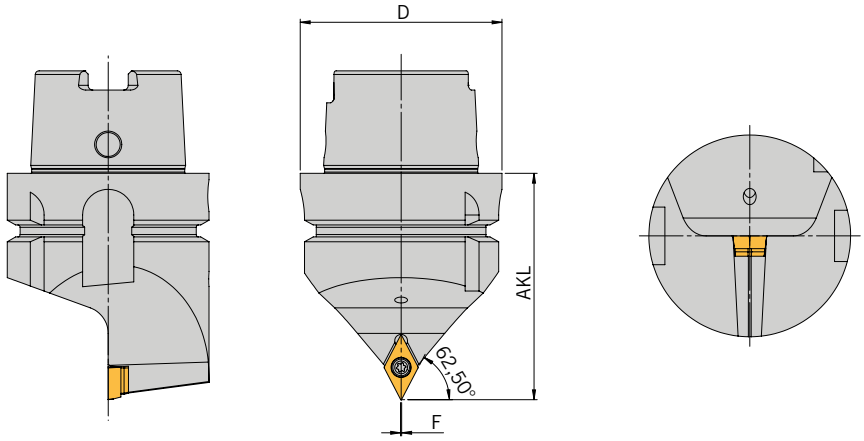
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

Holder *Utensile* Porte-Outil	Screw *Vite* Vis	Support pad *Supporto* Cale-support	Bush *Bussola* Douille	Key *Chiave* Clé
HSK-T63-SDJCL/R 45075-11	SS 1111	US 2311	GBS 1111	KS 1115

SDNC N

ISO-Turning / *ISO-Tornitura* / ISO-Tournage

246 – 248



Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**AKL**	**D**	**Insert** *Inserto* Insert
HSK-T63-SDNCN 0070-11	70	63	DC.. 11T3...

ARNO® SpecialDesign

Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request. Please download the complete enquiry sheet from: www.arno.de/service/downloads

Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.E' possibile scaricare il modulo di richiesta da: www.arno.de/service/downloads

Dimensions spéciales et supports de coupe pour d'autres fabricants de machines disponibles sur demande.Un questionnaire est disponible sur Internet à l'adresse suivante: www.arno.de/service/downloads

Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

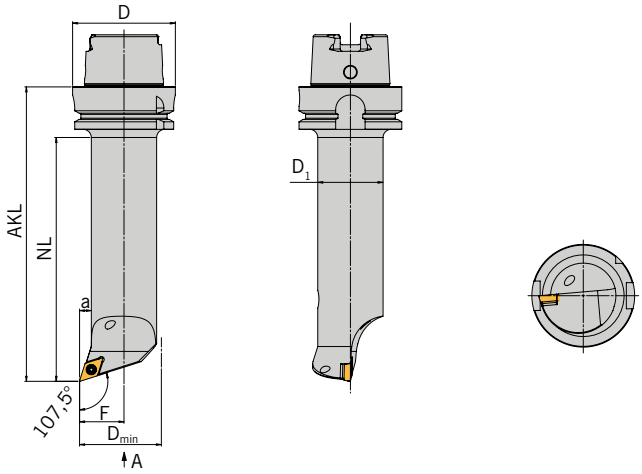
Holder *Utensile* Porte-Outil	**Screw** *Vite* Vis	**Support pad** *Supporto* Cale-support	**Bush** *Bussola* Douille	**Key** *Chiave* Clé
HSK-T63-SDNCN 0070-11	SS 1111	US 2311	GBS 1111	KS 1115

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

SDQC L

ISO-Turning / *ISO-Tornitura* / ISO-Tournage

246 – 248



Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	AKL	D	D_{min}	D_1	a	NL	F	Insert *Inserto* Insert
HSK-T63-SDQCL 27180-11	180	63	49	40	7	149	27	DC.. 11T3...

ARNO® SpecialDesign

Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request. Please download the complete enquiry sheet from: www.arno.de/service/downloads

Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.E' possibile scaricare il modulo di richiesta da: www.arno.de/service/downloads

Dimensions spéciales et supports de coupe pour d'autres fabricants de machines disponibles sur demande.Un questionnaire est disponible sur Internet à l'adresse suivante: www.arno.de/service/downloads

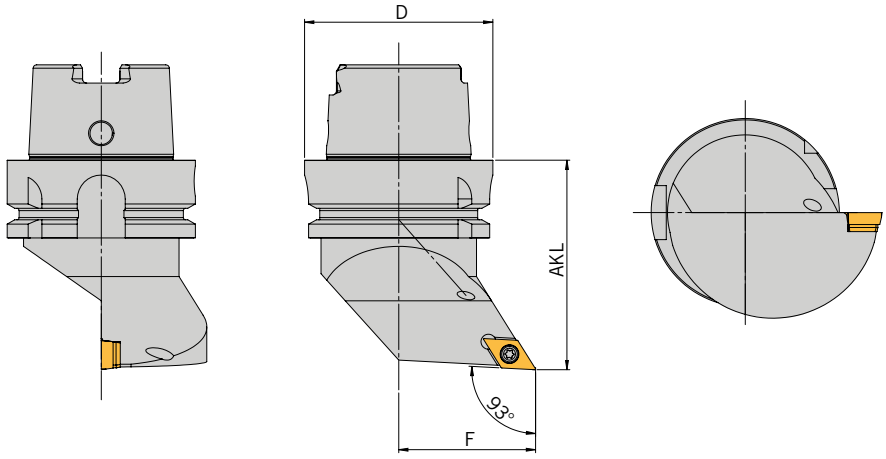
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

Holder *Utensile* Porte-Outil	Screw *Vite* Vis	Support pad *Supporto* Cale-support	Bush *Bussola* Douille	Key *Chiave* Clé
HSK-T63-SDQCL 27180 11	SS 1111	US 2311	GBS 1111	KS 1115

SDUC L/R

ISO-Turning / *ISO-Tornitura* / ISO-Tournage

246 – 248



Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	AKL	D	F	Insert *Inserto* Insert
HSK-T63-SDUCL/R 45070-11	70	63	45	DC.. 11T3...

ARNO® SpecialDesign

Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request. Please download the complete enquiry sheet from: www.arno.de/service/downloads

Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.E' possibile scaricare il modulo di richiesta da: www.arno.de/service/downloads

Dimensions spéciales et supports de coupe pour d'autres fabricants de machines disponibles sur demande.Un questionnaire est disponible sur Internet à l'adresse suivante: www.arno.de/service/downloads

Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

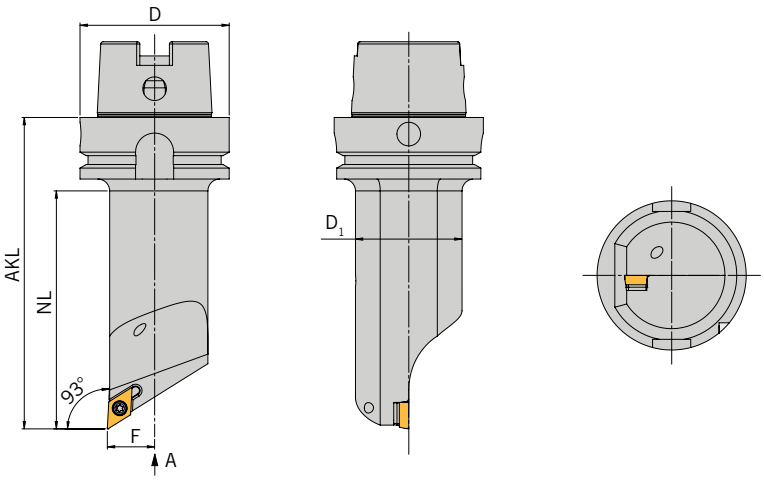
Holder *Utensile* Porte-Outil	Screw *Vite* Vis	Support pad *Supporto* Cale-support	Bush *Bussola* Douille	Key *Chiave* Clé
ST-SDUCL 11-T	SS 1111	US 2311	GBS 1111	KS 1115

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

SDUC L

ISO-Turning / *ISO-Tornitura* / ISO-Tournage

246 – 248



Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	AKL	D	D_1	L2	NL	F	Insert *Inserto* Insert
ST-SDUCL 11-T	130	63	45	20	99	20	DC.. 11T3...

ARNO® SpecialDesign

Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request. Please download the complete enquiry sheet from: www.arno.de/service/downloads

Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.E' possibile scaricare il modulo di richiesta da: www.arno.de/service/downloads

Dimensions spéciales et supports de coupe pour d'autres fabricants de machines disponibles sur demande.Un questionnaire est disponible sur Internet à l'adresse suivante: www.arno.de/service/downloads

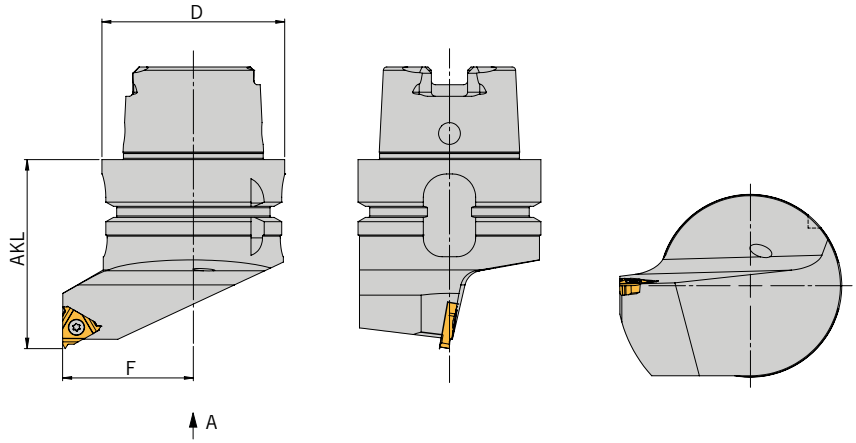
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

Holder *Utensile* Porte-Outil	Screw *Vite* Vis	Support pad *Supporto* Cale-support	Bush *Bussola* Douille	Key *Chiave* Clé
ST-SDUCL 11-T	SS 1111	US 2311	GBS 1111	KS 1115

SE L

Thread turning / *Filettatura* / Filetage

246 – 248



Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	AKL	D	F	Insert *Inserto* Insert
HSK-T63-SEL 45065-16	65	63	45	16E...

ARNO® SpecialDesign

Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request. Please download the complete enquiry sheet from: www.arno.de/service/downloads

Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.E' possibile scaricare il modulo di richiesta da: www.arno.de/service/downloads

Dimensions spéciales et supports de coupe pour d'autres fabricants de machines disponibles sur demande.Un questionnaire est disponible sur Internet à l'adresse suivante: www.arno.de/service/downloads

Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

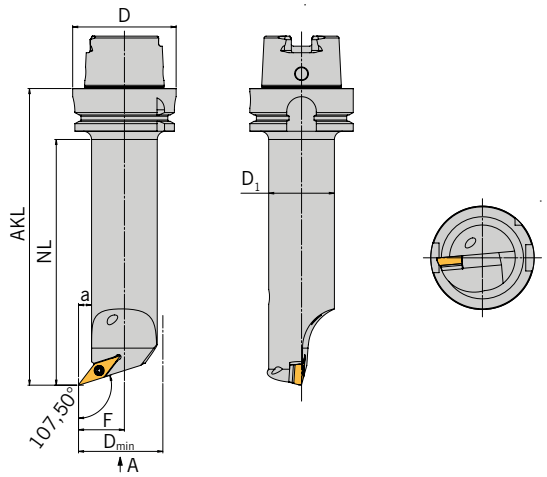
Holder *Utensile* Porte-Outil	Screw *Vite* Vis	Support pad *Supporto* Cale-support	Bush *Bussola* Douille	Key *Chiave* Clé
HSK-T63-SEL 45065-16	SA3T	YI3	SY3T	KS 2510

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

SVQC L

ISO-Turning / *ISO-Tornitura* / ISO-Tournage

246 – 248



Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	AKL	D	D_{min}	D_1	a	NL	F	Insert *Inserto* Insert
HSK-T63-SVQCL 27180-16	180	63	49	40	7	149	27	VC.. 1604...

ARNO® SpecialDesign

Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request. Please download the complete enquiry sheet from: www.arno.de/service/downloads

Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.E' possibile scaricare il modulo di richiesta da: www.arno.de/service/downloads

Dimensions spéciales et supports de coupe pour d'autres fabricants de machines disponibles sur demande.Un questionnaire est disponible sur Internet à l'adresse suivante: www.arno.de/service/downloads

Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

Holder *Utensile* Porte-Outil	Screw *Vite* Vis	Support pad *Supporto* Cale-support	Bush *Bussola* Douille	Key *Chiave* Clé
HSK-T63-SVQCL 27180-16	SS 1111	US 6522 [1] / US 6523 [2]	GBS 1111	KS 1115

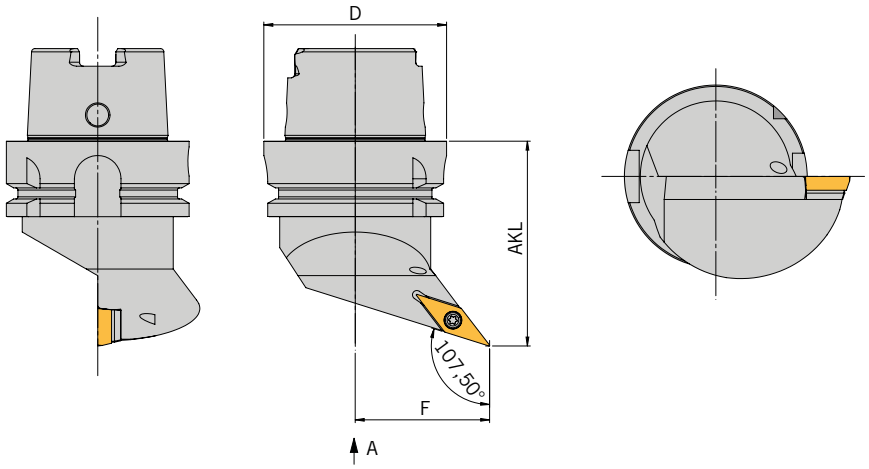
1) For indexable insert with radius up to 0.8 mm / *Per inserti con un raggio fino a 0,8 mm* / Pour plaquettes de coupe amovibles avec un rayon jusqu'à 0,8 mm

2) For indexable inserts with radius greater than 0.8 mm / *Per inserti con un raggio maggiore di 0,8 mm* / Pour plaquettes de coupe amovibles avec un rayon supérieur à 0,8 mm

SVQC L/R

ISO-Turning / *ISO-Tornitura* / ISO-Tournage

246 – 248



Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**AKL**	**D**	**F**	**Insert** *Inserto* Insert
HSK-T63-SVQCL/R 45070-16	70	63	45	VC.. 1604...

ARNO® SpecialDesign

Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request. Please download the complete enquiry sheet from: www.arno.de/service/downloads

Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.E' possibile scaricare il modulo di richiesta da: www.arno.de/service/downloads

Dimensions spéciales et supports de coupe pour d'autres fabricants de machines disponibles sur demande.Un questionnaire est disponible sur Internet à l'adresse suivante: www.arno.de/service/downloads

Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

Holder *Utensile* Porte-Outil	**Screw** *Vite* Vis	**Support pad** *Supporto* Cale-support	**Bush** *Bussola* Douille	**Key** *Chiave* Clé
HSK-T63-SVQCL/R 45070-16	SS 1111	US 6522 [1] / US 6523 [2]	GBS 1111	KS 1115

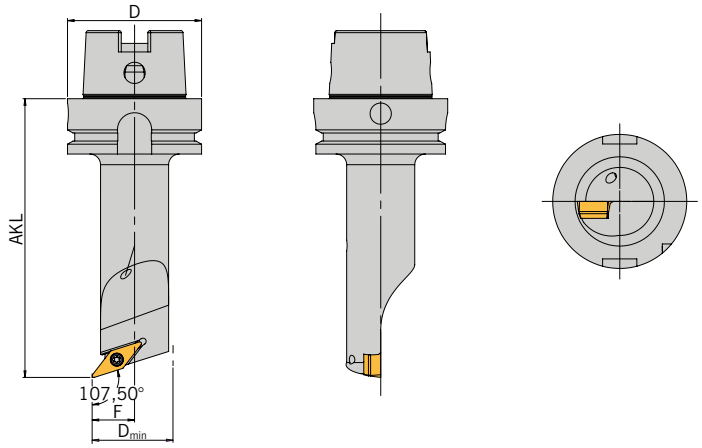
1) For indexable insert with radius up to 0.8 mm / *Per inserti con un raggio fino a 0,8 mm* / Pour plaquettes de coupe amovibles avec un rayon jusqu'à 0,8 mm

2) For indexable inserts with radius greater than 0.8 mm / *Per inserti con un raggio maggiore di 0,8 mm* / Pour plaquettes de coupe amovibles avec un rayon supérieur à 0,8 mm

SVQC L

ISO-Turning / *ISO-Tornitura* / ISO-Tournage

246 – 248



Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	AKL	D_{min}	a	F	Insert *Inserto* Insert
ST-SVQCL 16-T	131	40	19,9	19,9	VC.. 1604...

ARNO® SpecialDesign

Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request. Please download the complete enquiry sheet from: www.arno.de/service/downloads

Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.E' possibile scaricare il modulo di richiesta da: www.arno.de/service/downloads

Dimensions spéciales et supports de coupe pour d'autres fabricants de machines disponibles sur demande.Un questionnaire est disponible sur Internet à l'adresse suivante: www.arno.de/service/downloads

Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

Holder *Utensile* Porte-Outil	Screw *Vite* Vis	Support pad *Supporto* Cale-support	Bush *Bussola* Douille	Key *Chiave* Clé
ST-SVQCL 16-T	SS 1111	US 6522 [1] / US 6523 [2]	GBS 1111	KS 1115

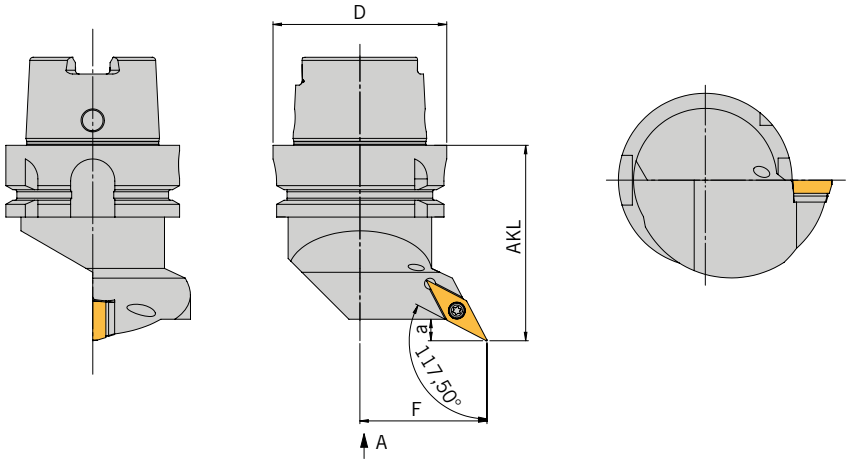
1) For indexable insert with radius up to 0.8 mm / *Per inserti con un raggio fino a 0,8 mm* / Pour plaquettes de coupe amovibles avec un rayon jusqu'à 0,8 mm

2) For indexable inserts with radius greater than 0.8 mm / *Per inserti con un raggio maggiore di 0,8 mm* / Pour plaquettes de coupe amovibles avec un rayon supérieur à 0,8 mm

SV117,5C L/R

ISO-Turning / *ISO-Tornitura* / ISO-Tournage

246 – 248



Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**AKL**	**D**	**a**	**F**	**Insert** *Inserto* Insert
HSK-T63-SV117,5CL/R 45070-16	70	63	7	45	VC.. 1604...

ARNO® SpecialDesign

Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request. Please download the complete enquiry sheet from: www.arno.de/service/downloads

Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.E' possibile scaricare il modulo di richiesta da: www.arno.de/service/downloads

Dimensions spéciales et supports de coupe pour d'autres fabricants de machines disponibles sur demande.Un questionnaire est disponible sur Internet à l'adresse suivante: www.arno.de/service/downloads

Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

Holder *Utensile* Porte-Outil	**Screw** *Vite* Vis	**Support pad** *Supporto* Cale-support	**Bush** *Bussola* Douille	**Key** *Chiave* Clé
HSK-T63-SV117,5C L/R 45070- 16	SS 1111	US 6522 [1] / US 6523 [2]	GBS 1111	KS 1115

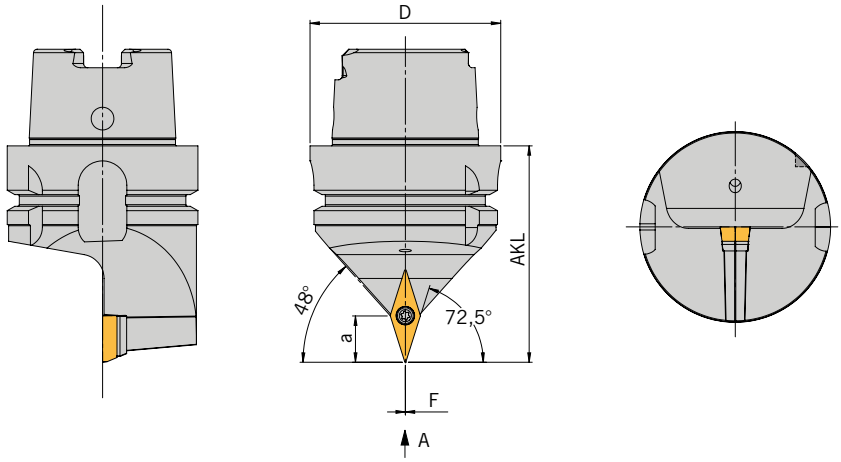
1) For indexable insert with radius up to 0.8 mm / *Per inserti con un raggio fino a 0,8 mm* / Pour plaquettes de coupe amovibles avec un rayon jusqu'à 0,8 mm

2) For indexable inserts with radius greater than 0.8 mm / *Per inserti con un raggio maggiore di 0,8 mm* / Pour plaquettes de coupe amovibles avec un rayon supérieur à 0,8 mm

SVVCN

ISO-Turning / *ISO-Tornitura* / ISO-Tournage

246 – 248



Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	AKL	D	a	Insert *Inserto* Insert
HSK-T63-SVVCN 0070-16	70	63	13,9	VC.. 1604...

ARNO® SpecialDesign

Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request. Please download the complete enquiry sheet from: www.arno.de/service/downloads

Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.E' possibile scaricare il modulo di richiesta da: www.arno.de/service/downloads

Dimensions spéciales et supports de coupe pour d'autres fabricants de machines disponibles sur demande.Un questionnaire est disponible sur Internet à l'adresse suivante: www.arno.de/service/downloads

Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

Holder *Utensile* Porte-Outil	Screw *Vite* Vis	Support pad *Supporto* Cale-support	Bush *Bussola* Douille	Key *Chiave* Clé
HSK-T63-SV117,5C L/R 45070- 16	SS 1111	US 6522 [1] / US 6523 [2]	GBS 1111	KS 1115

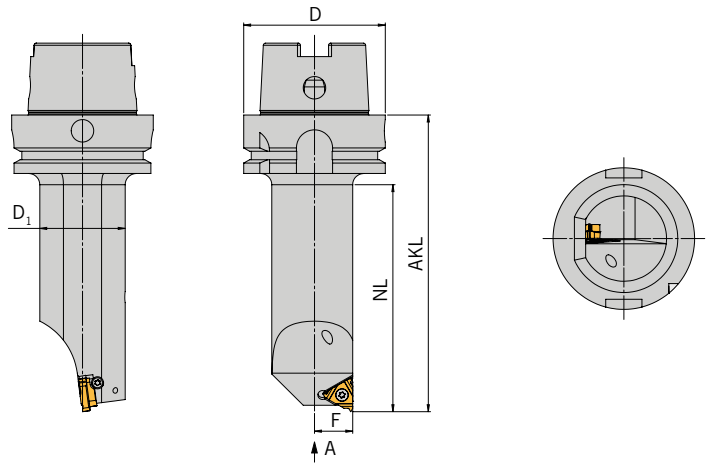
1) For indexable insert with radius up to 0.8 mm / *Per inserti con un raggio fino a 0,8 mm* / Pour plaquettes de coupe amovibles avec un rayon jusqu'à 0,8 mm

2) For indexable inserts with radius greater than 0.8 mm / *Per inserti con un raggio maggiore di 0,8 mm* / Pour plaquettes de coupe amovibles avec un rayon supérieur à 0,8 mm

AL16 L/R

Thread turning / *Filettatura* / Filetage

246 – 248



Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**AKL**	**D**	**a**	**F**	**Insert** *Inserto* Insert
ST-AL16L/R-T	130	63	38	99	16E...

ARNO® SpecialDesign

Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request. Please download the complete enquiry sheet from: www.arno.de/service/downloads

Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.E' possibile scaricare il modulo di richiesta da: www.arno.de/service/downloads

Dimensions spéciales et supports de coupe pour d'autres fabricants de machines disponibles sur demande.Un questionnaire est disponible sur Internet à l'adresse suivante: www.arno.de/service/downloads

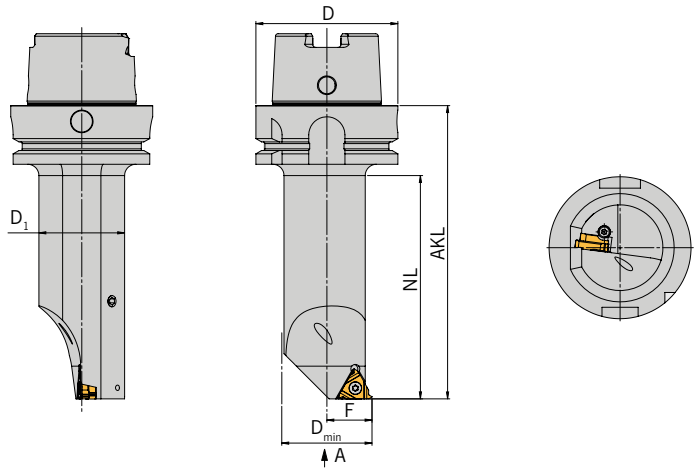
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

Holder *Utensile* Porte-Outil	**Screw** *Vite* Vis	**Clamping screw** *Vite di bloccaggio* Vis de blocage	**Support pad** *Supporto* Cale-support	**Support pad** *Supporto* Cale-support	**Key** *Chiave* Clé
ST-AL16L-T	SA3T	SY3T	-	YI3	KS 2510
ST-AL16R-T	SA3T	SY3T	YE3	-	KS 2510

NVR

Thread turning / *Filettatura* / Filetage

246 – 248



Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**AKL**	**D**	**D_{min}**	**D_1**	**NL**	**F**	**Insert** *Inserto* Insert
ST-NVR16R-T	130	63	50	38	99	20	16I...

ARNO® SpecialDesign

Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request. Please download the complete enquiry sheet from: www.arno.de/service/downloads

Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.E' possibile scaricare il modulo di richiesta da: www.arno.de/service/downloads

Dimensions spéciales et supports de coupe pour d'autres fabricants de machines disponibles sur demande.Un questionnaire est disponible sur Internet à l'adresse suivante: www.arno.de/service/downloads

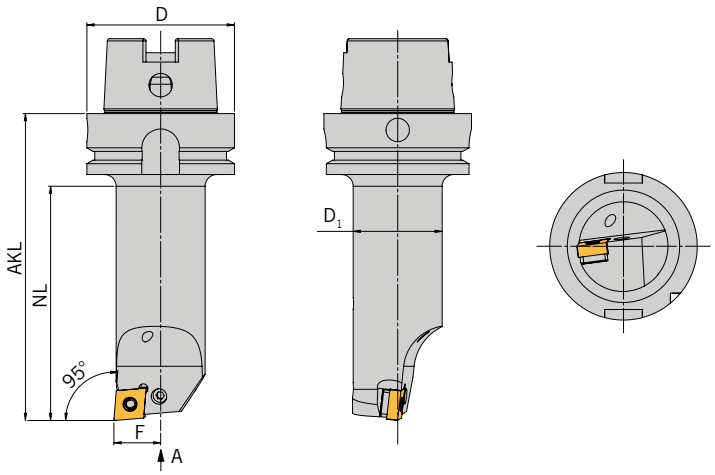
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

Holder *Utensile* Porte-Outil	**Screw** *Vite* Vis	**Clamping screw** *Vite di bloccaggio* Vis de blocage	**Threaded pin** *Grano* Vis sans tête	**Support pad** *Supporto* Cale-support	**Key** *Chiave* Clé
ST-NVR16R-T	SA3T	SY3T	DIN913 M6X6	YI3	KS 2510

PCLN L

ISO-Turning / *ISO-Tornitura* / ISO-Tournage

246 – 248



Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	AKL	D	D_{min}	D_1	NL	F	Insert *Inserto* Insert
ST-PCLNL 12-T	130	63	38	99	20	20	CN.. 1204...

3

ARNO® SpecialDesign

Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request. Please download the complete enquiry sheet from: www.arno.de/service/downloads

Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.E' possibile scaricare il modulo di richiesta da: www.arno.de/service/downloads

Dimensions spéciales et supports de coupe pour d'autres fabricants de machines disponibles sur demande.Un questionnaire est disponible sur Internet à l'adresse suivante: www.arno.de/service/downloads

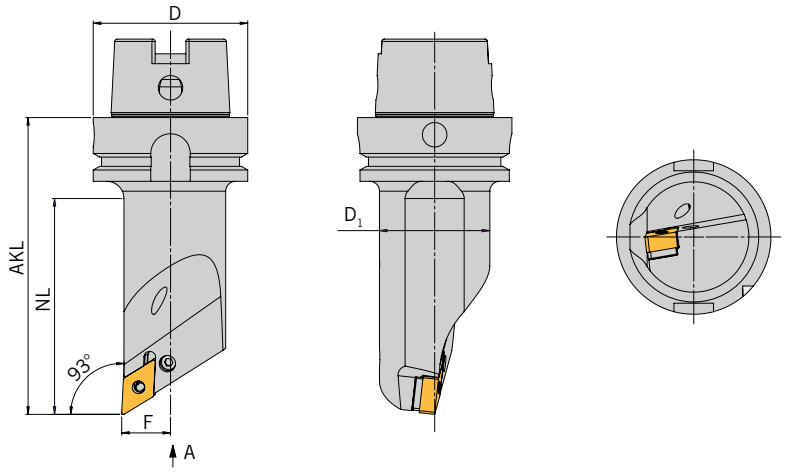
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

Holder *Utensile* Porte-Outil	Clamping screw *Vite di bloccaggio* Vis de blocage	Support pad *Supporto* Cale-support	Lever *Leva* Levier	Hollow pin *Spina elastica* Goupille tubulaire	Assembly pin *Spina di montaggio* Broche de montage	Key *Chiave* Clé
ST-PCLNL 12-T	SP 1111	UP 1111	HP 1111	RP 1111	MP 1111	KP 1111

PDUN L

ISO-Turning / *ISO-Tornitura* / ISO-Tournage

246 – 248



Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	AKL	D	D_1	NL	F	F	Insert *Inserto* Insert
ST-PDUNL 15-T	120	63	45	87	20	20	DN.. 1506...

ARNO® SpecialDesign

Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request. Please download the complete enquiry sheet from: www.arno.de/service/downloads

Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.E' possibile scaricare il modulo di richiesta da: www.arno.de/service/downloads

Dimensions spéciales et supports de coupe pour d'autres fabricants de machines disponibles sur demande.Un questionnaire est disponible sur Internet à l'adresse suivante: www.arno.de/service/downloads

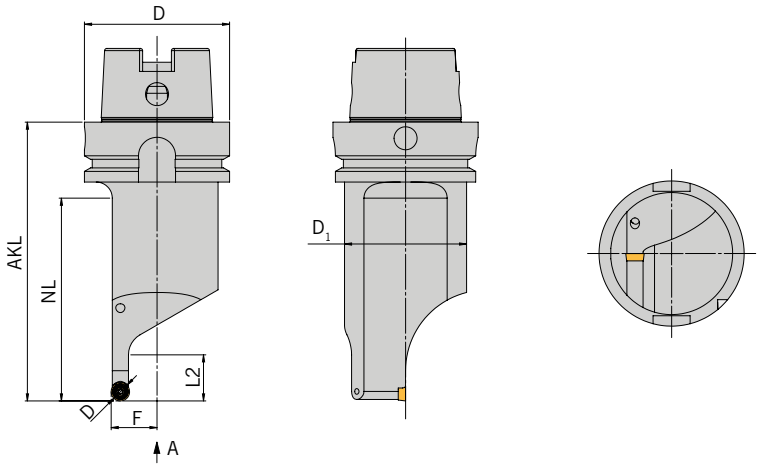
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

Holder *Utensile* Porte-Outil	Clamping screw *Vite di bloccaggio* Vis de blocage	Support pad *Supporto* Cale-support	Lever *Leva* Levier	Hollow pin *Spina elastica* Goupille tubulaire	Assembly pin *Spina di montaggio* Broche de montage	Key *Chiave* Clé
ST-PDUNL 15-T	SP 1111	UP 2421	HP 2421	RP 1111	MP 1111	KP 1111

SRDC L

ISO-Turning / *ISO-Tornitura* / ISO-Tournage

246 – 248



Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	AKL	D	D_1	d	L2	NL	F	Insert *Inserto* Insert
ST-SRDCL 08-T	120	63	53	8	20	87	20	RC.. 0803...

ARNO® SpecialDesign

Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request. Please download the complete enquiry sheet from: www.arno.de/service/downloads

Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.E' possibile scaricare il modulo di richiesta da: www.arno.de/service/downloads

Dimensions spéciales et supports de coupe pour d'autres fabricants de machines disponibles sur demande.Un questionnaire est disponible sur Internet à l'adresse suivante: www.arno.de/service/downloads

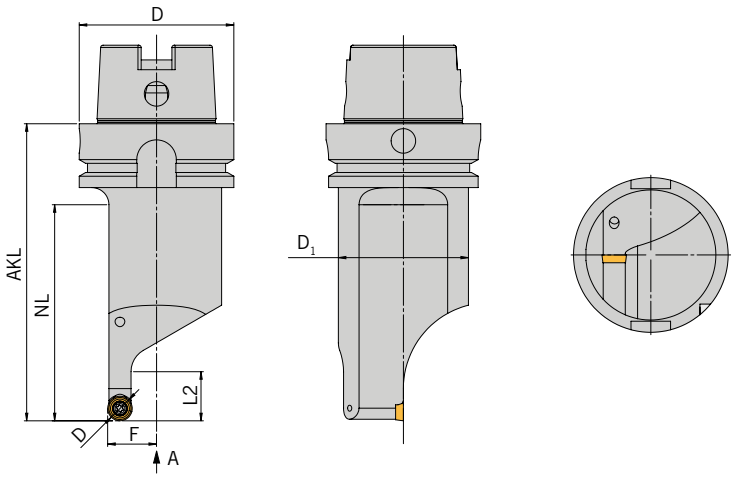
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

Holder *Utensile* Porte-Outil	Screw *Vite* Vis	Key *Chiave* Clé
ST-SRDCL 08-T	SS 8831	KS 1751

SRDC L

ISO-Turning / *ISO-Tornitura* / ISO-Tournage

246 – 248



Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	AKL	D	D_1	d	L2	NL	F	Insert *Inserto* Insert
ST-SRDCL 10-T	120	63	53	10	20	87	20	RC.. 1003...

ARNO® SpecialDesign

Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request. Please download the complete enquiry sheet from: www.arno.de/service/downloads

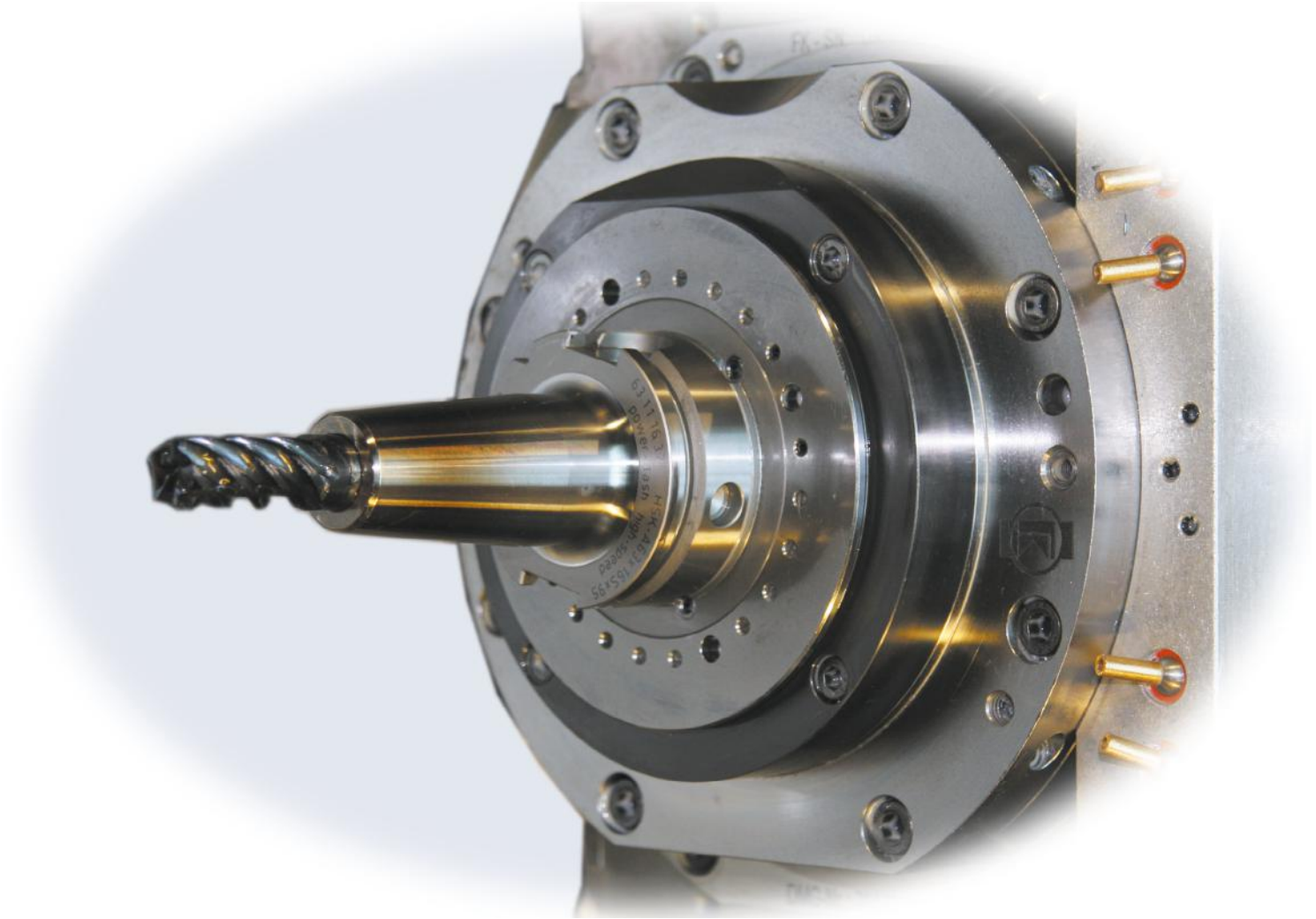
Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.E' possibile scaricare il modulo di richiesta da: www.arno.de/service/downloads

Dimensions spéciales et supports de coupe pour d'autres fabricants de machines disponibles sur demande.Un questionnaire est disponible sur Internet à l'adresse suivante: www.arno.de/service/downloads

Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

Holder *Utensile* Porte-Outil	Screw *Vite* Vis	Bush *Bussola* Douille	Support pad *Supporto* Cale-support	Key *Chiave* Clé
ST-SRDCL 08-T	SS 1111	GBS 1111	US 3431	KS 1115

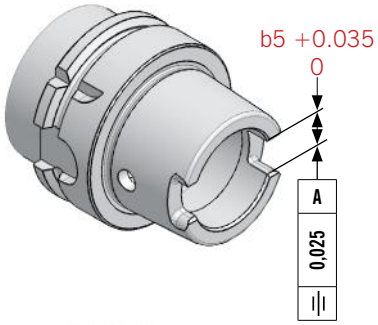
TOOL HOLDERS WITH HOLLOW TAPER SHANKS ISO 69893-1
PORTAUTENSILI CON CONO CAVO SECONDOW DIN 69893-1
SUPPORTS D'OUTILS AVEC CÔNE CREUX DIN 69893-1

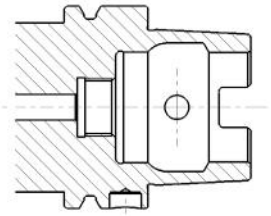


Material:	**Alloy case-hardened steel with a core tensile strength of min. 800 N/mm²**
Materiale:	*Acciaio legato con una resistenza alla trazione nel nocciolo di min. 800 N/mm²*
Matériau :	acier cémenté allié avec une résistance à la traction au centre de min. 800 N/mm²
Design:	**Case-hardened HRc 60 - 2 (HV 700 ± 50), Hardness depth 0.8 mm - 0.2 mm. Burnished and precision-ground**
Esecuzione:	temprato HRc 60 - 2 (HV 700 ± 50). Profondità di tempra 0,8 mm - 0,2, Brunito e rettificato di precisione
Modèle :	cémenté et trempé HRc 60 – 2 (HV 700 ± 50), Profondeur de durcissement 0,8 mm – 0,2, Brunis et rectifiés avec précision

Subject to technical changes / *Salvo modifiche tecniche* / Sous réserve de modifications techniques

FEATURES
CARATTERISTICHE
SERRAGE PAR BRIDE





What is HSK-T?

The "T" stands for turning. The HSK-T has the basic shape of the HSK type according to Forms A/C (ISO 12164-1 and -2). It mainly differs from the HSK by much tighter tolerances of the drive keys (tool) and the key blocks (holder). This ensures the important radial positioning accuracy (tip height) required for turning. All dimensions and tolerances are stipulated in ISO 12164-3/4 (...-3 outer taper – tool and ...-4 inner taper – holder).

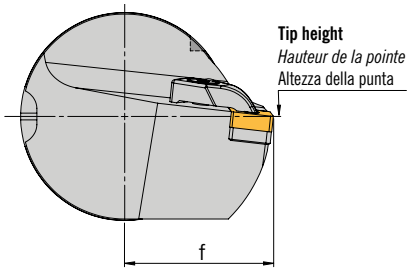
Cos'è HSK-T

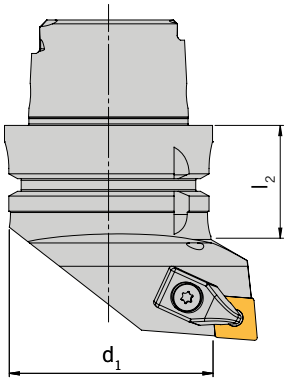
La "T" sta per Turning (tornitura) L'HSK-T ha la forma di base del cono HSK secondo la forma A / C (ISO 12164-1 e -2) e si distingue da questo essenzialmente per le tolleranze più contenute della scanalatura di trascinamento (utensile) e del fermo di trascinamento (alloggiamento). In questo modo la precisione radiale di posizionamento (altezza delle punte), importante per la tornitura, è garantita. Tutte le dimensioni e le tolleranze sono stabilite nella norma ISO 12164-3/4 (...-3 cono esterno - utensile e ...-4 cono interno - alloggiamento).

Qu'est-ce qu'HSK-T ?

Le « T » signifie « turning » (tournage). L'HSK-T a la forme de base du cône HSK conformément à la forme A / C (ISO 12164-1 et -2) et se distingue de celui-ci essentiellement par des tolérances nettement plus étroites des rainures d'entraînement (outil) et des lardons d'entraînement (support). La précision de positionnement radial (hauteur de pointe), essentielle pour le tournage, est ainsi assurée. Toutes les dimensions et tolérances sont définies dans la norme ISO 12164-3/4 (...-3 cône externe – outil et ...-4 cône interne – support).

BENEFITS / *VANTAGGI* / BÉNÉFICES





Perfect change accuracy – including tip height

The positioning tolerance of the edge tip height is therefore reduced on HSK-T63 with a dimension f 45 mm to ± 0.13 mm and on HSK-T100 with a dimension f 55 mm to ± 0.11 mm.

For machines with HSK-T and HSK-A spindles

The dimensions d1 and l2 to ISO 12164-1 (HSK-A) are executed on all HSK-T tools.
They can therefore be changed automatically on machines designed for HSK-A tools (tool changer).

Perfetta precisione di cambio - anche per l'altezza delle punte

La tolleranza di posizionamento dell'altezza delle punte del tagliente dell'utensile viene ridotta per HSK-T63 con misura f 45 mm a ± 0,13 mm oppure per HSK-T100 con misura f 55 mm a ± 0,11 mm.

Utilizzabile sulle macchine con mandrino HSK-T e HSK-A

Su tutti gli utensili HSK-T le misure d1 e l2 sono realizzate secondo della norma ISO 12164-1 (HSK-A). È possibile in questo modo sostituire automaticamente gli utensili anche su macchine che sono progettate per gli utensili HSK-A (cambiautensili).

Précision de changement optimale – même pour la hauteur de pointe

La tolérance de positionnement de la hauteur de pointe du tranchant d'outil est ainsi réduite à ± 0,13 mm pour HSK-T63 avec dimension f 45 mm et à ± 0,11 mm pour HSK-T100 avec dimension f 55 mm.

Utilisables sur les machines équipées de broches HSK-T et HSK-A

Tous les outils HSK-T sont conçus dans les dimensions d1 et l2 conformément à ISO 12164-1 (HSK-A). Par conséquent, ils peuvent aussi être changés automatiquement sur des machines conçues pour des outils HSK-A (changeur d'outils).

STAMA
STAMA
STAMA

A perfect team: ARNO tools for STAMA machining centres

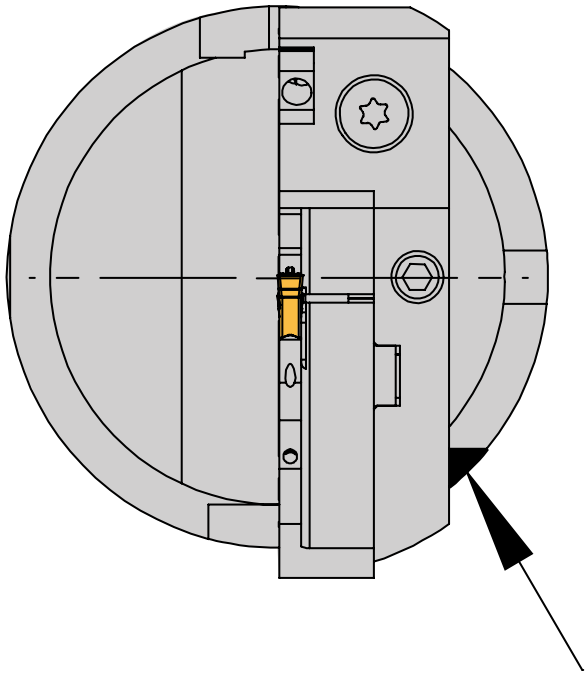
Your benefits
- **Fast automatic tool change**
- **Extreme tool change accuracy**
- **Optimized machining process**
- **High-precision machining quality**
- **Long tool life**
- **Tool savings**

L'unione perfetta: ARNO Werkzeuge per centri di lavorazione STAMA

I vantaggi per Lei
- *Cambio utensile automatico rapido*
- *Massima precisione nel cambio utensile*
- *Ottimizzazione del processo di lavorazione*
- *Qualità di lavorazione estremamente precisa*
- *Elevata durata degli utensili*
- *Risparmio di utensili*

L'alliance parfaite : outils ARNO pour centres d'usinage STAMA

Vos avantages
- Changement rapide et automatique des outils
- Précisons extrêmes du changement d'outils
- Optimisation du processus d'usinage
- Qualité d'usinage de haute précision
- Longue durée de vie des outils
- Économies d'outils

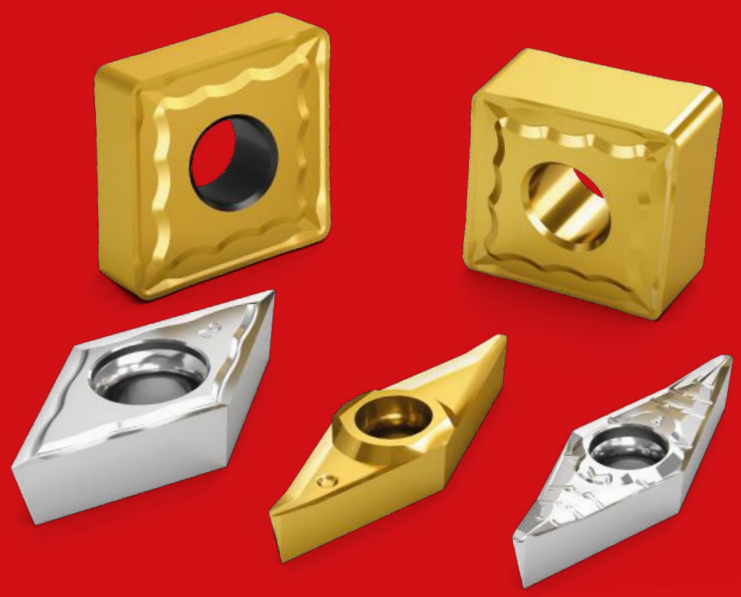


Orientation notch on bottom right as per STAMA
Tacca di orientamento secondo STAMA in basso a destra
Encoche d'orientation selon STAMA en bas à droite

ISO INDEXABLE INSERTS

ISO indexable inserts — *Inserti ISO* — Plaquettes de coupe amovibles ISO

- **System presentation** — *Presentazione del sistema* — Présentation du système — **250 – 261**
- **Variety selection** — *Selezione della varietà* — Sélection des variétés — **264 – 266**
- **Description of grades** — *Descrizione della qualità* — Description des nuances — **268 – 285**
- **Geometry selection** — *Selezione della geometria* — Sélection de la géométrie — **286 – 291**
- **Description of geometries** — *Descrizione della geometria* — Descriptions de la géométrie — **292 – 321**
- **Practical example** — *Esempi pratici* — Exemple concret — **322 – 327**
- **ISO Indexable inserts** — *Inserti a fissaggio meccanico-ISO* — Plaquettes de coupe amovibles ISO — **328 – 429**
- **Recommended cutting data** — *Parametri di taglio suggeriti* — Paramètres de coupe suggérés — **430 – 459**
- **Application notes** — *Suggerimenti tecnici* — Consignes d'utilisation — **460 – 468**



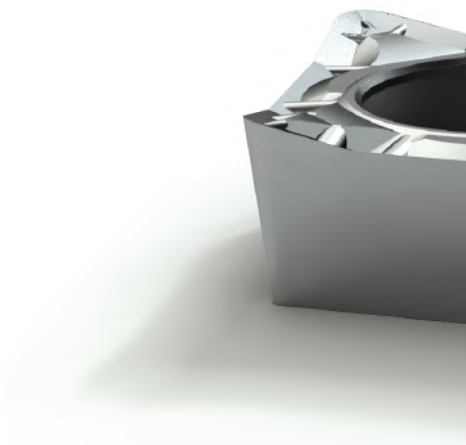
4

SOFT MATERIALS – SHARP CUTTING.

Ideal for long-chipping materials, thin-walled components and high-quality surface finish: high-positive indexable inserts with sharp cutting edge from ARNO.

If you are looking for extremely cutting indexable inserts, you will definitely find the right one in our product range. The diversity of high-positive indexable inserts that ARNO offers is unique in the world. Just as much as the quality. All high-positive indexable inserts consist of an ultrafine grain substrate. They are precision ground and have a polished chip breaker.

When you machine soft materials such as aluminium, you have the choice of different coated or uncoated grades, geometries, standard sizes, intermediate sizes and corner radii ranging from 0.05 to 3.0 mm. There are additional coatings for steels and stainless steels. On demand, there are also rounded variants for machining steel and exotic materials. These variants have an extremely long tool life. Whatever high-positive indexable inserts you may choose, they are guaranteed to have high-quality surface finish and produce precision results.



4

CUTTING BENEFITS

of high-positive indexable inserts in the sharp variant

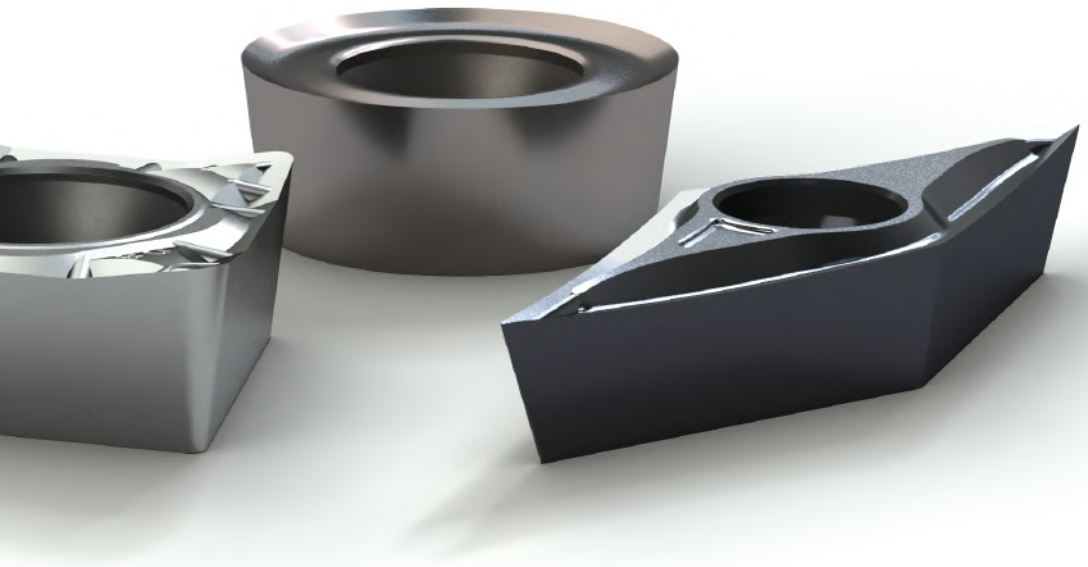
Largest diversity of high-positive geometries in the world

Best quality by precision grinding

Extremely sharp smooth cutting for low cutting forces

High-positive indexable inserts for additional applications.

- ASF, ACB, AWI and ALU inserts are not the only solution for long-chipping materials.
- The right coating make them perfect for finish machining steel and stainless steel.
- The cutting edges can also be rounded to machine exotic materials.



Grinding skills for over 30 years

- About 3 million indexable inserts are precision-ground every year at ARNO.
- Including rounding inhouse.
- The know-how we have amassed over decades is visible in the no-compromise quality of the flutes.

EXOTIC MATERIALS – GREAT SOLUTIONS.

Ideal for super-finishing high-temperature resistant materials and stainless steels: high-positive indexable inserts with rounded cutting edge from ARNO.

Do you require efficient, high-precision machining of materials that are difficult to cut? Such as titanium or super alloys? We have the solution: our high-positive indexable inserts with rounded cutting edge. They are sharp enough to minimise cutting forces but offer excellent edge stability thanks to the rounding. Their matching high-tech coatings make them well prepared to overcome the poor thermal conductivity of exotic materials.

The alternative for exotic materials: sintered indexable inserts with special geometries from ARNO.

Negative NFT, NMT and NMT1 inserts are reliable, cost-effective solutions for light machining through to roughing. In addition, the positive PMT1 insert is ideal for the semi-roughing of super alloys. They are all convincing for machining tough materials due to their high notch wear resistance and thermal resistance. The special geometries ensure excellent chip control and therefore absolute process reliability.

In any case, a good choice for long tool life for machining exotic materials: ARNO tool holders with through tool coolant – the flute is cooled efficiently and chips are optimally removed.

4

EFFICIENT BENEFITS

of ARNO indexable inserts for exotic materials

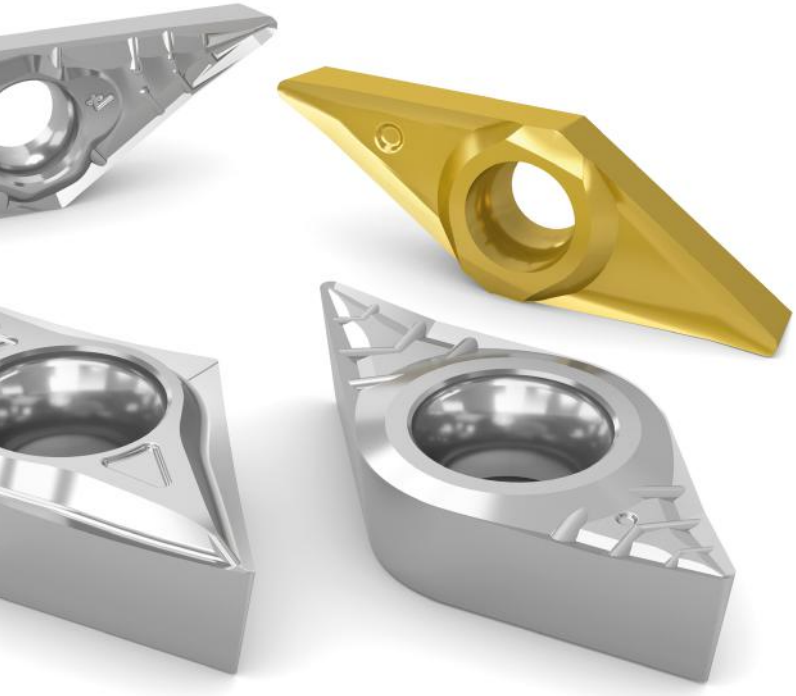
Long tool life thanks to excellent thermal resistance and notch wear resistance

Reduced number of rejects due to reliable processes and precise machining

Wide choice – negative specialists for finish machining through to roughing work, high-positive indexable inserts for super-finishing

The specialists for rough turning

- Our NFT, NMT and NMT1 geometries are reliable for machining high temperature and super alloys – whether it is Inconell or Hasteloy.
- The inserts also shine by their extreme durability at high temperatures and with tough materials.



Machining exotic materials then becomes a dream

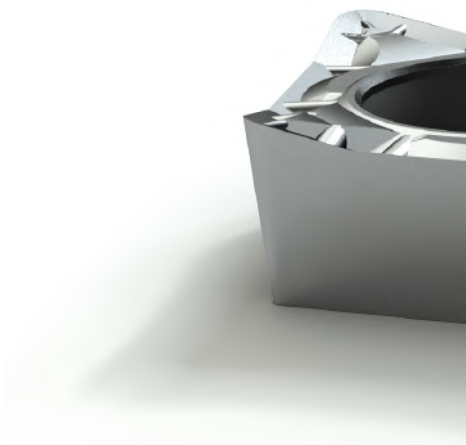
- The high-positive ASF, ACB, AW- and ALU inserts with rounded cutting edges are ideal for machining materials that are difficult to cut, such as titanium and high-temperature resistant super alloys. Especially when combined with the right coating.

MATERIALI TENERI – TAGLIENTI AFFILATI.

Ideali per materiali a truciolo lungo, componenti sottili e per le finiture superficiali più elevate: Inserti altamente positivi con tagliente affilato di ARNO.

Se Lei sta cercando inserti estremamente taglienti da noi li troverà sicuramente: La varietà di inserti altamente positivi offerta da ARNO è unica in tutto il mondo. Proprio come la sua qualità: Tutti gli inserti altamente positivi sono composti da un substrato a grana ultra-fine, sono rettificati di precisione e hanno un canale formatruciolo lappato.

Per la lavorazione su misura di materiali teneri come alluminio, Lei può scegliere tra diverse varietà rivestite o non rivestite, geometrie, dimensioni standard e intermedie e tra diversi raggi di punta da 0,05 a 3,0 mm. Per acciai e acciai inox inoltre sono disponibili ulteriori rivestimenti. E se necessario sono disponibili anche varianti arrotondate per la lavorazione di acciai e materiali esotici che si distinguono per la durata estrema. Indipendentemente dall'inserto altamente positivo che Lei sceglierà, sono garantiti le finiture superficiali più elevate e i risultati più precisi.



VANTAGGI DI TAGLIO

degli inserti altamente positivi nella variante affilata

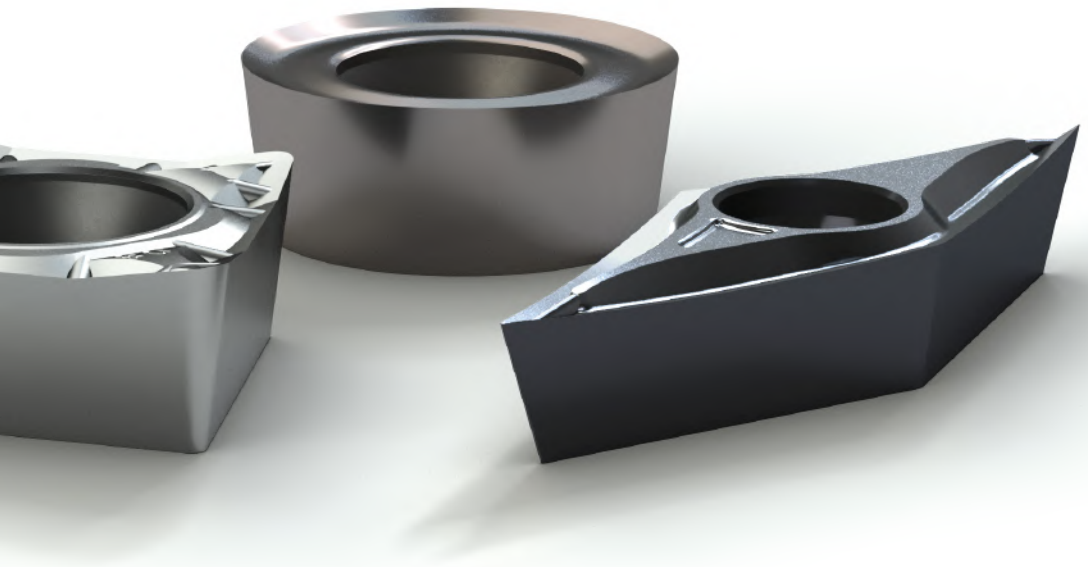
La maggiore varietà a livello internazionale di geometrie altamente positive

Ottima qualità grazie alla rettifica di precisione

Taglienti estremamente affilati e lisci per forze di taglio contenute

Inserti altamente positivi per infinite applicazioni.

- Gli inserti ASF, ACB, AWI e ALU non sono solo la soluzione per materiali a truciolo lungo:
- con il rivestimento più adatto sono perfetti per la finitura dell'acciaio e dell'acciaio inox.
- Per i materiali esotici sono perfetti con i taglienti arrotondati.



Competenza della lavorazione di rettifica da 30 anni

- Circa 3 milioni di inserti vengono realizzati con rettifica di precisione da ARNO ogni anno.
- Anche la realizzazione degli arrotondamenti avviene inhouse.
- Il know-how decennale realizzato in questo settore è evidente nella qualità di taglio senza compromessi.

MATERIALI ESOTICI – SOLUZIONI FORTI.

Ideali per la lavorazione fine di materiali resistenti alle alte temperature e di acciai inossidabili: Inserti altamente positivi con tagliente arrotondato di ARNO.

Deve lavorare materiali difficili da tagliare come titanio e superleghe in maniera efficiente ed estremamente precisa? Noi abbiamo la soluzione: i nostri inserti altamente positivi con tagliente arrotondato. Sono sufficientemente affilati da consentire di mantenere contenuta la forza di taglio e, grazie all'arrotondamento, offrono una eccellente stabilità del profilo. Adeguati rivestimenti high-tech sono inoltre la soluzione perfetta per resistere alla scarsa conducibilità termica di materiali esotici.

L'alternativa con i materiali esotici: Inserti sinterizzati con geometrie speciali di ARNO.

Gli inserti negativi NFT, NMT e NMT1 sono la soluzione affidabile ed economica dalla lavorazione più leggera alla sgrossatura. Inoltre l'inserto positivo PMT1 è ottimale per la lavorazione media di superleghe. Tutti questi inserti sono affidabili per l'elevata resistenza all'usura e al calore con materiali resistenti. Le geometrie specifiche garantiscono un eccellente controllo della truciolatura e quindi un'assoluta sicurezza di processo.

In ogni caso sono una ottima scelta che garantisce lunghe durate durante la lavorazione di materiali esotici: Utensili ARNO con adduzione interna del refrigerante - il tagliente viene raffreddato efficacemente e i trucioli vengono evacuati in maniera ottimale.

VANTAGGI EFFICACI

gli inseriti ARNO per materiali esotici

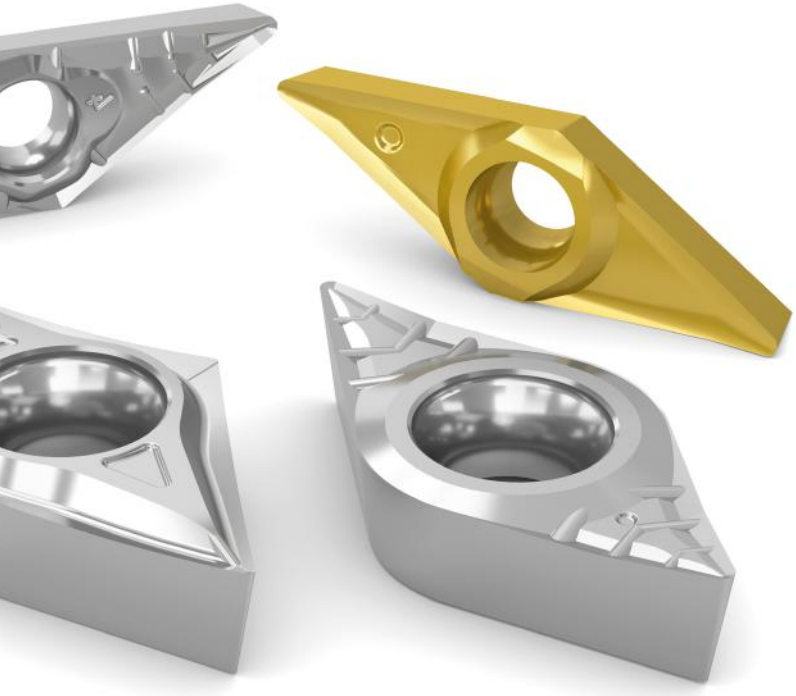
Elevata durata grazie all'eccellente resistenza al calore e alla resistenza all'usura.

Evitare scarti grazie a processi sicuri e a una lavorazione precisa.

Grande scelta - inserti per lavorazioni di finitura e sgrossatura, inserti altamente positivi per le lavorazioni fini

Gli specialisti per lavori di sgrossatura

- Inconell o Hasteloy - le leghe ad alte temperature e le superleghe vengono lavorate in sicurezza con le nostre geometrie NFT, NMT e NMT1.
- Gli inserti si distinguono anche nelle lavorazioni ad alte temperature e con materiali resistenti, grazie alla loro estrema resistenza.



In questo modo con i materiali esotici la lavorazione avviene senza problemi

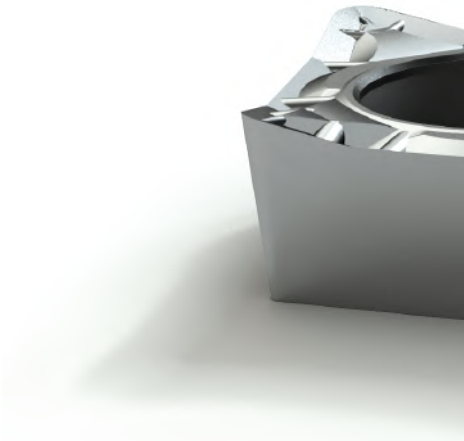
- Gli inserti altamente positivi ASF, ACB, AWI e ALU con arrotondamento del tagliente in combinazione con i corrispondenti rivestimenti sono la soluzione ottimale per i materiali difficili da lavorare come il titanio e le superleghe resistenti al calore.

MATÉRIAUX TENDRES – ARÊTES POSITIVES.

Idéales pour les matériaux à copeaux longs, les composants délicats et les finitions de surface de qualité supérieure : les plaquettes de coupe amovibles hautement positives à arêtes vives d'ARNO.

Si vous recherchez des plaquettes de coupe amovibles extrêmement affûtées, vous les trouverez certainement chez nous : en effet, la grande diversité de plaquettes de coupe amovibles proposées par ARNO est unique au monde. Il en va de même pour la qualité : toutes les plaquettes de coupe amovibles hautement positives se composent d'un substrat spécifique au grain ultra fin, sont rectifiées avec précision et sont dotées d'un brise-copeaux poli.

Pour l'usinage sur mesure des matériaux tendres comme l'aluminium, vous avez le choix entre différentes sortes avec ou sans revêtement, géométries, dimensions standard et intermédiaires ainsi que différents rayons d'angle allant de 0,05 à 3,0 mm. En outre, il existe d'autres revêtements pour les aciers et aciers inoxydables. Et au besoin, des versions arrondies, qui rayonnent par des durées de vie extrêmes, sont disponibles pour l'usinage d'aciers et de matériaux exotiques. Peu importe les plaquettes de coupe amovibles hautement positives que vous choisissez : finitions de surface de qualité supérieure et résultats précis sont garantis.



4

LES AVANTAGES INCROYABLES

des plaquettes de coupe amovibles hautement positives en version tranchante

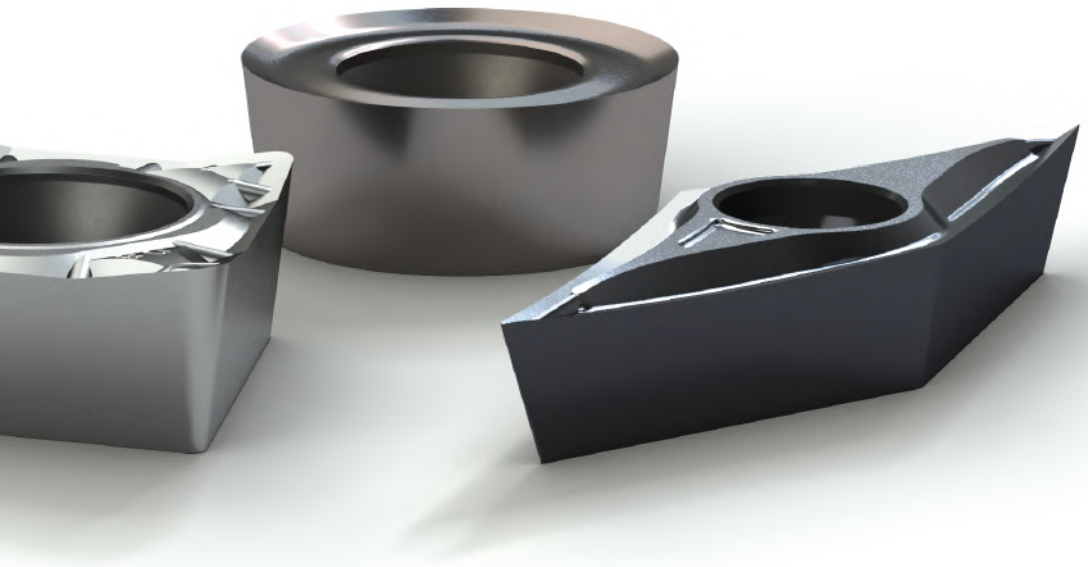
Le plus grand choix au monde de géométries hautement positives

La meilleure qualité grâce à un affûtage de précision

Arêtes extrêmement tranchantes et lisses pour des faibles pressions de coupe

Plaquettes de coupe amovibles hautement positives pour d'autres applications.

- Les plaquettes ASF, ACB, AWI et ALU ne sont pas seulement la solution pour les matériaux à copeaux longs :
- avec le revêtement adéquat, elles conviennent aussi parfaitement à la finition de l'acier et de l'acier inoxydable.
- Une préparation d'arête peut également être proposée pour les matériaux exotiques.



Compétence en matière de rectification depuis 30 ans

- Près de 3 millions de plaquettes de coupe amovibles sont affûtées avec précision chaque année chez ARNO.
- La préparation d'arêtes est également réalisée en interne.
- Le savoir-faire accumulé au fil des décennies dans ce domaine se reflète dans la qualité de coupe sans compromis.

MATÉRIAUX EXOTIQUES – SOLUTIONS PERFORMANTES.

Idéales pour la superfinition de matériaux réfractaires et d'aciers inoxydables : les plaquettes de coupe amovibles hautement positives avec préparation d'arêtes d'ARNO.

Vous devez usiner des matériaux très résistants comme le titane ou les superalliages avec efficacité et précision extrême ? Nous avons la solution : nos plaquettes de coupe amovibles hautement positives à arêtes préparées. Elles sont suffisamment tranchantes pour maintenir une faible pression de coupe et, grâce à leur préparation, elles offrent une excellente stabilité d'arête. Elles sont également parfaitement parées pour la mauvaise conductivité thermique des matériaux exotiques grâce à des revêtements haute technologie adéquats.

L'alternative pour les matériaux exotiques : plaquettes de coupe amovibles frittées avec géométries spéciales d'ARNO.

Les plaquettes NFT, NMT et NMT1 négatives sont des solutions fiables et économiques pour l'usinage plus léger jusqu'à l'ébauche. En outre, la plaquette PMT1 positive convient idéalement pour l'usinage moyen de superalliages. Toutes convainquent avec les matériaux résistants grâce à une grande résistance à l'usure en entaille et à la chaleur. Les géométries spéciales assurent un contrôle remarquable des copeaux et ainsi une sécurité de processus absolue.

Dans tous les cas, le bon choix pour une longue durée de vie dans l'usinage de matériaux exotiques : porte-outils ARNO avec refroidissement interne – refroidissement efficace de la dent et évacuation optimale des copeaux.

LES AVANTAGES EFFICACITÉ

des plaquettes de coupe amovibles ARNO pour matériaux exotiques

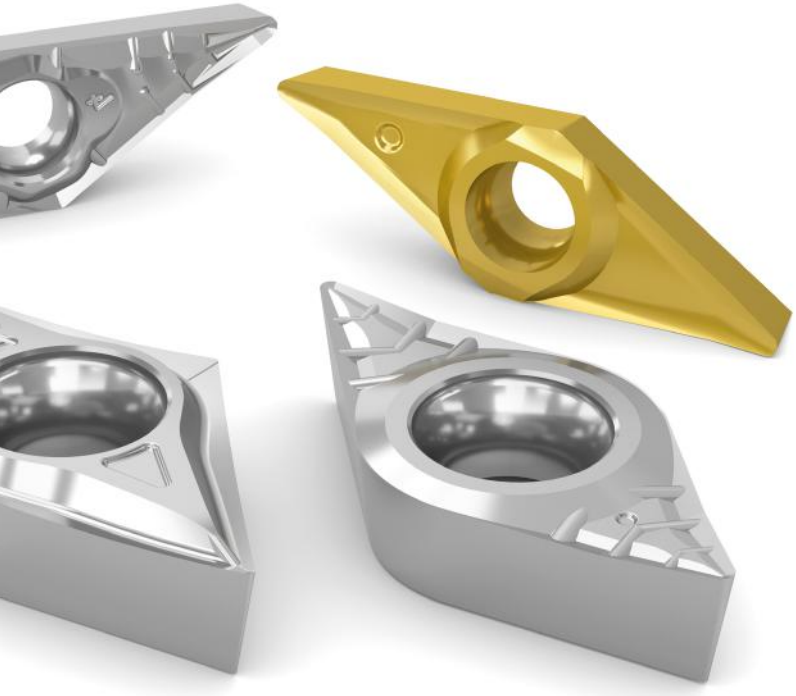
Longue durée de vie grâce à une grande résistance à la chaleur et à l'usure en entaille

Déchets évités grâce à des processus sûrs et à un usinage précis

Grand choix – plaquettes négatives pour les usinages de finition et ébauches, plaquettes de coupe amovibles hautement positives pour les superfinitions

Les spécialistes des gros travaux

- Qu'il s'agisse d'Inconell ou d'Hasteloy – les alliages à haute température ou les superalliages sont usinés en toute sécurité grâce à nos géométries NFT, NMT et NMT1.
- Les plaquettes se distinguent même à des températures élevées et avec des matériaux durs grâce à une endurance extrême.



Tout est possible avec les matériaux exotiques

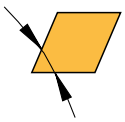
- Les plaquettes ASF, ACB, AWI et ALU hautement positives avec bords tranchants arrondis conviennent idéalement pour les matériaux difficiles à usiner comme le titane ou les superalliages réfractaires lorsqu'elles sont combinées à des revêtements appropriés.

ISO DESIGNATION SYSTEM FOR TOOL HOLDERS
SISTEMA DI IDENTIFICAZIONE ISO PER INSERTI
SYSTÈME DE DÉSIGNATION ISO POUR SUPPORTS DE SERRAGE

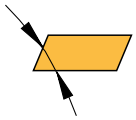
4

C

INSERT SHAPE
FORMA DI INSERTO
FORME DE PLAQUETTE



80° **C**
55° **D**
75° **E**
86° **M**
35° **V**

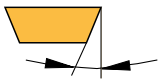


85° **A**
82° **B**
55° **K**

H
L
O
P
R
S
T
W

N

CLEARANCE ANGLE
ANGOLI DI SPOGLIA INFERIORI
ANGLE DE DÉPOUILLE

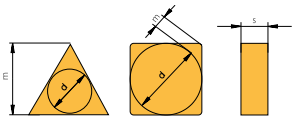


3° **A**
5° **B**
7° **C**
15° **D**
20° **E**
25° **F**
30° **G**
0° **N**
11° **P**

Others → **O**
Altri
Autres

M

TOLERANCES
TOLLERANZE
TOLÉRANCES

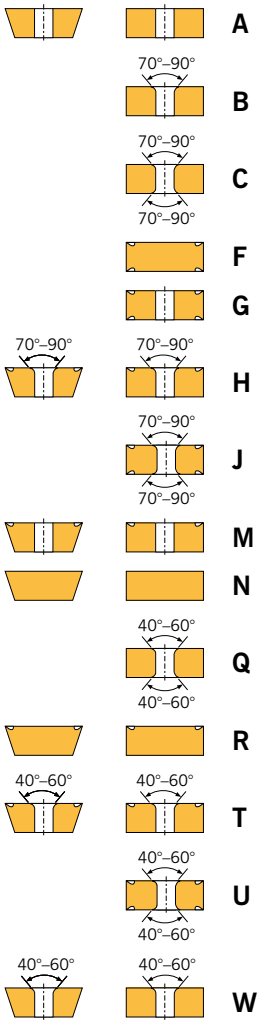


Tolerance range [mm] *Scostamenti limite [mm]* Dimensions limites [mm]			Tolerance class *Classe di tolleranza* Classe de tolérances
d ±	m ±	s ±	
0,025	0.005	0.025	**A**
0,025	0.013	0.025	**C**
0,025	0.025	0.025	**E**
0,013	0.005	0.025	**F**
0,025	0.025	0.05-0.13	**G**
0,013	0.013	0.025	**H**
0,05-0,15	0.005	0.025	**J**
0,05-0,15	0.013	0.025	**K**
0,05-0,15	0.025	0.025	**L**
0,05-0,15	0.08-0.2	0.05-0.13	**M**
0,05-0,15	0.08-0.2	0.025	**N**
0,08-0,25	0.13-0.38	0.13	**U**

Special shape → **X**
Esecuzione speciale
Modèle spécial

G

INSERT TYPE
TIPO DI INSERTO
TYPE DE PLAQUETTE

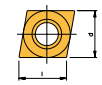


Special shape → **X**
Esecuzione speciale
Modèle spécial

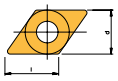
16

EDGE LENGTH
LUNGHEZZA DEL BORDO
LONGUEUR D'ARÊTE DE COUPE

C

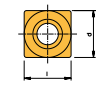


D

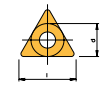


R

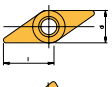
S



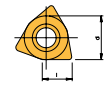
T



V



W

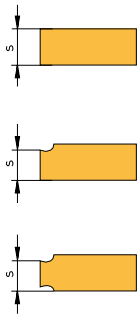


(Dimension l in brackets)
(Dimensione l tra parentesi)
(Dimensions l entre parenthèses)

d (mm)	C	D	R	S	T	V	W
3,97					06 (6,35)	07 (6,921)	02 (2,70)
5,56	05 (5,6)				09 (9,6)		03 (3,8)
6,0			06				
6,35	06 (6,45)	07 (7,75)			11 (11,0)	11 (11,1)	04 (4,3)
7,94						13 (13,1)	
8,0			08				
9,525	09 (9,67)	11 (11,6)		09 (9,525)	16 (16,5)	16 (16,5)	06 (6,5)
10,0			10				
12,0			12				
12,70	12 (12,9)	15 (15,5)		12 (12,7)	22 (22,0)	22 (22,1)	08 (8,72)
15,875	16 (16,1)			15 (15,875)			
19,05	19 (19,3)			19 (19,05)			

06

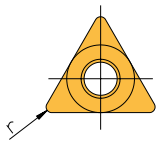
INSERT THICKNESS
SPESSORE DELL'INSERTO
ÉPAISSEUR DE PLAQUETTE



s [mm]	Index *Numero di riferimento* Indicateur
1.59	**01**
1.98	**T1**
2.38	**02**
3.18	**03**
3.97	**T3**
4.76	**04**
5.56	**05**
6.35	**06**
7.94	**07**
9.52	**09**

12

CORNER RADIUS
RAGGIO PUNTA
RAYON



r [mm]	
0.2	**02**
0.4	**04**
0.8	**08**
1.2	**12**
1.6	**16**
2.4	**24**
0	**00**

00: Round insert (inch)
00: Inserto tondo (inch)
00 : plaquette ronde (inch)

MO: Round insert (metric)
MO: Inserto tondo (metr.)
MO : plaquette ronde (mètre)

E

CUTTING EDGE
TAGLIENTE
BORD TRANCHANT

F
Sharp
Stelo
Tranchant

E
Rounded
Arrotondato
Arrondi

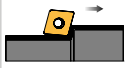
T
Chamfered
Smussato
Chanfreiné

S
Chamfered and rounded
Smussato e arrotondato
Chanfreiné et arrondi

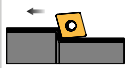
N

CUTTING DIRECTION
DIREZIONE DI TAGLIO
DIRECTION DE COUPE

R



L



N

NMG1

ADDITIONAL CODING
INFORMAZIONI SUPPLEMENTARI
INFORMATION COMPLÉMENTAIRE

Special chip breaker shapes are indicated by an internal company code at digit 10.

e.g. **– NMG**
– NA
– ACB

Per particolari forme delle canaline formatruciolo nel 10. posto può essere inserito un codice interno della ditta.

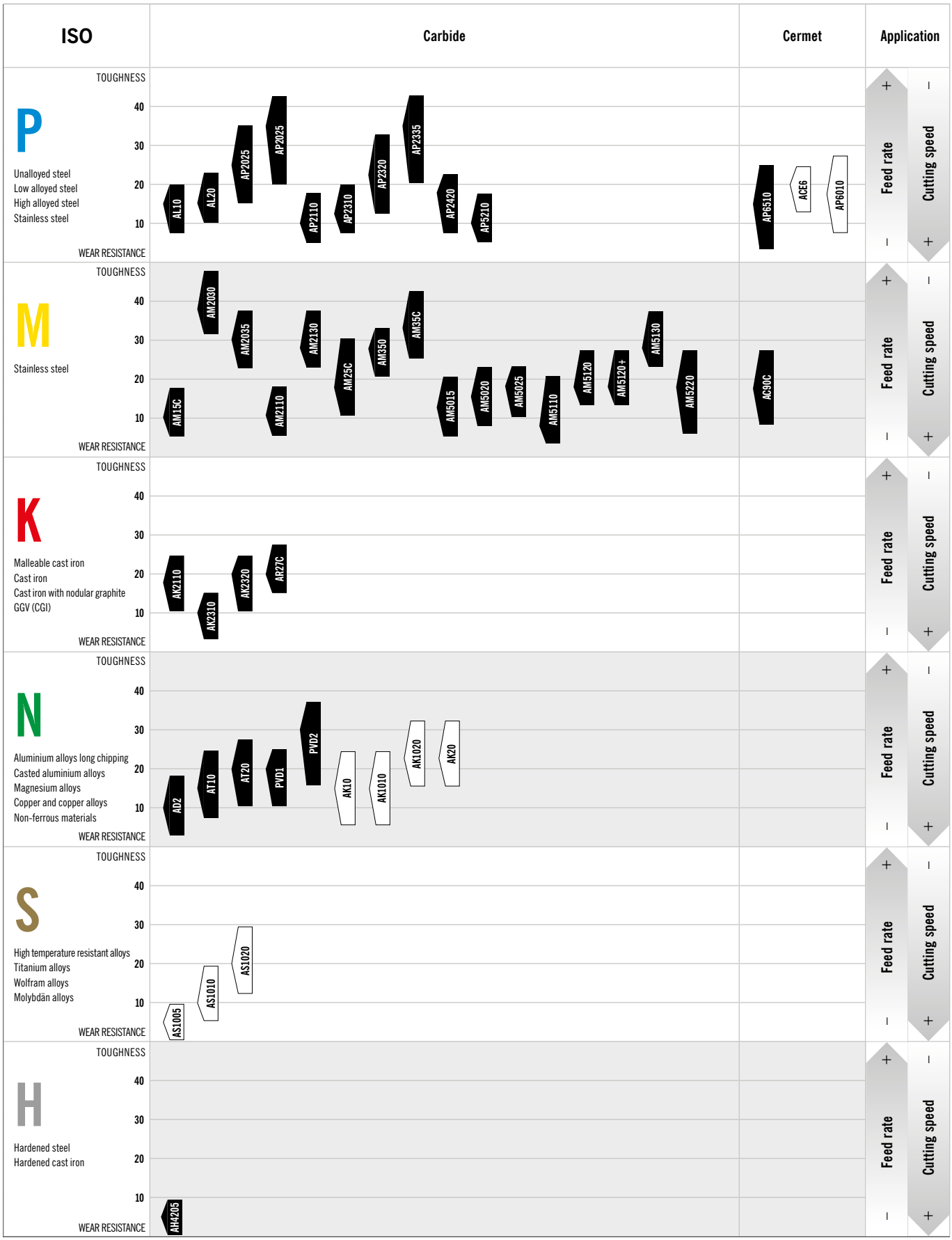
ad es. *– NMG*
– NA
– ACB

Pour les formes spécifiques de brise-copeaux, un code interne à l'entreprise peut être indiqué au 10e emplacement

par ex. – NMG
– NA
– ACB

CARBIDE / CERMET

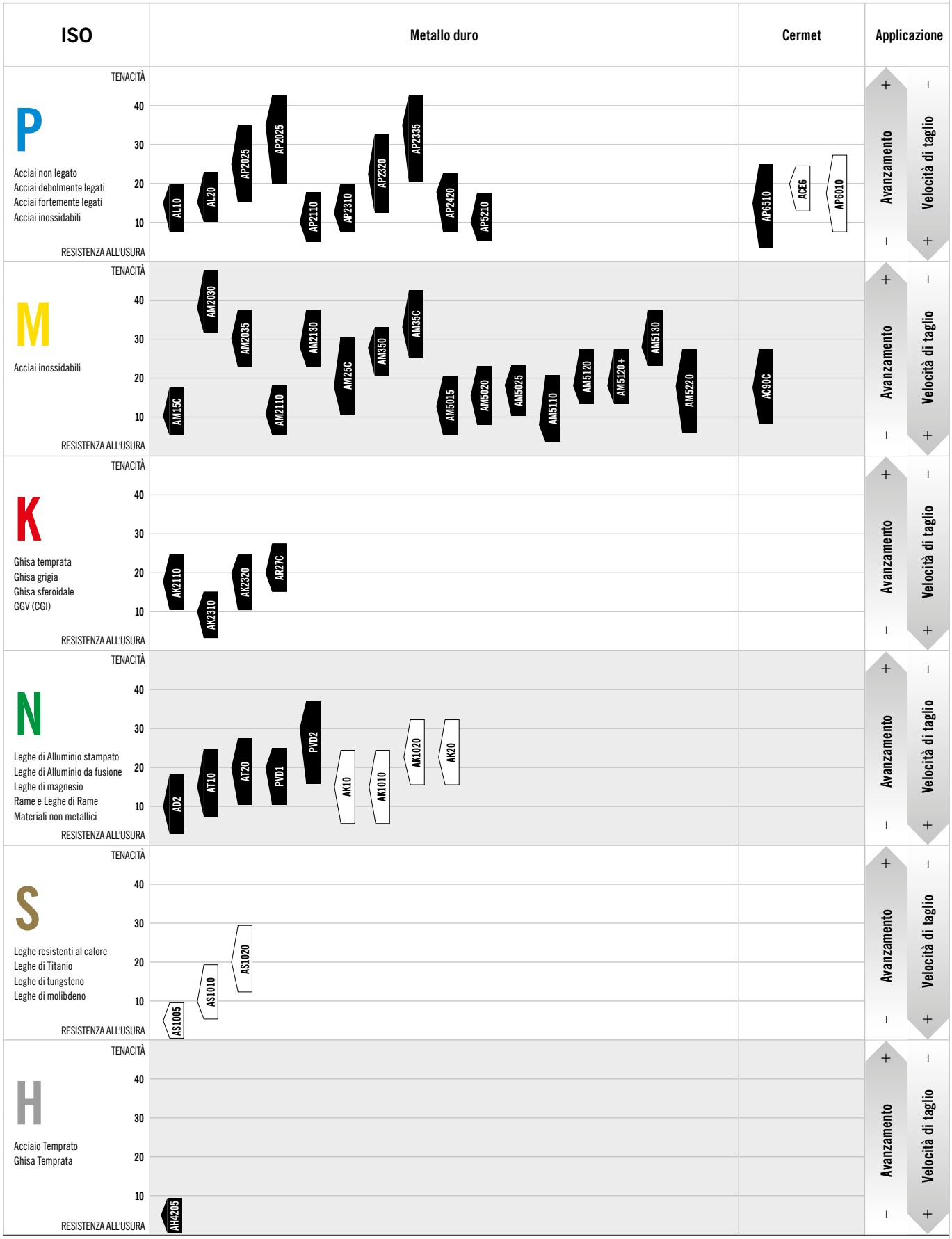
coated uncoated



METALLO DURO / CERMET

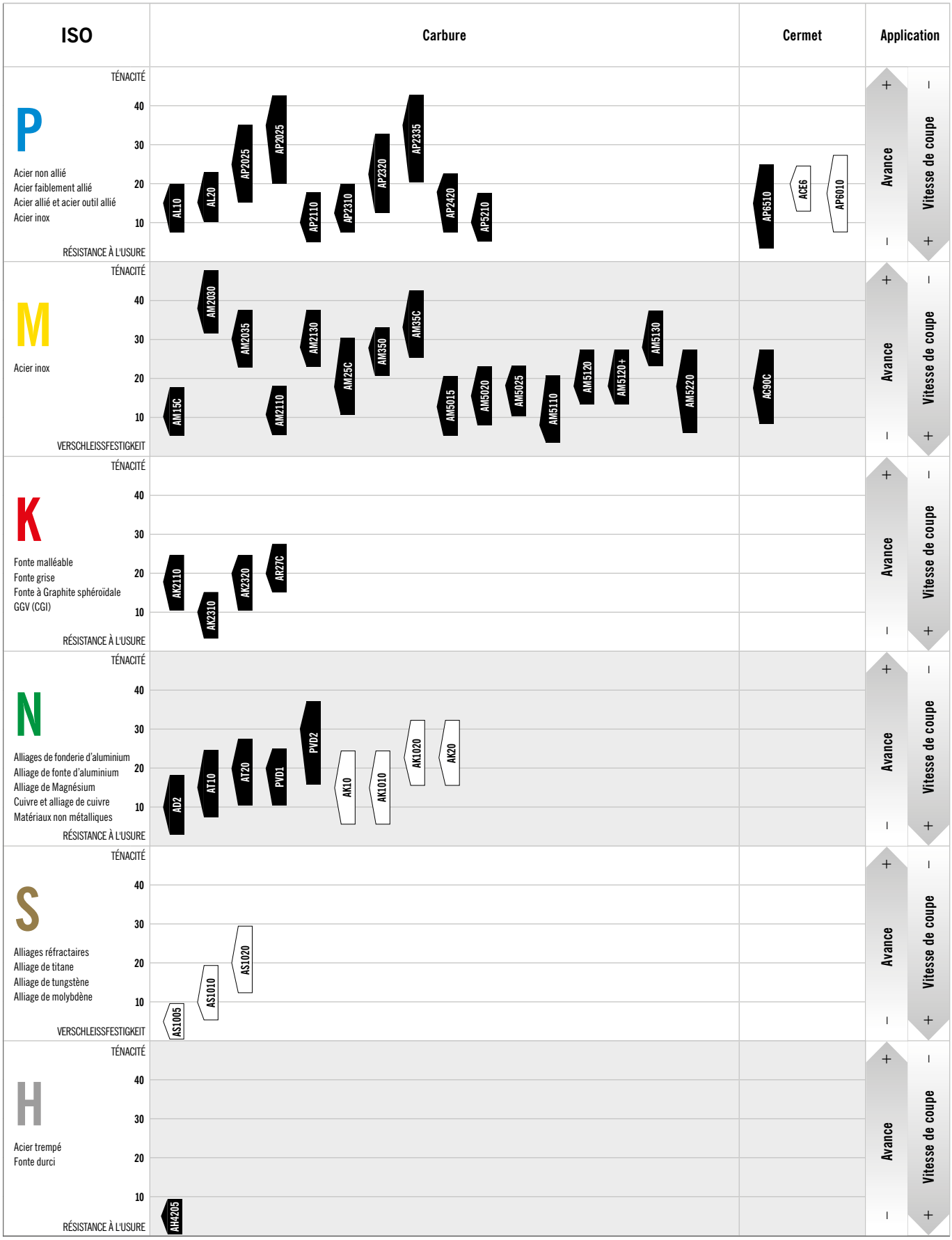
rivestito

non rivestito



CARBURE / CERMET

avec revêtement sans revêtement

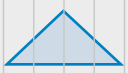
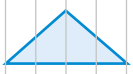
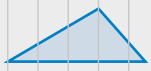
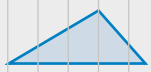
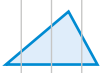
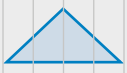
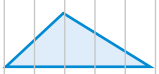
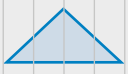


For more information see
Per maggiori informazioni visita il sito
Vous trouverez de plus amples informations sur

ARNO WERKZEUGE

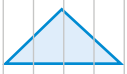
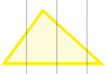
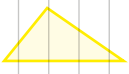
www.arno.de

HC – CARBIDE COATED

Grade	Coating colour	Properties	Material group						Scope of application	
			P	M	K	N	S	H	WEAR RESISTANCE 5 10 15 20 25 30 35 40 45 TOUGHNESS	● ● ✖
AL10 PVD		• Specially suitable for very high cutting speeds • High coating hardness • Extremely high wear resistance	●	○	○					●
AL20 PVD		• For steel, grey cast iron and stainless steel • High wear resistance and coating hardness • Good cutting edge stability	●	○	○					●
AP2025 CVD		• Universal grade for steel and cast materials • High degree of toughness • High wear resistance	●	○	○		○			● ●
AP2035 CVD		• For poor conditions and interrupted cuts • For unstable conditions or poor material surface conditions • Extremely high degree of toughness and good wear resistance	●	○			○			✖
AP2110 CVD		• For the high-speed machining of steel • Rough machining grey cast iron and nodular cast iron • Maximum safety even under extreme conditions	●		○					●
AP2310 CVD		• Main grade for finishing steel • High wear resistance • Long tool life	●							●
AP2320 CVD		• Main grade for medium machining of steel • Stable against plastic deformation • High tensile strength	●							● ●
AP2335 CVD		• Main grade for roughing steel • Extremely tough grade • For interrupted cuts and poor machining conditions	●							✖
AP2420 CVD		• Solid carbide grade for machining steel • Reduced friction and wear • Robust and stable cutting edge for roughing	●							● ●
AP2615 CVD		• Improved crater wear resistance • Aligned crystals in the top layer • Fine-grained non-stick layer with very high hardness	●							●
AP2620 CVD		• Wide range of applications • Improved break-out resistance • Improved wear resistance	●							● ●
AP2625 CVD		• Maximum reliability • Reduced adhesion due to special coating treatment • Improved adhesion between substrate and coating	●							● ●
AP2635 CVD		• Excellent toughness • Increased tensile strength • Significantly reduced tensile stress of the coating	●							✖

4

HC – CARBIDE COATED

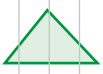
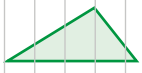
Grade	Coating colour	Properties	Material group						Scope of application	
			P	M	K	N	S	H	WEAR RESISTANCE 5 10 15 20 25 30 35 40 45 TOUGHNESS	● ● ✖
AP5210 PVD		• For finish machining steel and stainless steels • High resistance to abrasive wear • Also suitable for materials of the K and S groups	●	○	○		○			●
AP7020 PVD		• Basic substrate for steel processing • Well suited for hardened and tempered steels • Very high thermal stability	●	○			○	○		●
AP7210 PVD		• Latest PVD coating generation based on AlTiN • Universally applicable grade in the steel sector • Very good wear resistance	●	○	○	○				●
AP7220 PVD		• Latest PVD coating generation AlTiN-based • Universally applicable grade in the steel sector • Good combination of wear resistance and toughness	●	○	○	○				●
AM15C CVD		• For finish machining • For high cutting speeds in good machining conditions • Not suitable for non-ferrous metals	○	●	○					●
AM2030 CVD		• Extremely high toughness • Very good wear resistance • Very good chip evacuation	○	●			○			✖
AM2035 CVD		• For machining austenitic stainless steel and high-temperature resistant alloys that are difficult to cut • Very good wear resistance • High degree of toughness	○	●			○			✖
AM2110 CVD		• For finish machining stainless steel • Long tool life and wear resistance • Very hard microfine coating		●						●
AM2130 CVD		• For medium and heavy machining of stainless steel • Long tool life and wear resistance • Suitable for interrupted cuts		●						✖
AM25C CVD		• For finish machining and medium machining steel and cast steel • Suitable for varying cutting depths • Medium cutting speeds	○	●	○					●
AM2620 CVD		• Very good for high cutting speeds in full cuts • Improved fracture toughness • Increased notch wear resistance		●						●
AM2630 CVD		• Excellent wear resistance • Very good in all machining conditions • Long tool life due to very good process stability		●						✖
AM2640 PVD		• Excellent wear and tensile resistance • Very high adhesion resistance • Very suitable for unstable cutting conditions		●						✖

HC – CARBIDE COATED

Grade	Coating colour	Properties	Material group						Scope of application	
			P	M	K	N	S	H	WEAR RESISTANCE 5 10 15 20 25 30 35 40 45 TOUGHNESS	● ● ✖
AM350 CVD		• For medium to high cutting speeds • Good wear resistance and very good toughness • Suitable for poor machining conditions	○	●			○			
AM35C CVD		• For medium to high cutting speeds • Good wear resistance and toughness • Suitable for poor machining conditions	○	●						
AM5015 PVD		• Universally applicable grade • Good wear resistance • Good cutting edge stability	●	●	○	○	●	○		
AM5020 PVD		• For finish machining stainless and heat resistant steels • High degree of toughness and good wear resistance • Ideal for precision turning difficult materials	○	●						
AM5025 PVD		• For finish and medium machining • Very good toughness and good wear resistance • Suitable for varying cutting depths and interrupted cuts	○	●	○		○			
AM5110 PVD		• Well suited for materials of the M and S group • High resistance to abrasive wear • Best grade for finish machining	○	●	○	○	○	○		
AM5115 PVD		• Very good wear resistance • Heat-resistant thin film • Oxidation and diffusion wear resistance	○	○	○		●	○		
AM5120 CVD		• For rough machining stainless steels • Also highly suitable for exotic materials • Also applicable to heat resistant alloys	○	●	○	○	○	○		
AM5120+ PVD		• For medium and rough machining • High cutting edge stability • Suitable for super alloys	○	●		○	○			
AM5125 PVD		• Very good fracture resistance • Heat-resistant thin film • Oxidation and diffusion wear resistance	○	○	○		●	○		
AM5130 CVD		• For medium machining stainless steels • Also suitable for exotic materials • Universal grade	○	●	○	○	○	○		
AM5220 PVD		• For machining steel, cast steel and stainless steels • Also suitable for machining super alloys • High wear resistance	○	●	○		○			
AM7010 PVD		• Very well suited for stainless steels and titanium • Also suitable for hard steels • Very high thermal stability	○	●			●	○		

4

HC – CARBIDE COATED

Grade	Coating colour	Properties	Material group						Scope of application	
			P	M	K	N	S	H	WEAR RESISTANCE 5 10 15 20 25 30 35 40 45 TOUGHNESS	
AM7020 PVD		• Very well suited for stainless steels and titanium • Also suitable for hard steels • Very high thermal stability	○	●			●	○		
AK2110 CVD		• Stable grade for machining cast iron • Excellent wear resistance • Good resistance to edge build-up	○		●					
AK2310 CVD		• Universal application for materials of the K group • Excellent wear resistance • Good resistance to edge build-up	○		●					
AK2305 CVD		• Ultra-thick coating for high cutting data • Crystalline orientated arrangement • Very high efficiency in GG materials			●					
AK2315 CVD		• Very high adhesion of the coating • Crystalline orientated arrangement • Stability and tool life in GGG materials			●					
AK2320 CVD		• Universal application for materials of the K group • High wear resistance • Suitable for interrupted cuts	○		●					
AR27C CVD		• For stable machining conditions • High wear resistance • High cutting speeds	○	○	●					
AD2		• For good machining conditions • Diamond coated • Very long tool life				●				
AT10 PVD		• For stable machining conditions • High wear resistance • For machining non-ferrous metals	○	○	○	●	○			
AT20 PVD		• For machining non-ferrous metals • High degree of toughness • Suitable for poor machining conditions	○	○	○	●	○			
PVD1 PVD		• Specially for machining non-ferrous metals • High wear resistance • Good resistance to plastic deformation	○	○	○	●	○			
PVD2 PVD		• For machining non-ferrous metals in poor conditions • High wear resistance • Good cutting edge stability	○	○	○	●	○			
AH4205 PVD		• Specially for hard machining • Excellent wear and temperature resistance • Very long tool life compared to previous cutting materials						●		

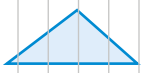
4

HU – CARBIDE UNCOATED

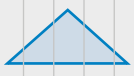
Grade	Coating colour	Properties	Material group						Scope of application	
			P	M	K	N	S	H	WEAR RESISTANCE 5 10 15 20 25 30 35 40 45 TOUGHNESS	● ● ✖
AK10 ✗		• Also suitable for titanium and titanium alloys • For good machining conditions • Wear-resistant base substrate		○	○	●	○			
AK1010 ✗		• For machining all materials in the N group • Also suitable for super alloys and cast iron • For good machining conditions		○	○	●	○			
AK1020 ✗		• For finish machining • Well-suited for non-ferrous metals • For smooth cut or slightly varying cutting depths		○	○	●	○			
AK20 ✗		• Well suited for poor machining conditions • Well suited for cast iron metals • Good degree of toughness		○	○	●	○			
AS1005 ✗		• Ideally suited for cutting molybdenum • High wear resistance • Suitable for extremely stable machining conditions		○			●		AK10 AK20	
AS1010 ✗		• Very well suited for machining high-temperature resistant alloys • For machining super alloys • Excellent wear resistance		○			●	○		
AS1020 ✗		• Very well suited for machining high-temperature resistant alloys • For machining super alloys • Good interplay between wear resistance and toughness		○			●			

4

CC – CERMET COATED

Grade	Coating colour	Properties	Material group						Scope of application	
			P	M	K	N	S	H	WEAR RESISTANCE 5 10 15 20 25 30 35 40 45 TOUGHNESS	● ● ✖
AP6510 PVD		• High cutting speeds • Long tool life • Good wear resistance	●	○	○					●
AC90C PVD		• For finish and medium machining • Good degree of toughness and wear resistance • Good resistance to edge build-up	○	●	○					● ●

CU – CERMET UNCOATED

Grade	Coating colour	Properties	Material group						Scope of application	
			P	M	K	N	S	H	WEAR RESISTANCE 5 10 15 20 25 30 35 40 45 TOUGHNESS	● ● ✖
ACE6 ✗		• For medium cutting speeds • Resistant to oxidation and flank wear • Good resistance to edge build-up	●	○	○					●
AP6010 ✗		• High cutting speeds • Long tool life • Good wear resistance	●	○	○					● ●

HC - METALLO DURO RIVESTITO

Qualità	Colore rivestimento	Caratteristiche	Gruppo materiale						Campo di applicazione	
			P	M	K	N	S	H	RESISTENZA ALL'USURA 5 10 15 20 25 30 35 40 45 TENACITÀ	● ● ✖
AL10 PVD		• Particolarmente adatta per velocità di taglio molto elevate • Elevata durezza del rivestimento • Resistenza all'usura particolarmente elevata	●	○	○					●
AL20 PVD		• Per acciaio, ghisa grigia e acciaio inossidabile • Elevata resistenza all'usura e durezza di rivestimento • Buona stabilità del tagliente	●	○	○					●
AP2025 CVD		• Qualità universale per acciai e materiali colati • Elevata tenacità • Elevata resistenza all'usura	●	○	○		○			●
AP2035 CVD		• Per condizioni sfavorevole come tagli interrotti • Per condizioni instabili o superfici dei materiali non ottimali • Tenacità particolarmente elevata e buona resistenza all'usura	●	○			○			✖
AP2110 CVD		• Per la lavorazione „High Speed" dell'acciaio • Lavorazione grezza di ghisa grigia e qrafite sferoidale • Massima sicurezza anche in condizioni estreme	●		○					●
AP2310 CVD		• Qualità principale per una lavorazione media dell'acciaio • Stabile control la deformazione plastica • Elevata resistenza alla rottura	●							●
AP2320 CVD		• Qualità principale per lavorazione dell'acciaio nella sgrossatura • Qualità particolarmente resistenze • Per tagli interrotti e condizioni sfavorevoli	●							●
AP2335 CVD		• Qualità principale per lavorazione dell'acciaio nella sgrossatura • Qualità particolarmente resistenze • Per tagli interrotti e condizioni sfavorevoli	●							✖
AP2420 CVD		• Qualità di metallo duro per la lavorazione dell'acciaio • Attrito ridotto e usura diminuita • Tagliente robusto e stabile per la lavorazione di sgrossatura	●							●
AP2615 CVD		• Migliorata resistenza all'usura da craterizzazione • Cristalli allineati nello strato superiore • Strato antiaderente a grana fine con caratteristiche di durezza estremamente elevate.	●							●
AP2620 CVD		• Ampia gamma di applicazioni • Resistenza ottimizzata alla scheggiatura • Resistenza ottimizzata all'usura	●							●
AP2625 CVD		• Elevata affidabilità • Ridotta adesione grazie allo speciale trattamento del rivestimento • Resistenza ottimizzata all'adesione tra sostrato e rivestimento.	●							●
AP2635 CVD		• Eccellente resistenza • Maggiore resistenza alla rottura • Sollecitazione di trazione del rivestimento notevolmente ridotta	●							✖

HC - METALLO DURO RIVESTITO

Qualità	Colore rivestimento	Caratteristiche	Gruppo materiale						Campo di applicazione	
			P	M	K	N	S	H	RESISTENZA ALL'USURA 5 10 15 20 25 30 35 40 45 TENACITÀ	● ● ✖
AP5210 PVD		• Per la lavorazione fine di acciaio e acciai inossidabili • Elevata resistenza contro l'usura per abrasione • Funziona anche con i materiali dei gruppi K e S	●	○	○		○			●
AP7020 PVD		• Substrato di base per la lavorazione dell'acciaio • Adatto per acciai temprati e rinvenuti • Elevata stabilità termica	●	○			○	○		●
AP7210 PVD		• Rivestimento PVD di ultima generazione basato su AlTiN • Grado universalmente applicabile nel settore dell'acciaio • Ottima resistenza all'usura	●	○	○	○				●
AP7220 PVD		• Ultima generazione di rivestimento PVD a base di AlTiN • Grado universalmente applicabile nel settore siderurgico • Buona combinazione di resistenza all'usura e tenacità	●	○	○	○				●
AM15C CVD		• Per la lavorazione di finitura • Per elevate velocità di taglio in buone condizioni di lavorazione • Non adatto per metalli non ferrosi	○	●	○					●
AM2030 CVD		• Tenacità estremamente elevata • Ottima resistenza all'usura • Ottimo comportamento di scorrimento del truciolo	○	●			○			✖
AM2035 CVD		• Per acciai inossidabili austenitici, difficili da lavorare e per leghe resistenti al calore • Ottima resistenza all'usura • Elevata tenacità	○	●			○			✖
AM2110 CVD		• Per la lavorazione di finitura di acciaio inossidabile • Elevata durata e resistenza all'usura • Rivestimento molto duro e microfine		●						●
AM2130 CVD		• Per la lavorazione media e pesante di acciaio inossidabile • Elevata durata e resistenza all'usura • Adatto a tagli interrotti		●						✖
AM25C CVD		• Per la finitura e la lavorazione media di acciai inossidabili e getti di acciaio • Adatto per profondità di taglio variabili • Per velocità di taglio medie	○	●	○					● ✖
AM2620 CVD		• Ottime per elevate velocità di taglio, nel taglio completo • Migliore tenacità alla rottura • Maggiore resistenza all'usura da intaglio		●						● ✖
AM2630 CVD		• Eccellente resistenza all'usura • Ottime in tutte le condizioni di lavorazione • Lunga durata dell'utensile grazie all'ottima stabilità di processo		●						✖
AM2640 PVD		• Eccellente resistenza all'usura e alla rottura • Elevata resistenza all'adesione • Particolarmente adatte in condizioni di taglio instabili		●						✖

HC - METALLO DURO RIVESTITO

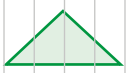
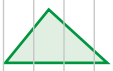
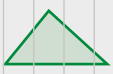
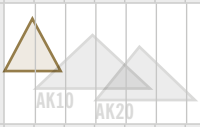
Qualità	Colore rivestimento	Caratteristiche	Gruppo materiale						Campo di applicazione	
			P	M	K	N	S	H	RESISTENZA ALL'USURA 5 10 15 20 25 30 35 40 45 TENACITÀ	● ● ✖
AM350 CVD		• Per velocità di taglio medie ed elevate • Buona resistenza all'usura e ottima tenacità • Adatto per condizioni di lavorazione sfavorevoli	○	●			○			●
AM35C CVD		• Per velocità di taglio medie ed elevate • Buona resistenza all'usura e tenacità • Adatto per condizioni di lavorazione sfavorevoli	○	●						✖
AM5015 PVD		• Qualità utilizzabile universalmente • Buona resistenza all'usura • Buona sicurezza del tagliente	●	●	○	○	●	○		●
AM5020 PVD		• Per la finitura di acciai inossidabili e resistenti alle alte temperature • Elevata tenacità e buona resistenza all'usura • Ottimale per la tornitura di finitura di materiali difficili da lavorare	○	●						●
AM5025 PVD		• Per la lavorazione di finitura e per la lavorazione media • Ottima tenacità e buona resistenza all'usura • Adatto per profondità di taglio variabili e tagli interrotti	○	●	○		○			●
AM5110 PVD		• Adatto per materiali dei gruppi M e S • Elevata resistenza contro l'usura per abrasione • Qualità ottimale per la lavorazione fine	○	●	○	○	○	○		●
AM5115 PVD		• Ottima resistenza all'usura • Film sottile resistente al calore • Resistenza all'ossidazione e all'usura da diffusione	○	○	○		●	○		●
AM5120 CVD		• Per la lavorazione di sgrossatura di acciai inossidabili • Particolarmente adatto anche per materiali esotici • Utilizzabile anche per leghe resistenti al calore	○	●	○	○	○	○		●
AM5120+ PVD		• Per la lavorazione media e la sgrossatura • Elevata stabilità del tagliente • Adatto per le superleghe	○	●		○	○			●
AM5125 PVD		• Sehr gute Bruchfestigkeit • Hitzebeständige Dünnschicht • Oxidations- und Diffusionsverschleißfestigkeit	○	○	○		●	○		●
AM5130 CVD		• For medium machining stainless steels • Also suitable for exotic materials • Universal grade	○	●	○	○	○	○		✖
AM5220 PVD		• Per la lavorazione di acciai, getti di acciaio e acciai inossidabili • Adatto anche per la lavorazione di superleghe • Elevata resistenza all'usura	○	●	○		○			●
AM7010 PVD		• Molto adatto per acciai inossidabili e titanio • Adatto anche per acciai duri • Termostabilità molto elevata	○	●			●	○		●

4

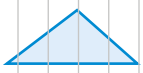
HC - METALLO DURO RIVESTITO

Qualità	Colore rivestimento	Caratteristiche	Gruppo materiale P	M	K	N	S	H	Campo di applicazione RESISTENZA ALL'USURA ↔ TENACITÀ (5 10 15 20 25 30 35 40 45)	
AM7020 PVD		• Molto adatto per acciai inossidabili e titanio • Adatto anche per acciai duri • Termostabilità molto elevata	○	●			●	○		●
AK2110 CVD		• Qualità stabile per la lavorazione della ghisa • Eccellente resistenza all'usura • Ridotta tendenza alla formazione di taglienti di riporto	○		●					●
AK2310 CVD		• Impiego universale con i materiali del gruppo K • Eccellente resistenza all'usura • Ridotta tendenza alla formazione di taglienti di riporto	○		●					●
AK2305 CVD		• Rivestimento ultra-spesso per elevati dati di taglio • Disposizione cristallina orientata • Elevata efficienza nei materiali GG			●					●
AK2315 CVD		• Elevata adesione del rivestimento • Disposizione cristallina orientata • Stabilità e durata nei materiali GGG			●					●
AK2320 CVD		• Impiego universale con i materiali del gruppo K • Elevata resistenza all'usura • Adatto per tagli interrotti	○		●					●
AR27C CVD		• Per condizioni di lavorazione stabile • Elevata resistenza all'usura • Elevate velocità di taglio	○	○	●					●
AD2		• Per condizioni di lavorazione favorevoli • Rivestito in diamante • Durate molto elevate				●				●
AT10 PVD		• Per condizioni di lavorazione stabile • Elevata resistenza all'usura • Lavorazione di metalli non ferrosi	○	○	○	●	○			●
AT20 PVD		• Per la lavorazione di metalli non ferrosi • Elevata tenacità • Adatto per condizioni di lavorazione sfavorevoli	○	○	○	●	○			●
PVD1 PVD		• Specialmente adatto alla lavorazione di metalli non ferrosi • Elevata resistenza all'usura • Buona resistenza alla deformazione plastica	○	○	○	●	○			●
PVD2 PVD		• Lavorazione di metalli non ferrosi in condizioni sfavorevoli • Elevata resistenza all'usura • Buona sicurezza del tagliente	○	○	○	●	○			✖
AH4205 PVD		• Particolarmente adatto alla lavorazione di materiali duri • Eccellente resistenza all'usura e alla temperatura • Ottima durata rispetto ai comuni gradi di metallo duro						●		●

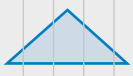
HU - METALLO DURO NON RIVESTITO

Qualità	Colore rivestimento	Caratteristiche	Gruppo materiale						Campo di applicazione	
			P	M	K	N	S	H	RESISTENZA ALL'USURA / TENACITÀ 5 10 15 20 25 30 35 40 45	● ● ✖
AK10		• Adatto anche per titanio e leghe di titanio • Per buone condizioni di lavorazione • Substrato di base resistente all'usura			○	●	○			
AK1010		• Adatto anche per titanio e leghe di titanio • Per buone condizioni di lavorazione • Substrato di base resistente all'usura			○	●	○			
AK1020		• Per la lavorazione di finitura • Adatto per metalli non ferrosi • Per taglio liscio o profondità di taglio facilmente variabili			○	●	○			
AK20		• Adatto per condizioni di lavorazione sfavorevoli • Adatto per materiali colati • Buona tenacità			○	●	○			
AS1005		• La soluzione ottimale per la lavorazione ad asportazione di truciolo di molibdeno • Elevata resistenza all'usura • Adatta a condizioni di lavorazione estremamente stabili		○			●			
AS1010		• La soluzione ottimale per la lavorazione di leghe resistenti al calore • Lavorazione di superleghe • Eccellente resistenza all'usura		○			●	○		
AS1020		• La soluzione ottimale per la lavorazione di leghe resistenti al calore • Ideale per di superleghe • Buon equilibrio tra resistenza all'usura e tenacità		○			●			

CC – CERMET RIVESTITO

Qualità	Colore rivestimento	Caratteristiche	Gruppo materiale						Campo di applicazione	
			P	M	K	N	S	H	RESISTENZA ALL'USURA / TENACITÀ 5 10 15 20 25 30 35 40 45	
AP6510 PVD		• Elevate velocità di taglio • Elevata durata • Buona resistenza all'usura	●	○	○					
AC90C PVD		• Per la lavorazione di finitura e per la lavorazione media • Buona tenacità e resistenza all'usura • Ridotta tendenza alla formazione di taglienti di riporto	○	●	○					

CU – CERMET NON RIVESTITO

Qualità	Colore rivestimento	Caratteristiche	Gruppo materiale						Campo di applicazione	
			P	M	K	N	S	H	RESISTENZA ALL'USURA / TENACITÀ 5 10 15 20 25 30 35 40 45	
ACE6 ✗		• Per velocità di taglio medie • Resistente all'ossidazione e all'usura da intaglio • Ridotta tendenza alla formazione di taglienti di riporto	●	○	○					
AP6010 ✗		• Elevate velocità di taglio • Elevata durata • Buona resistenza all'usura	●	○	○					

HC – CARBURE AVEC REVÊTEMENT

Nuance	Couleur de revêtement	Caractéristiques	Groupe de matériaux						Champ d'application		
			P	M	K	N	S	H	RÉSISTANCE À L'USURE 5 10 15 20 25 30 35 40 45 TÉNACITÉ		
AL10 PVD		• Particulièrement adapté pour les vitesses de coupe très élevées • Dureté de revêtement élevée • Résistance à l'usure extrêmement haute	●	○	○						●
AL20 PVD		• Pour l'acier, la fonte grise et l'acier inoxydable • Grande résistance à l'usure et dureté de revêtement • Bonne stabilité des bords tranchants	●	○	○						●
AP2025 CVD		• Nuances universelles pour les aciers courants et les fontes • Ténacité élevée • Grande résistance à l'usure	●	○	○		○				●
AP2035 CVD		• Pour les conditions difficiles comme les coupes interrompues • Pour les situations instables ou les surfaces de matériaux non optimales • Ténacité extrêmement élevée et bonne résistance à l'usure	●	○			○				●
AP2110 CVD		• Pour l'usinage « grande vitesse » de l'acier • Ébauche de la fonte grise et de la fonte à graphite sphéroïdal • Sécurité optimale même à des conditions extrêmes	●		○						●
AP2310 CVD		• Nuance principale pour l'usinage d'acier en phase de finition • Grande résistance à l'usure • Grande durée de vie	●								●
AP2320 CVD		• Nuance principale pour l'usinage d'acier en phase de semi-finition • Stabilité face à la déformation plastique • Grande résistance à la rupture	●								●
AP2335 CVD		• Nuance principale pour l'usinage d'acier en phase d'ébauche • Nuance extrêmement dure • Pour des coupes interrompues et des conditions difficiles	●								●
AP2420 CVD		• Nuance de carbure pour l'usinage d'acier • Friction et usure réduites • Arête de coupe robuste et stable pour l'ébauche	●								●
AP2615 CVD		• Amélioration de la résistance à l'usure des colonnes • Cristaux alignés dans la couche supérieure • Couche anti-adhérente à grain fin d'une très grande dureté	●								●
AP2620 CVD		• Large domaine d'application • Amélioration de la résistance à l'éclatement • Amélioration de la résistance à l'usure	●								●
AP2625 CVD		• Fiabilité maximale • Adhérence réduite grâce à un traitement spécifique des couches • Adhérence améliorée entre substrat et revêtement	●								●
AP2635 CVD		• Excellente ténacité • Augmentation de la résistance à la rupture • Réduction significative des contraintes de traction du revêtement	●								●

4

HC – CARBURE AVEC REVÊTEMENT

Nuance	Couleur de revêtement	Caractéristiques	Groupe de matériaux						Champ d'application																	
									RÉSISTANCE À L'USURE																TÉNACITÉ	
			P	M	K	N	S	H	5	10	15	20	25	30	35	40	45									
AP5210 PVD		• Pour l'usinage de précision de l'acier et des aciers inoxydables • Résistance élevée à l'abrasion • Fonctionne également avec des matériaux des groupes K et S	●	○	○		○																			
AP7020 PVD		• Substrat de base pour l'usinage de l'acier • Convient bien aux aciers trempés et revenus et aux aciers plus durs • Très haute stabilité thermique	●	○			○	○																		
AP7210 PVD		• Dernière génération de revêtement PVD à base d'AlTiN • Nuance utilisable universellement dans le domaine de l'acier • Très bonne résistance à l'usure	●	○	○	○																				
AP7220 PVD		• Dernière génération de revêtements PVD à base d'AlTiN • Nuance utilisable universellement dans le domaine de l'acier • Bonne interaction entre la résistance à l'usure et la ténacité	●	○	○	○																				
AM15C CVD		• Pour l'usinage de finition • Pour des vitesses de coupe élevées dans de bonnes conditions d'usinage • Ne convient pas aux métaux non ferreux	○	●	○																					
AM2030 CVD		• Ténacité extrêmement élevée • Très bonne résistance à l'usure • Très bon comportement de glissement du copeau	○	●			○																			
AM2035 CVD		• Pour les aciers inoxydables austénitiques, difficiles à usiner et les alliages réfractaires • Très bonne résistance à l'usure • Ténacité élevée	○	●			○																			
AM2110 CVD		• Pour la finition d'acier inoxydable • Longue durée de vie et grande résistance à l'usure • Revêtement très dur et extrêmement fin		●																						
AM2130 CVD		• Pour l'usinage moyen et difficile de l'acier inoxydable • Longue durée de vie et grande résistance à l'usure • Convient pour les coupes interrompues		●																						
AM25C CVD		• Pour l'usinage de finition et de semi-finition de l'acier et de l'acier coulé • Convient pour des profondeurs de coupe variables • Vitesses de coupe moyennes	○	●	○																					
AM2620 CVD		• Parfait pour les vitesses de coupe élevées en coupe complète • Ténacité à la rupture améliorée • Résistance accrue à l'usure en entaille		●																						
AM2630 CVD		• Excellente résistance à l'usure • Très bons résultats dans toutes les conditions d'usinage • Durée de vie élevée grâce à une très bonne stabilité du processus		●																						
AM2640 PVD		• Excellente résistance à l'usure et à la rupture • Très grande résistance à l'adhérence • Convient très bien aux conditions de coupe instables		●																						

HC – CARBURE AVEC REVÊTEMENT

Nuance	Couleur de revêtement	Caractéristiques	Groupe de matériaux						Champ d'application																	
			P	M	K	N	S	H	RÉSISTANCE À L'USURE																	TÉNACITÉ
									5	10	15	20	25	30	35	40	45									
AM350 CVD		• Pour des vitesses de coupe moyennes à élevées • Bonne résistance à l'usure et très bonne ténacité • Convient pour des conditions d'usinage difficiles	○	●			○																			
AM35C CVD		• Pour des vitesses de coupe moyennes à élevées • Bonnes résistance à l'usure et ténacité • Convient pour des conditions d'usinage difficiles	○	●																						
AM5015 PVD		• Nuance à usage universel • Bonne résistance à l'usure • Bonne sécurité des bords tranchants	●	●	○	○	●	○																		
AM5020 PVD		• Pour l'usinage de finition d'aciers inoxydables et résistants à la chaleur • Ténacité élevée et bonne résistance à l'usure • Idéal pour le tournage de précision de matériaux difficiles	○	●																						
AM5025 PVD		• Pour l'usinage en phase de finition et semi-finition • Très bonne ténacité et bonne résistance à l'usure • Convient pour des profondeurs de coupe variables et des coupes interrompues	○	●	○		○																			
AM5110 PVD		• Convient bien pour des matériaux des groupes M et S • Résistance élevée à l'abrasion • Nuance optimale pour l'usinage de précision	○	●	○	○	○	○																		
AM5115 PVD		• Très bonne résistance à l'usure • Couche mince résistante à la chaleur • Résistance à l'oxydation et à l'usure par diffusion	○	○	○		●	○																		
AM5120 CVD		• Pour l'ébauche d'aciers inoxydables • Convient aussi particulièrement pour les matériaux exotiques • Peut également être utilisé avec des alliages résistants à la chaleur	○	●	○	○	○	○																		
AM5120+ PVD		• Pour l'usinage de semi-finition et d'ébauche • Grande stabilité des bords tranchants • Convient pour des superalliages	○	●		○	○																			
AM5125 PVD		• Très bonne résistance à la rupture • Couche mince résistante à la chaleur • Résistance à l'oxydation et à l'usure par diffusion	○	○	○		●	○																		
AM5130 CVD		• Pour l'usinage moyen d'aciers inoxydables • Convient aussi pour des matériaux exotiques • Nuance universelle	○	●	○	○	○	○																		
AM5220 PVD		• Pour l'usinage d'aciers, d'acier coulé et d'aciers inoxydables • Convient également à l'usinage de superalliages • Grande résistance à l'usure	○	●	○		○																			
AM7010 PVD		• Parfaitement adaptés aux aciers inoxydables et au titane • Ils conviennent également aux aciers durs • Très grande thermostabilité	○	●			●	○																		

HC – CARBURE AVEC REVÊTEMENT

Nuance	Couleur de revêtement	Caractéristiques	Groupe de matériaux						Champ d'application		
			P	M	K	N	S	H	RÉSISTANCE À L'USURE / TÉNACITÉ 5 10 15 20 25 30 35 40 45		
AM7020 PVD		• Parfaitement adaptés aux aciers inoxydables et au titane • Ils conviennent également aux aciers durs • Très grande thermostabilité	○	●			●	○			
AK2110 CVD		• Nuance stable pour l'usinage de la fonte • Excellente résistance à l'usure • Faible tendance à la formation d'arêtes rapportées	○		●						
AK2310 CVD		• Emploi universel avec des matériaux du groupe K • Excellente résistance à l'usure • Faible tendance à la formation d'arêtes rapportées	○		●						
AK2305 CVD		• Revêtement ultra-épais pour des données de coupe élevées • Disposition alignée cristalline • Efficacité très élevée dans les matériaux GG			●						
AK2315 CVD		• Très haute adhérence du revêtement • Disposition alignée cristalline • Stabilité et durée de vie dans les matériaux GGG			●						
AK2320 CVD		• Emploi universel avec des matériaux du groupe K • Grande résistance à l'usure • Convient pour des coupes interrompues	○		●						
AR27C CVD		• Pour des conditions d'usinage stables • Grande résistance à l'usure • Vitesses de coupe élevées	○	○	●						
AD2		• Pour des conditions d'usinage favorables • À revêtement diamant • Très grande durée de vie				●					
AT10 PVD		• Pour des conditions d'usinage stables • Grande résistance à l'usure • Usinage de métaux non ferreux	○	○	○	●	○				
AT20 PVD		• Pour l'usinage de métaux non ferreux • Ténacité élevée • Convient pour des conditions d'usinage difficiles	○	○	○	●	○				
PVD1 PVD		• Spécialement conçu pour l'usinage de métaux non ferreux • Grande résistance à l'usure • Grande résistance à la déformation plastique	○	○	○	●	○				
PVD2 PVD		• Usinage de métaux non ferreux dans des conditions défavorables • Grande résistance à l'usure • Bonne sécurité des bords tranchants	○	○	○	●	○				
AH4205 PVD		• Spécialement conçu pour l'usinage dur • Excellente résistance à l'usure et à la température • Longue durée de vie par rapport aux matériaux de coupe utilisés jusqu'à présent						●			

HU – CARBURE SANS REVÊTEMENT

Nuance	Couleur de revêtement	Caractéristiques	Groupe de matériaux						Champ d'application	
			P	M	K	N	S	H	RÉSISTANCE À L'USURE / TÉNACITÉ 5 10 15 20 25 30 35 40 45	● ● ✖
AK10 ✗		• Convient aussi pour le titane et les alliages de titane • Pour de bonnes conditions d'usinage • Substrat de base résistant à l'usure			○	●	○			
AK1010 ✗		• Pour l'usinage de tous les matériaux du groupe N • Convient aussi pour les superalliages et la fonte • Pour de bonnes conditions d'usinage			○	●	○			
AK1020 ✗		• Pour l'usinage de finition • Convient bien aux métaux non ferreux • Pour une coupe nette ou des profondeurs de coupe légèrement variables			○	●	○			
AK20 ✗		• Convient bien pour des conditions d'usinage défavorables • Convient bien aux fontes • Bonne ténacité			○	●	○			
AS1005 ✗		• Convient très bien pour l'usinage du molybdène • Grande résistance à l'usure • Convient pour des conditions d'usinage extrêmement stables		○			●		AK10 AK20	
AS1010 ✗		• Convient très bien pour l'usinage d'alliages réfractaires • Usinage de superalliages • Excellente résistance à l'usure		○			●	○		
AS1020 ✗		• Convient très bien pour l'usinage d'alliages réfractaires • Usinage de superalliages • Rapport équilibré entre la résistance à l'usure et la ténacité		○			●			

CC – AVEC REVÊTEMENT CERMET

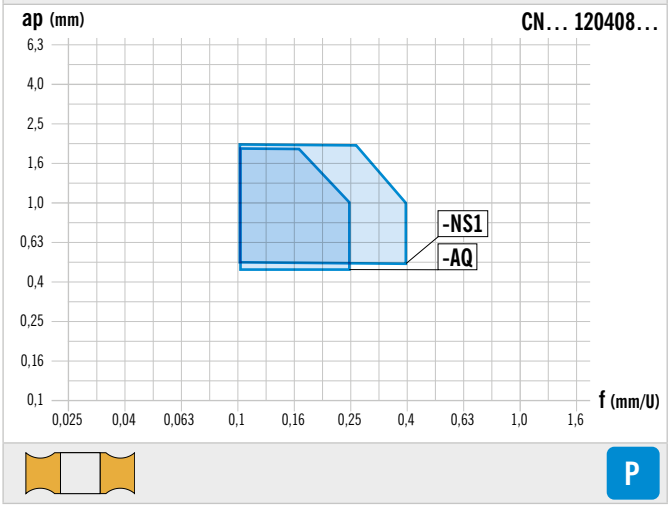
Nuance	Couleur de revêtement	Caractéristiques	Groupe de matériaux						Champ d'application	
			P	M	K	N	S	H	RÉSISTANCE À L'USURE / TÉNACITÉ 5 10 15 20 25 30 35 40 45	● ● ✖
AP6510 PVD		• Vitesses de coupe élevées • Grande durée de vie • Bonne résistance à l'usure	●	○	○					●
AC90C PVD		• Pour l'usinage en phase de finition et semi-finition • Bonnes ténacité et résistance à l'usure • Faible tendance à la formation d'arêtes rapportées	○	●	○					● ●

CU – SANS REVÊTEMENT CERMET

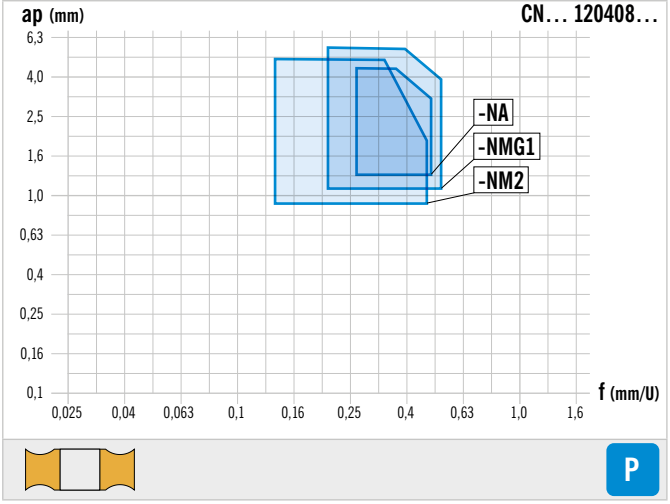
Nuance	Couleur de revêtement	Caractéristiques	Groupe de matériaux						Champ d'application	
			P	M	K	N	S	H	RÉSISTANCE À L'USURE / TÉNACITÉ 5 10 15 20 25 30 35 40 45	● ● ✖
ACE6 ✗		• Pour des vitesses de coupe moyennes • Résistance à l'oxydation et à l'usure en entaille • Faible tendance à la formation d'arêtes rapportées	●	○	○					●
AP6010 ✗		• Vitesses de coupe élevées • Grande durée de vie • Bonne résistance à l'usure	●	○	○					● ●

ISO P – STEELS / *ACCIAI* / ACIERS

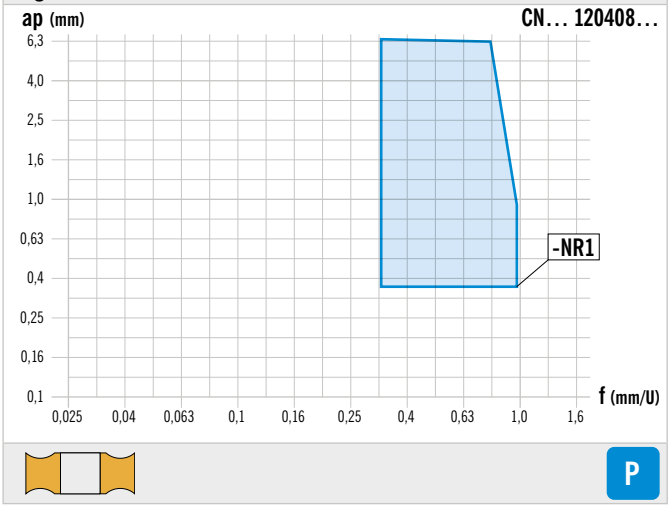
Negative – Finishing to medium machining / *Negativo – Finitura a media lavorazione* / Négatif – Finition à usinage moyen



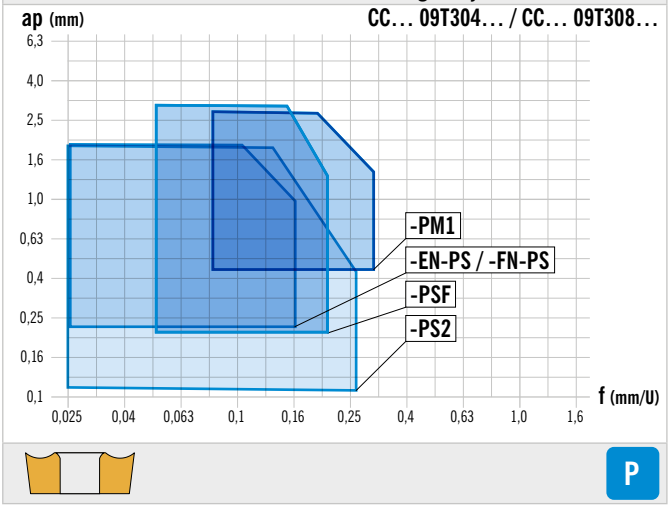
Negative - Medium machining to roughing / *Negativo - Lavorazione media a sgrossatura* / Négatif - Usinage moyen à ébauche



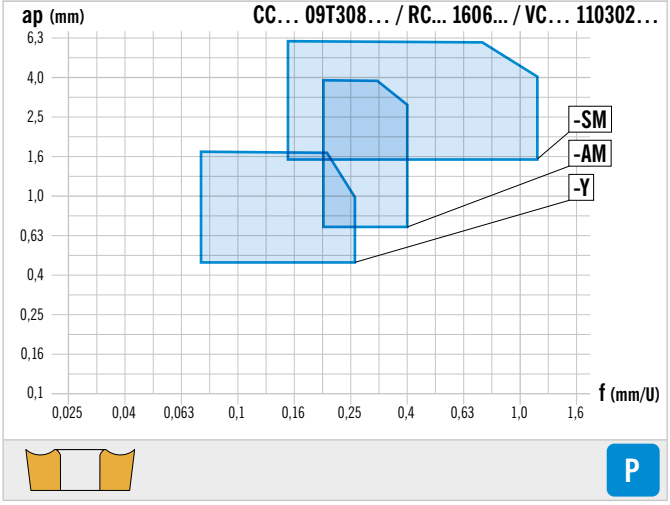
Negative - Roughing / *Negativo - Sgrossatura* / Négatif - Ebauche



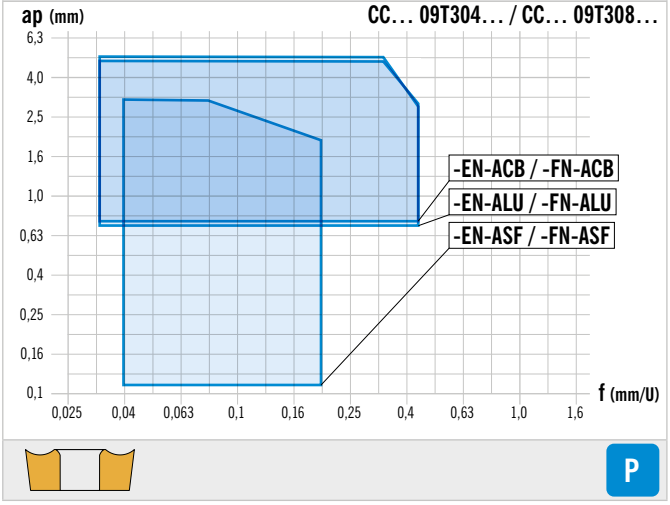
Positive - Finishing to medium machining / *Positivo - Finitura a lavorazione media* / Positif - Finition à usinage moyen



Positive - Medium machining to roughing / *Positivo - Lavorazione media a sgrossatura* / Positif - Usinage moyen jusqu'à l'ébauche

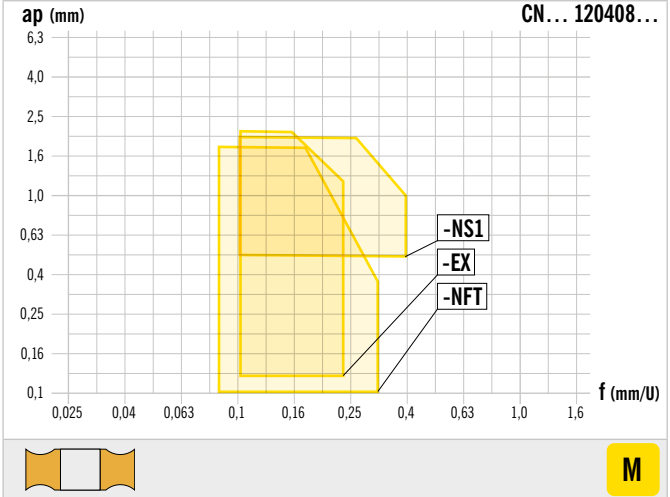


High positive - Finishing to medium machining / *Alto positivo - Finitura a media lavorazione*/ Hautement positif - Finition à usinage moyen



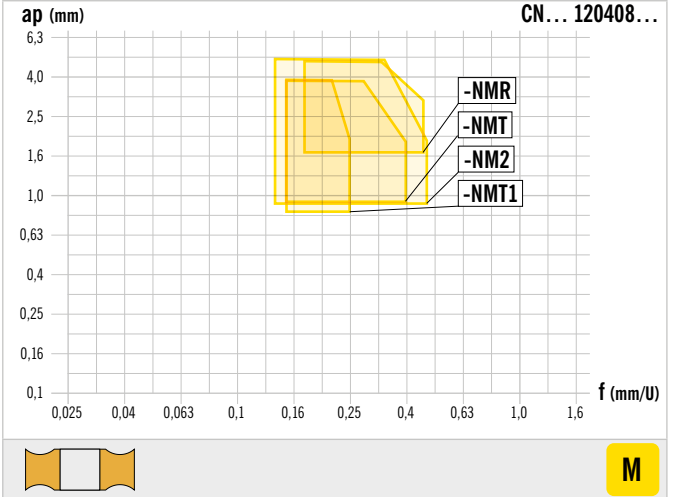
ISO M – STAINLESS STEELS / *ACCIAI INOSSIDABILI* / ACIERS INOX

Negative – Finishing to medium machining / *Negativo – Finitura a media lavorazione* / Négatif – Finition à usinage moyen



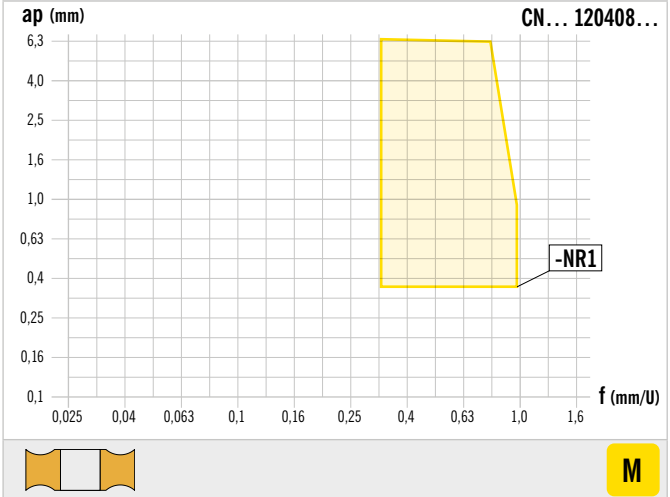
M

Negative - Medium machining to roughing / *Negativo - Lavorazione media a sgrossatura* / Négatif - Usinage moyen à ébauche



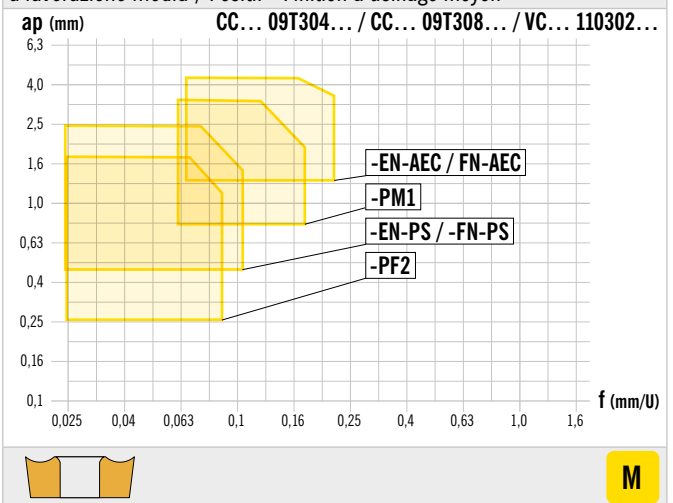
M

Negative - Roughing / *Negativo - Sgrossatura*/ Négatif - Ebauche



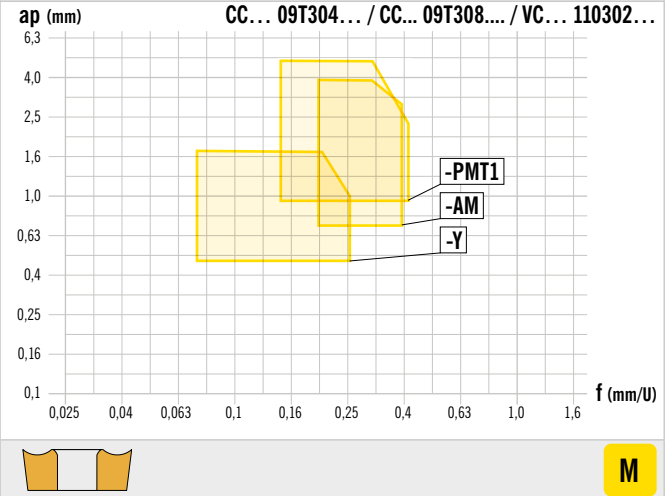
M

Positive - Finishing to medium machining / *Positivo - Finitura a lavorazione media* / Positif - Finition à usinage moyen



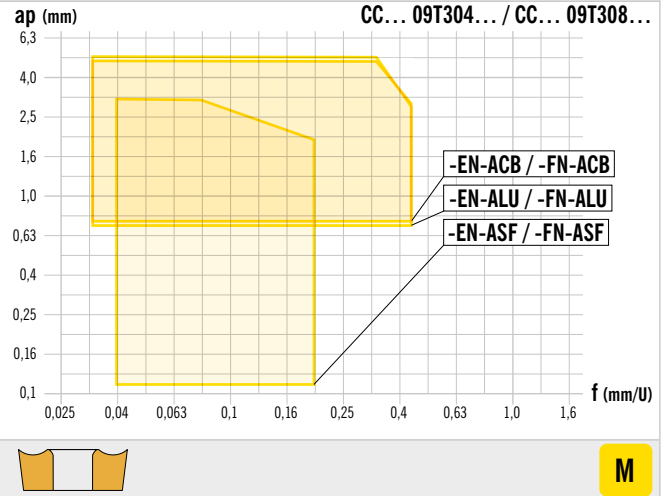
M

Positive - Medium machining to roughing / *Positivo - Lavorazione media a sgrossatura* / Positif - Usinage moyen jusqu'à l'ébauche



M

High positive - Finishing to medium machining / *Alto positivo - Finitura a media lavorazione*/ Hautement positif - Finition à usinage moyen

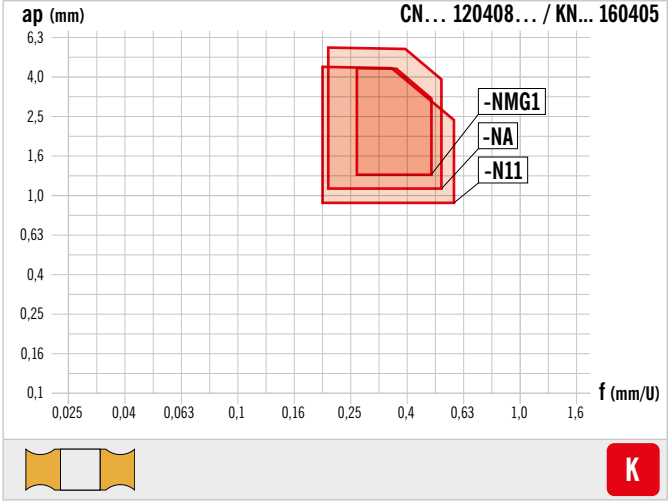


M

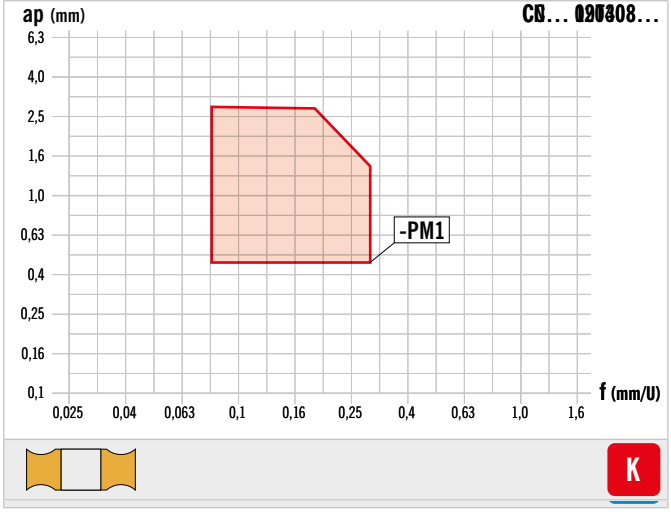
4

ISO K – CAST IRON / *GHISA* / FONTE

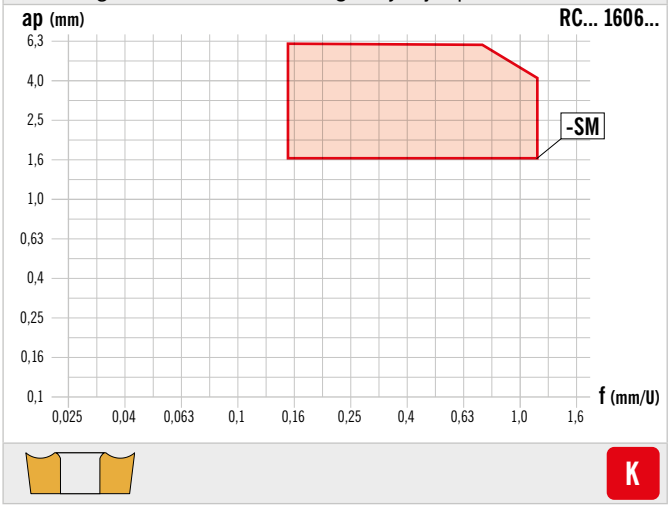
Negative - Medium machining to roughing / *Negativo - Lavorazione media a sgrossatura* / Négatif - Usinage moyen à ébauche



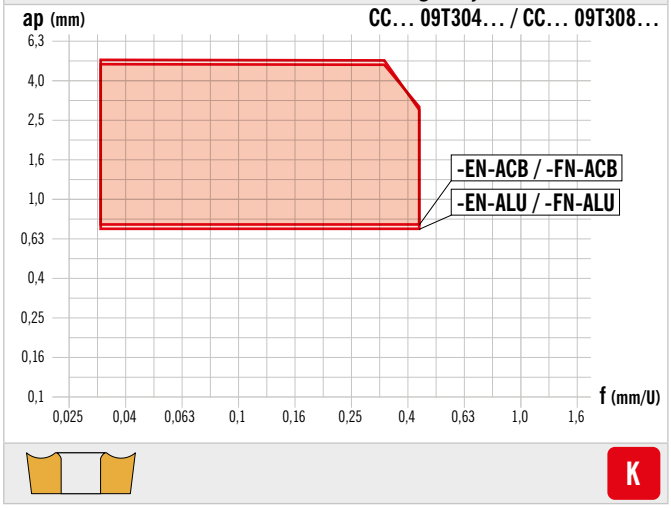
Positive - Finishing to medium machining / *Positivo - Finitura a lavorazione media* / Positif - Finition à usinage moyen



Positive - Medium machining to roughing / *Positivo - Lavorazione media a sgrossatura* / Positif - Usinage moyen jusqu'à l'ébauche



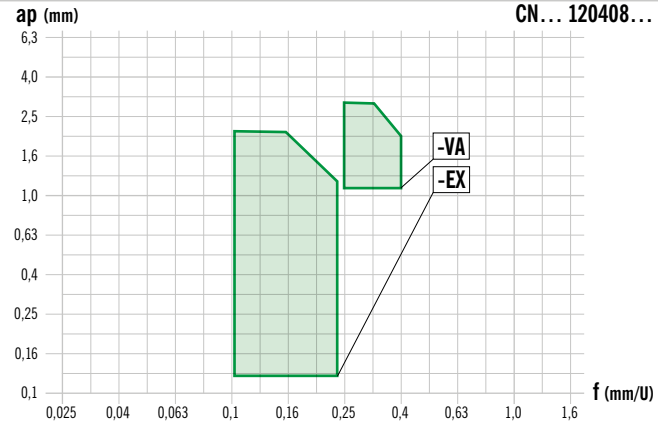
Positive - Finishing to medium machining / *Positivo - Finitura a lavorazione media* / Positif - Finition à usinage moyen

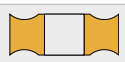


4

ISO N – NON-FERROUS MATERIALS / *MATERIALI NON METALLICI* / MATÉRIAUX NON MÉTALLIQUES

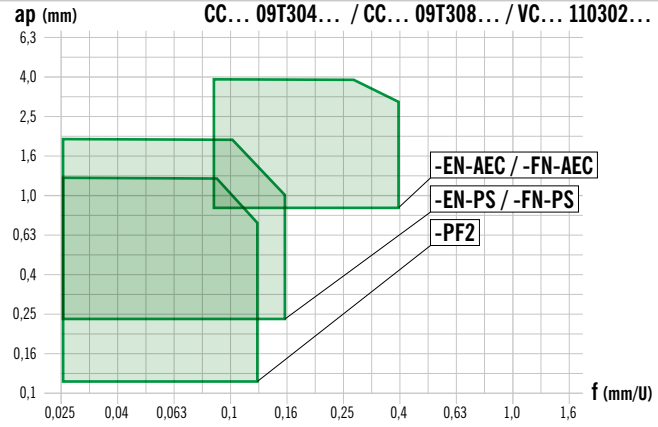
Negative - Medium machining to roughing / *Negativo - Lavorazione media a sgrossatura* / Négatif - Usinage moyen à ébauche

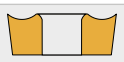




N

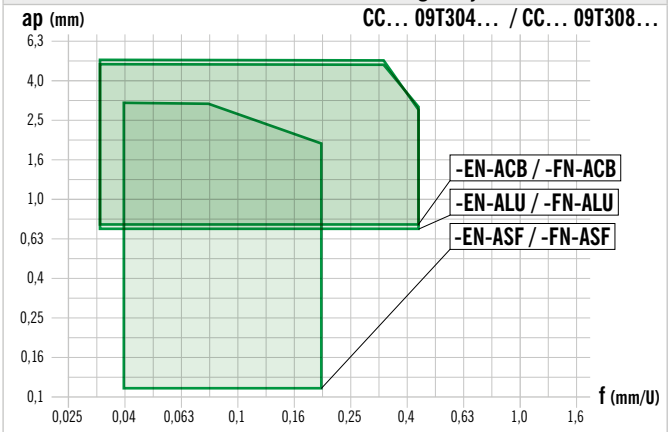
Positive - Finishing to medium machining / *Positivo - Finitura a lavorazione media* / Positif - Finition à usinage moyen





N

Positive - Finishing to medium machining / *Positivo - Finitura a lavorazione media* / Positif - Finition à usinage moyen

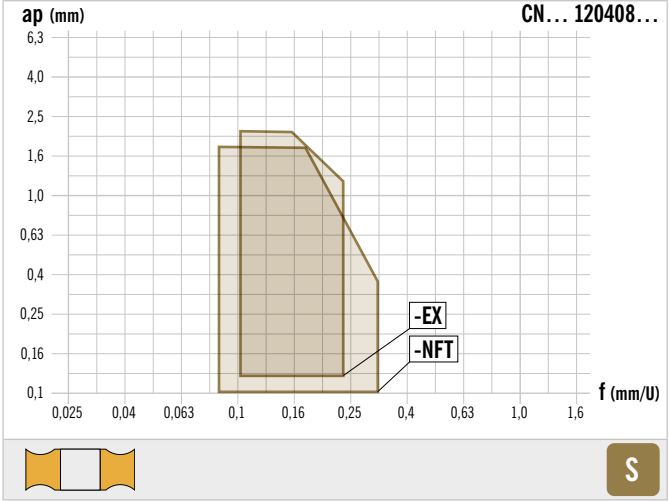


N

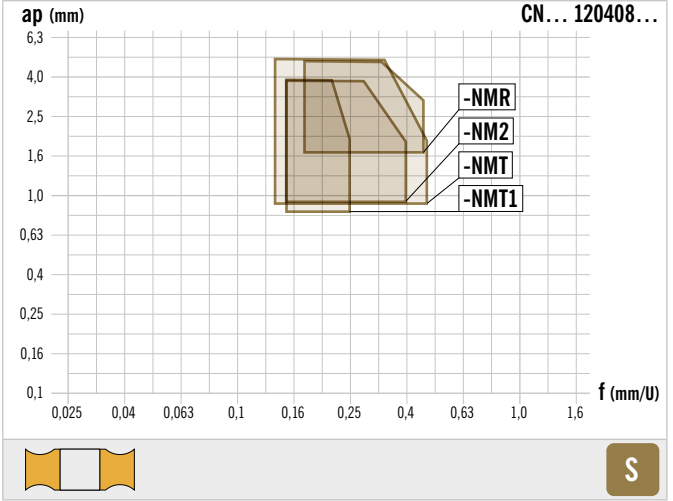
4

ISO S – HIGH TEMPERATURE RESISTANT ALLOYS / *LEGHE RESISTENTI AL CALORE* / ALLIAGES RÉFRACTAIRES

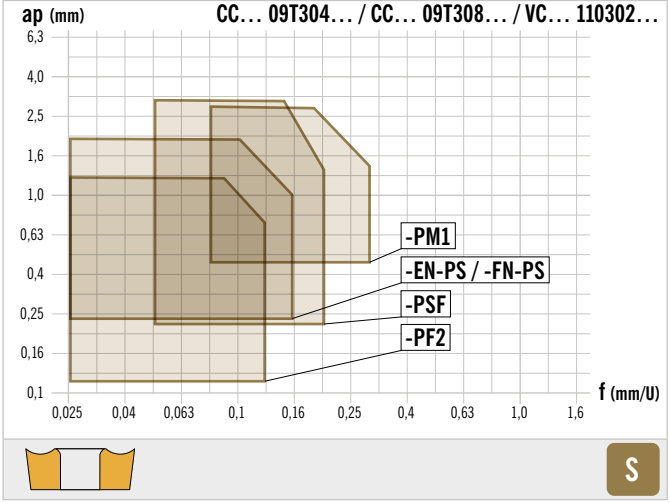
Negative – Finishing to medium machining / *Negativo – Finitura a media lavorazione* / Négatif – Finition à usinage moyen



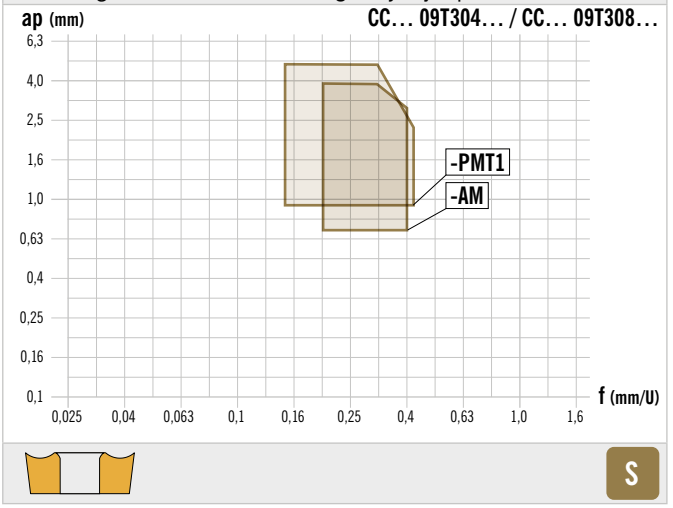
Negative - Medium machining to roughing / *Negativo - Lavorazione media a sgrossatura* / Négatif - Usinage moyen à ébauche



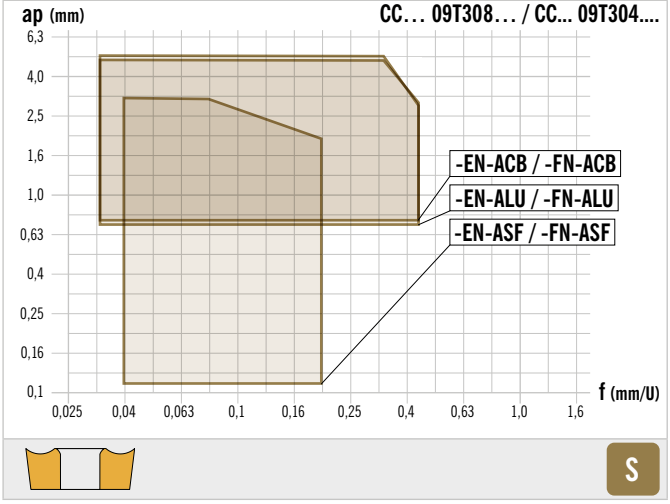
Positive - Finishing to medium machining / *Positivo - Finitura a lavorazione media* / Positif - Finition à usinage moyen



Positive - Medium machining to roughing / *Positivo - Lavorazione media a sgrossatura* / Positif - Usinage moyen jusqu'à l'ébauche

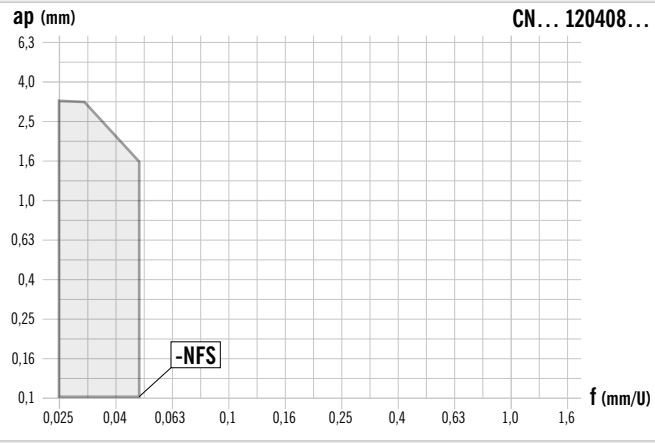


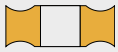
High positive - Finishing to medium machining / *Alto positivo - Finitura a media lavorazione*/ Hautement positif - Finition à usinage moyen



ISO H – HARDENED MATERIALS / *MATERIALI TEMPRATI* / MATÉRIAUX DURCIS

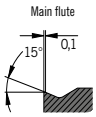
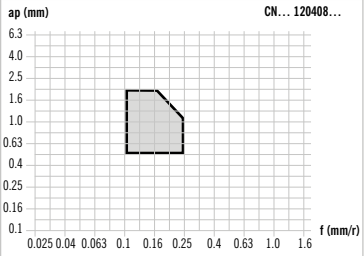
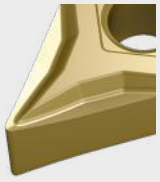
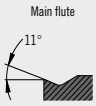
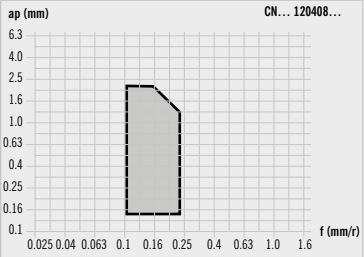
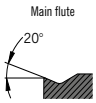
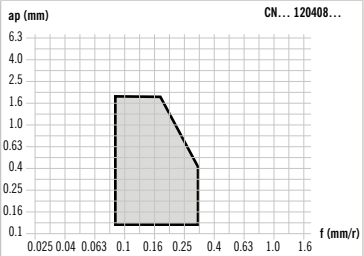
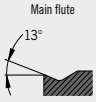
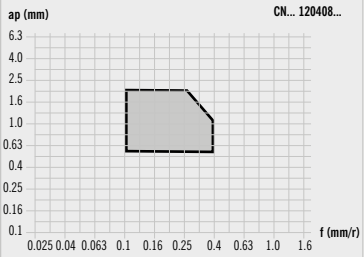
Negative - Finishing / *Negativo - Finitura*/ Négatif - Finition





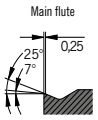
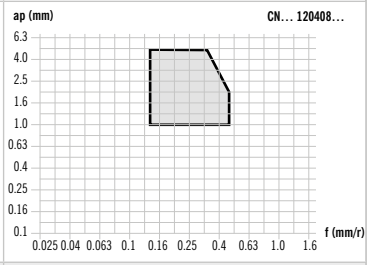
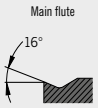
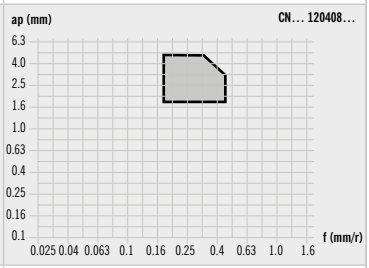
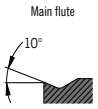
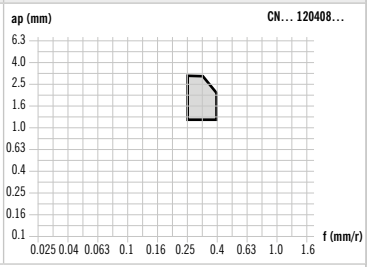
H

NEGATIVE FINISH MACHINING

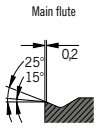
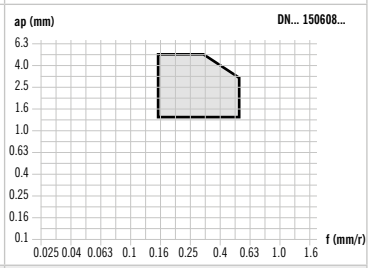
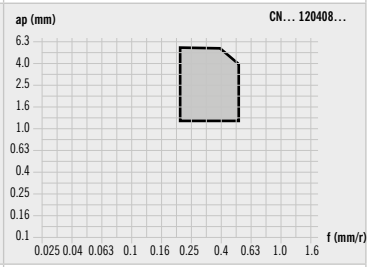
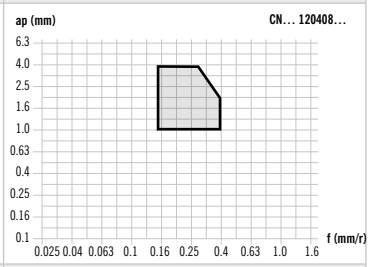
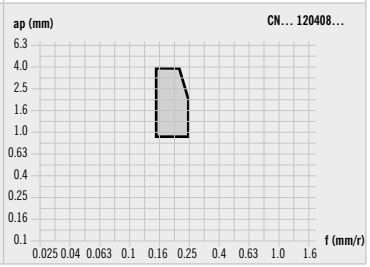
Geometry	Properties	Material group P	M	K	N	S	H	View/Cut	Basic cutting data diagram
-AQ	• High surface quality and tolerance accuracy • Very good chip control • Universal geometry	●	●	○					
-EX 	• Ground periphery • For light machining • For small to medium cutting depths and feed rates	○	●	○	●	●			
-NFT	• For light machining • For exotic materials and high-temperature resistance titanium nickel alloys • Very good chip breaking	○	●			●			
-NS1	• Ideal for fine finishing • Well suited for machining steel and stainless materials • Good chip formation	●	●	○					

4

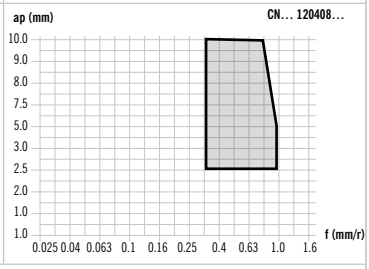
NEGATIVE MEDIUM MACHINING

Geometry	Properties	Material group P	M	K	N	S	H	View/Cut	Basic cutting data diagram
-NM2	• Low cutting resistance • Very good cutting edge stability • Very well suited for medium machining of steel	●	●						
-NMR	• Rounded cutting edge • Suitable for materials difficult to machine • Reverse geometry	○	●	○		●			
-VA	• For small to medium cutting depths and feed rates • Low cutting forces • Rounded cutting edge	●	●	○	●	●	○		

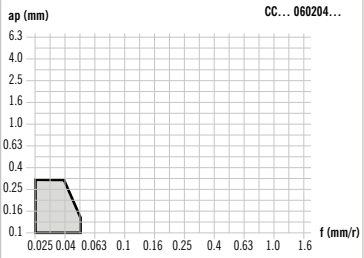
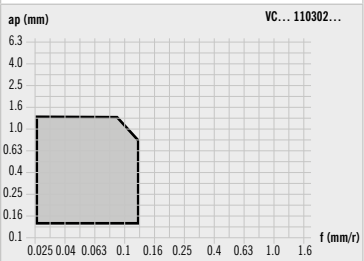
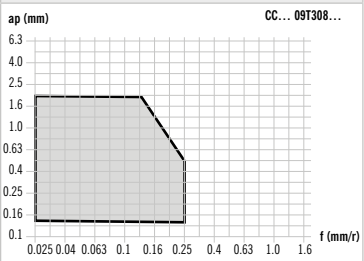
NEGATIVE MEDIUM MACHINING TO ROUGHING

Geometry	Properties	Material group P	M	K	N	S	H	View/Cut	Basic cutting data diagram
-K	• Very soft cutting geometry • First choice for long, thin workpieces • Wide chip breaker	●	●	●					
-NMG1	• Low cutting forces • For rough machining steel, stainless steel and cast iron • Good chip control	●	●	●		●			
-NMT	• For exotic materials and high-temperature resistance titanium nickel alloys • Excellent chip control • Reliable results		●			●			
-NMT1	• For exotic materials and high-temperature resistance titanium nickel alloys • Reliable chip formation process • Good chip control		●			●			

NEGATIVE ROUGH MACHINING

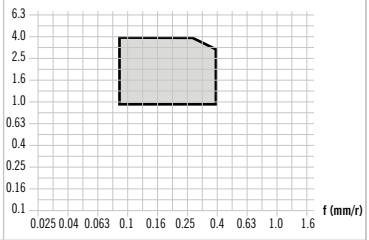
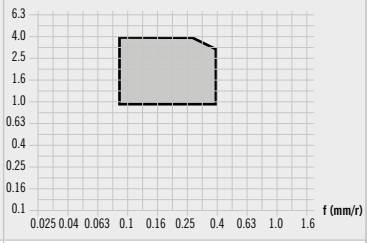
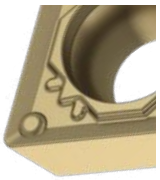
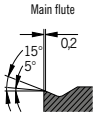
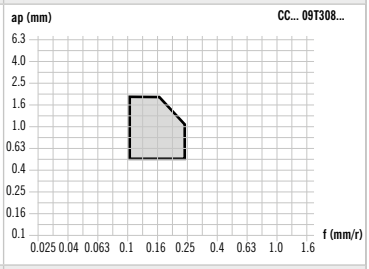
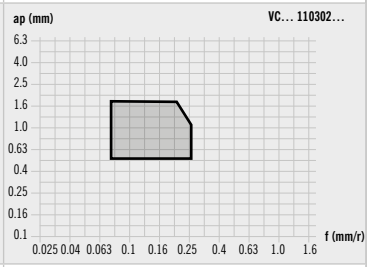
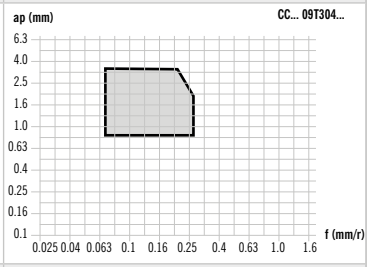
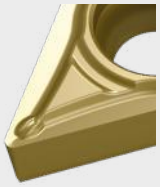
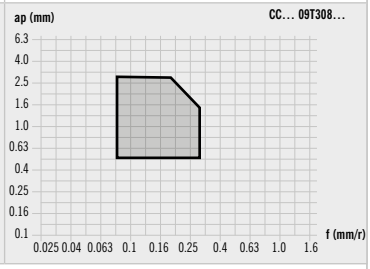
Geometry	Properties	Material group	View/Cut	Basic cutting data diagram
-NR1	• For rough machining steel and stainless steels • Pimple chip breaker • Very stable cutting edge	P M K N S H ● ●	Main flute	

POSITIVE FINISH MACHINING

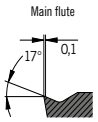
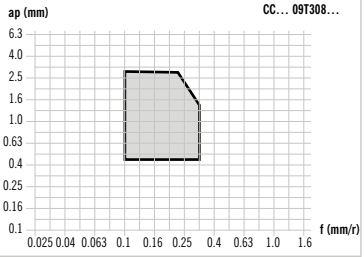
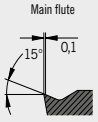
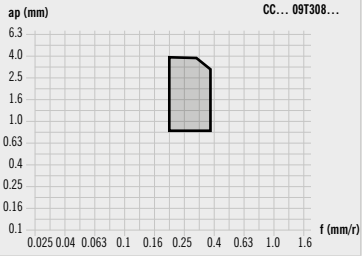
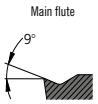
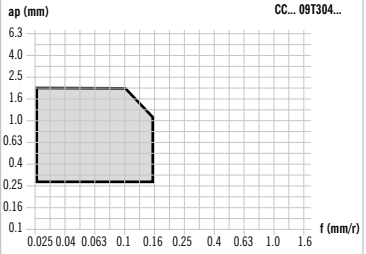
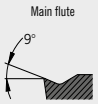
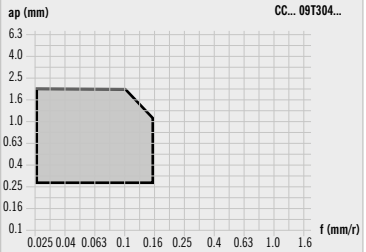
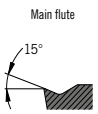
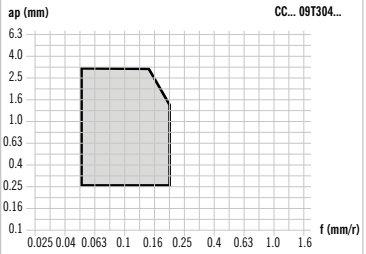
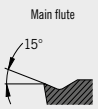
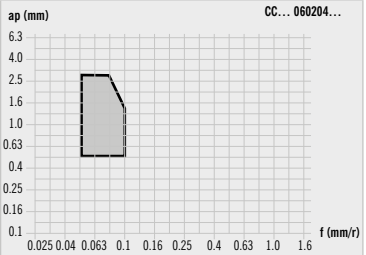
Geometry	Properties	Material group P	M	K	N	S	H	View/Cut	Basic cutting data diagram
-FS	• Ground chip breaker • Low cutting force • Good chip control, optimised chip evacuation	●	●	○				Main flute 15°	
-PF2	• Ground geometry • Sharp cutting edge • Polishing insert surface	●	●	○	●	●	○	Main flute 8°	
-PS2	• High surface quality and tolerance accuracy • Chip breaker for controlled chip breaking • Sharp cutting edge	●	●	○	○	●		Main flute 15°	

4

POSITIVE FINISH MACHINING TO MEDIUM MACHINING

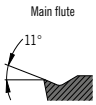
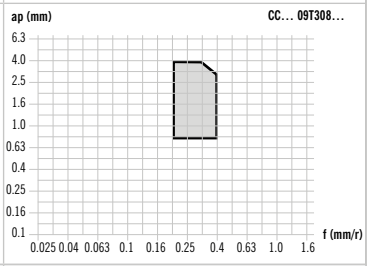
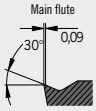
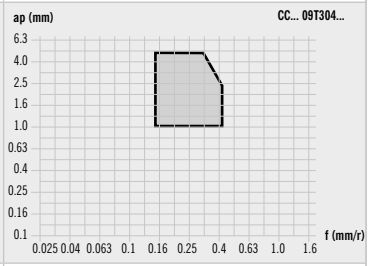
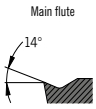
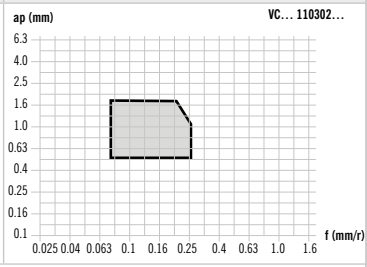
Geometry	Properties	Material group P	M	K	N	S	H	View/Cut	Basic cutting data diagram
-EN-AEC	• Excellent for machining steel and stainless steel • Rounded cutting edge for minimum cutting forces • High process reliability	○	●	○	●			Main flute 20°	ap (mm) CC... 09T308... 
-FN-AEC	• Excellent for machining steel and stainless steel • Sharp cutting edge • Good resistance to edge build-up	○	●	○	●			Main flute 20°	ap (mm) CC... 09T308... 
-AQ 	• High surface quality and tolerance accuracy • Very good chip control • Universal geometry	●	●	○				Main flute 15° 5° 0,2 	ap (mm) CC... 09T308... 
-AY	• Sharp cutting edge • High surface quality • For steel and stainless steels	●	●	○				Main flute 14°	ap (mm) VC... 110302... 
-AZ	• For machining steel, cast steel and stainless steels • Ground geometry • Peripheral chip breaker	●	●	○				Main flute 1,5°	ap (mm) CC... 09T304... 
-PM1 	• High process reliability • Excellent chip control • Specially for machining steel and stainless steels	●	●					Main flute 8°	ap (mm) CC... 09T308... 

POSITIVE FINISH MACHINING TO MEDIUM MACHINING

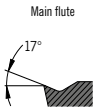
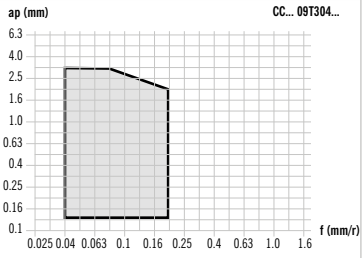
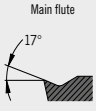
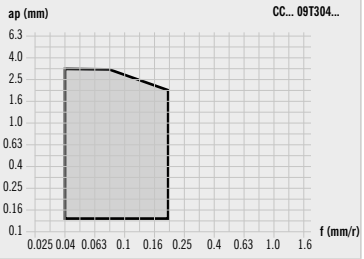
Geometry	Properties	Material group P	M	K	N	S	H	View/Cut	Basic cutting data diagram
-PMC	• For machining steel and cast steel • Good chip evacuation • Also for use with alloyed steels and stainless steels	●	●	○					
-PMS	• For finishing and medium machining • Positive cutting edge • Very well suited for machining of steel	●	○						
-EN-PS	• Excellent for Swiss type machining applications • Very good cutting edge stability • Straight cutting edge	●	●	○	●	●			
-FN-PS	• For finish machining and semi-roughing stainless and heat resistant steels • Excellent chip control at low cutting depths • For high tolerance accuracy	●	●	○	●	●			
-PSF	• Excellent for Swiss type machining applications • Very good cutting edge stability • Straight cutting edge	●	●			●			
-U	• Good chip control at low feed rate • Low cutting force • Excellent for cutting steel	●	●	○					

4

POSITIVE MEDIUM MACHINING

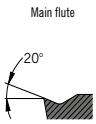
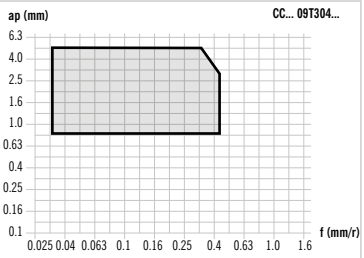
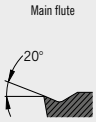
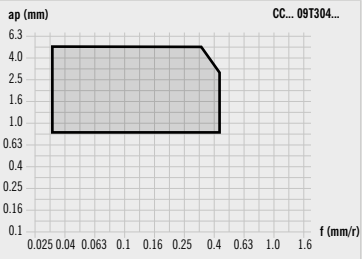
Geometry	Properties	Material group P	M	K	N	S	H	View/Cut	Basic cutting data diagram
-AM	• Very good chip control at low to medium cutting depths • Specially designed chip pimples • Smooth chip evacuation and low cutting forces	●	●	○	○	●	○		
-PMT1	• For exotic materials and high-temperature resistance titanium nickel alloys • High flank wear resistance and very good heat resistance • Reliable running times and excellent chip control	○	●	○		●			
-Y	• For machining steel, stainless steel and cast materials • Sharp cutting edge • For high surface quality	●	●	○					

HIGH-POSITIVE FINISH MACHINING

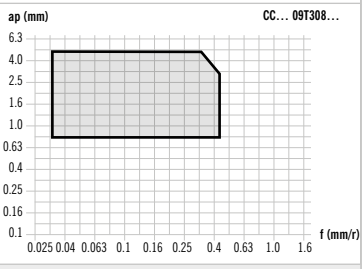
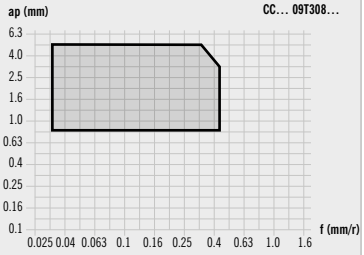
Geometry	Properties	Material group P M K N S H	View/Cut	Basic cutting data diagram
-EN-ASF	• Excellent for Swiss type machining applications • Very good cutting edge stability • Curved cutting edge	● ● ○ ● ● ○		
-FN-ASF	• Excellent for Swiss type machining applications • Sharp cutting edge • Curved cutting edge	● ● ○ ● ● ○		

4

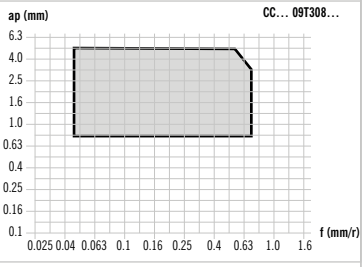
HIGH-POSITIVE FINISH MACHINING TO MEDIUM MACHINING

Geometry	Properties	Material group P M K N S H	View/Cut	Basic cutting data diagram
-EN-ACB	• Similar applications to "-ALU" geometry • Very good cutting edge stability • Specially designed chip pimples	● ● ● ● ● ○		
-FN-ACB	• Similar applications to "-ALU" geometry • Very good cutting edge stability • Specially designed chip pimples	● ● ● ● ● ○		

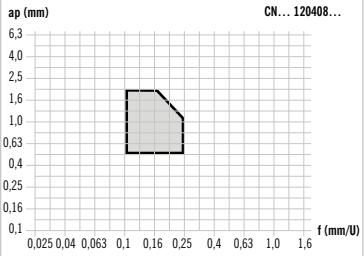
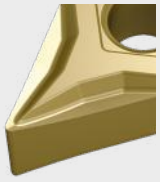
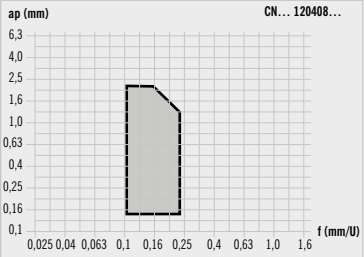
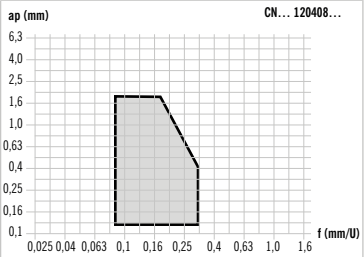
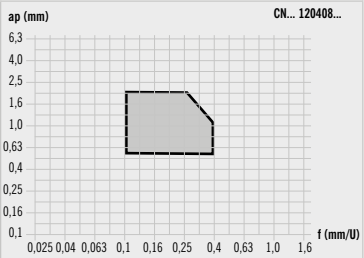
HIGH-POSITIVE FINISH MACHINING TO MEDIUM MACHINING

Geometry	Properties	Material group P M K N S H	View/Cut	Basic cutting data diagram
-EN-ALU	• Optimum machining of unstable, thin-walled parts • Very good cutting edge stability • Good resistance to edge build-up	● ● ● ● ● ○	Main flute 20°	
-FN-ALU	• Optimised machining of unstable, thin-walled workpieces • Sharp cutting edge • Good resistance to edge build-up	● ● ● ● ● ○	Main flute 20°	

HIGH-POSITIVE FINISH MACHINING TO ROUGH MACHINING

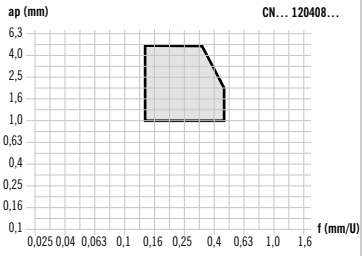
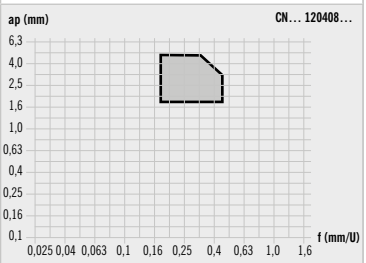
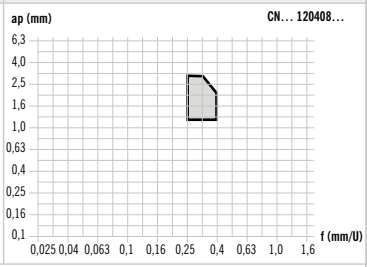
Geometry	Properties	Material group P M K N S H	View/Cut	Basic cutting data diagram
-AWI WIPER	• WIPER geometry • Very good surface quality achievable • For finish machining steels, stainless steels and aluminium	● ● ○ ● ○ ○	Main flute 20°	

FINITURA NEGATIVA

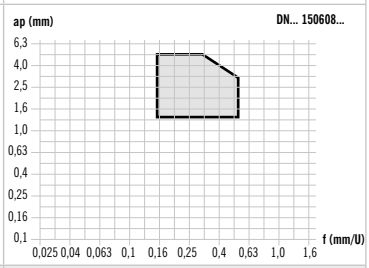
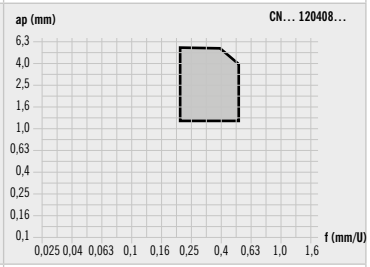
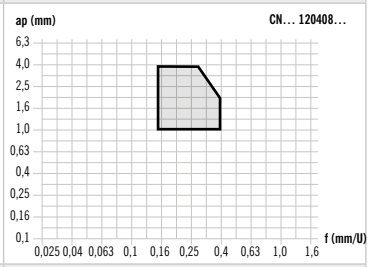
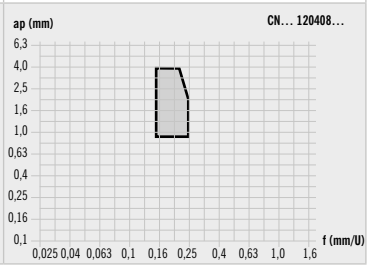
Geometria	Caratteristiche	Gruppo materiale P	M	K	N	S	H	Vista/taglio	Base diagramma dati di taglio
-AQ	• Elevata qualità della superficie e precisione di tolleranza • Ottima formazione del truciolo • Geometria universale	●	●	○				Tagliente principale	
-EX 	• Rettificato sul profilo • Per truciolatura leggera • Per profondità di taglio e avanzamenti piccoli o medi	○	●	○	●	●		Tagliente principale	
-NFT	• Per truciolatura leggera • Per materiali particolari e leghe di titanio-nichel resistenti al calore • Ottima rottura del truciolo	○	●			●		Tagliente principale	
-NS1	• Efficace per la finitura fine • Adatto per la truciolatura di acciaio e materiali inossidabili • Buona formazione del truciolo	●	●	○				Tagliente principale	

4

LAVORAZIONE MEDIA NEGATIVA

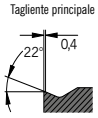
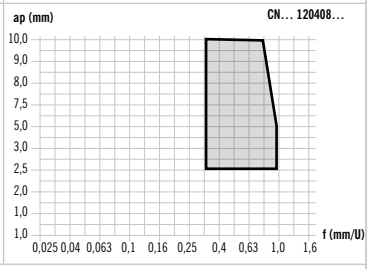
Geometria	Caratteristiche	Gruppo materiale						Vista/taglio	Base diagramma dati di taglio
		P	M	K	N	S	H		
-NM2	• Bassa resistenza al taglio • Ottima stabilità del tagliente • Adatto particolarmente per la lavorazione media dell'acciaio	●	●					Tagliente principale	
-NMR	• Tagliente arrotondato • Adatto per materiali difficili da lavorare • Prima scelta per acciai inossidabili	○	●	○		●		Tagliente principale	
-VA	• Per profondità di taglio e avanzamenti piccoli o medi • Ridotta forza di taglio • Tagliente arrotondato	●	●	○	●	●	○	Tagliente principale	

DALLA LAVORAZIONE MEDIA ALLA LAVORAZIONE DI SGROSSATURA NEGATIVA

Geometria	Caratteristiche	Gruppo materiale P	M	K	N	S	H	Vista/taglio	Base diagramma dati di taglio
-K	• Geometria morbida • Prima scelta per i pezzi in lavorazione lunghi e sottili • Ampio rompitrucioli	●	●	●				Tagliente principale	
-NMG1	• Ridotta forza di taglio • Lavorazione di sgrossatura di acciaio, acciaio inossidabile e ghisa • Buon controllo del truciolo	●	●	●		●		Tagliente principale	
-NMT	• Per materiali particolari e leghe di titanio-nichel resistenti al calore • Eccellente controllo del truciolo • Risultati affidabili		●			●		Tagliente principale	
-NMT1	• Per materiali particolari e leghe di titanio-nichel resistenti al calore • Formazione di trucioli a prova di processo • Buon controllo del truciolo		●			●		Tagliente principale	

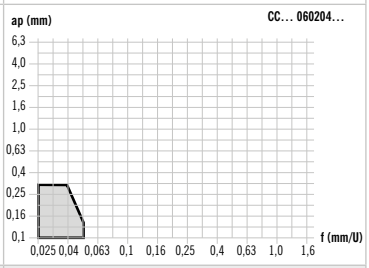
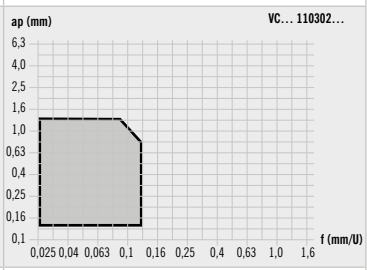
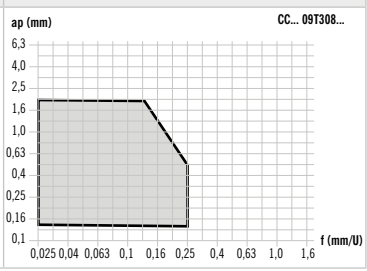
4

LAVORAZIONE DI SGROSSATURA NEGATIVA

Geometria	Caratteristiche	Gruppo materiale	Vista/taglio	Base diagramma dati di taglio
-NR1	• Lavorazione di sgrossatura di acciaio e acciai inossidabili • Speciali nervature per il controllo truciolo • Tagliente molto stabile	P M K N S H ● ●		

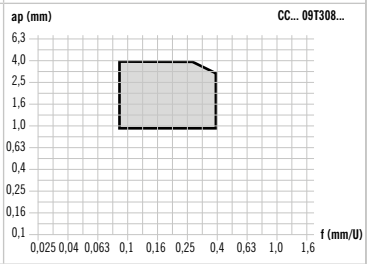
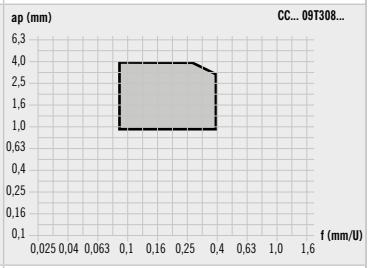
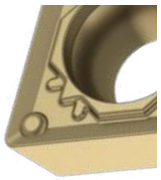
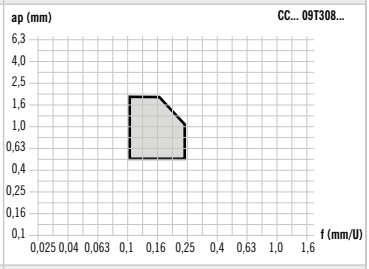
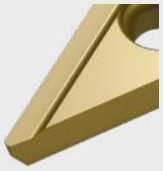
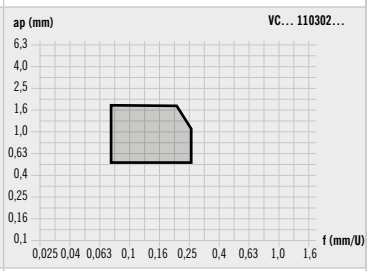
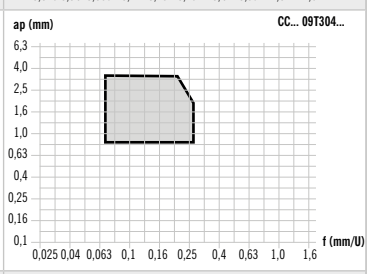
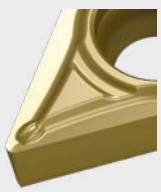
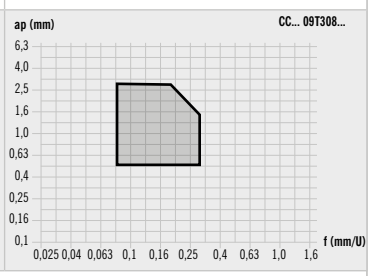
4

FINITURA POSITIVA

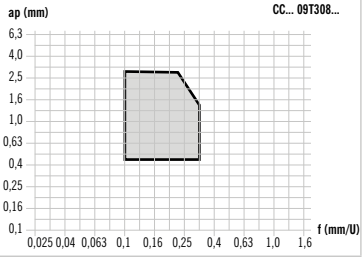
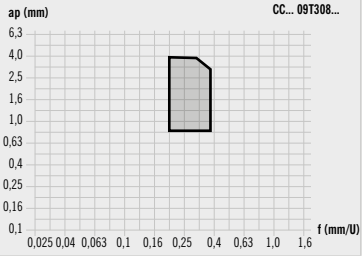
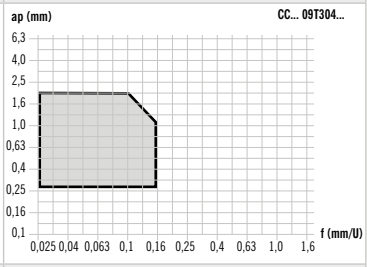
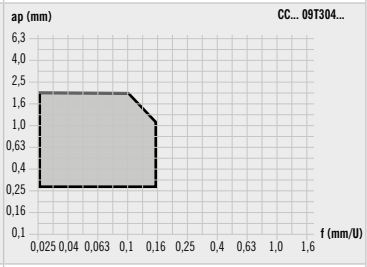
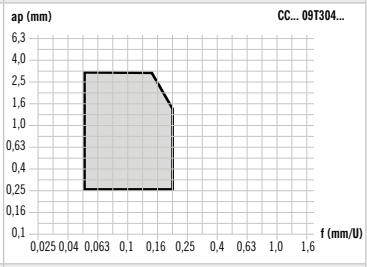
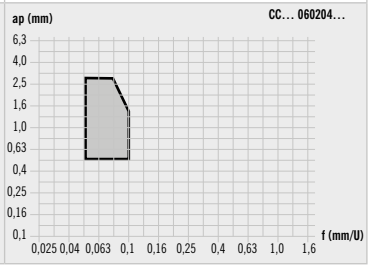
Geometria	Caratteristiche	Gruppo materiale P M K N S H	Vista/taglio	Base diagramma dati di taglio
-FS	• Rompitrucioli rettificato • Ridotta forza di taglio • Buon controllo del truciolo, evacuazione del truciolo ottimizzata	● ● ○	Tagliente principale	
-PF2	• Geometria rettificata • Tagliente affilato • Superficie lappata	● ● ○ ● ● ○	Tagliente principale	
-PS2	• Elevate finiture superficiali e precisioni di tolleranza • Rompitrucioli per la rottura controllata dei trucioli • Tagliente arrotondato	● ● ○ ○ ●	Tagliente principale	

4

DALLA FINITURA ALLA LAVORAZIONE MEDIA POSITIVA

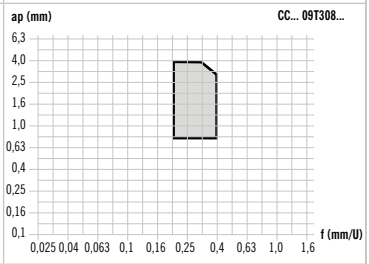
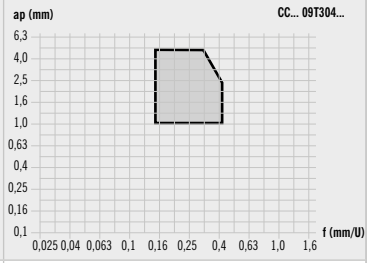
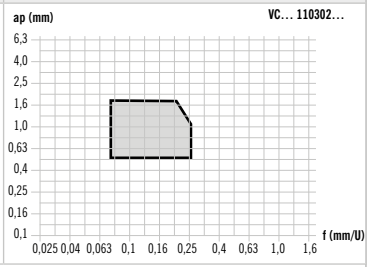
Geometria	Caratteristiche	Gruppo materiale P	M	K	N	S	H	Vista/taglio	Base diagramma dati di taglio
-EN-AEC	• Adatto in maniera eccellente alla lavorazione di acciaio e acciai inossidabili • Tagliente arrotondato per ridurre al minimo la forza di taglio • Elevata sicurezza di processo	○	●	○	●			Tagliente principale	
-FN-AEC	• Adatto in maniera eccellente alla lavorazione di acciaio e acciai inossidabili • Tagliente affilato • Ridotta tendenza alla formazione di taglienti di riporto	○	●	○	●			Tagliente principale	
-AQ 	• Elevata qualità della superficie e precisione di tolleranza • Ottima formazione del truciolo • Geometria universale	●	●	○				Tagliente principale	
-AY 	• Tagliente affilato • Elevate finiture superficiali • Adatto per acciaio e acciai inossidabili	●	●	○				Tagliente principale	
-AZ	• Per la lavorazione dell'acciaio. Acciaio fuso e acciai inossidabili • Geometria rettificata • Canale rompitrucioi sulla circonferenza	●	●	○				Tagliente principale	
-PM1 	• Elevata sicurezza di processo • Eccellente controllo della truciolatura • Particolarmente adatto per la lavorazione di acciaio e di acciai inossidabili	●	●					Tagliente principale	

DALLA FINITURA ALLA LAVORAZIONE MEDIA POSITIVA

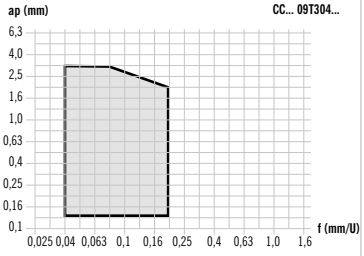
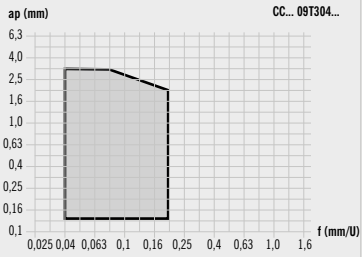
Geometria	Caratteristiche	Gruppo materiale P	M	K	N	S	H	Vista/taglio	Base diagramma dati di taglio
-PMC	• Per la lavorazione di acciai e getti di acciaio • Buon scarico del truciolo • Utilizzabile anche negli acciai legati e negli acciai inossidabili	●	●	○				Tagliente principale	
-PMS	• Per la finitura e la lavorazione media • Tagliente positivo • La soluzione ottimale per la lavorazione di acciaio	●	○					Tagliente principale	
-EN-PS	• Particolarmente adatto per le applicazioni di tornitura a fantina mobile • Ottima stabilità del tagliente • Tagliente diritto	●	●	○	●	●		Tagliente principale	
-FN-PS	• Per la finitura e la lavorazione media di acciai inossidabili e resistenti alle alte temperature • Ottimo controllo della truciolatura con profondità di taglio ridotte • Per elevate precisioni di tolleranza	●	●	○	●	●		Tagliente principale	
-PSF	• Particolarmente adatto per le applicazioni di tornitura a fantina mobile • Ottima stabilità del tagliente • Tagliente diritto	●	●			●		Tagliente principale	
-U	• Buon controllo del truciolo con avanzamento ridotto • Ridotta forza di taglio • Particolarmente adatto per la lavorazione ad asportazione di truciolo dell'acciaio	●	●	○				Tagliente principale	

4

LAVORAZIONE MEDIA POSITIVA

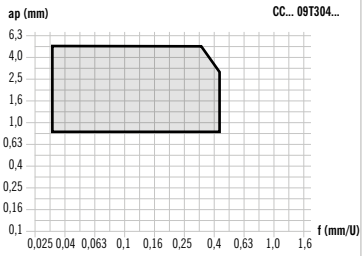
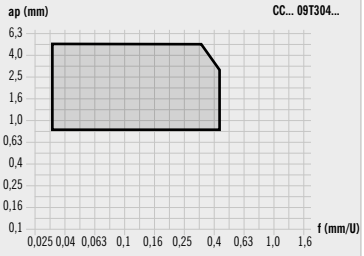
Geometria	Caratteristiche	Gruppo materiale						Vista/taglio	Base diagramma dati di taglio
		P	M	K	N	S	H		
-AM	• Ottimo controllo della truciolatura con profondità di taglio ridotte o medie • Nodi per la formazione del truciolo progettati appositamente • Scarico del truciolo morbido e ridotte forze di taglio	●	●	○	○	●	○	Tagliente principale	
-PMT1	• Per materiali particolari e leghe di titanio-nichel resistenti al calore • Elevata resistenza all'usura da intaglio e ottima resistenza al calore • Prestazioni di funzionamento con processo sicuro e controllo trucioli eccellente	○	●	○		●		Tagliente principale	
-Y	• Per la lavorazione di acciaio, acciaio inossidabile e materiali da fusione • Tagliente affilato • Per elevate finiture superficiali	●	●	○				Tagliente principale	

FINITURA ULTRA POSITIVA

Geometria	Caratteristiche	Gruppo materiale P	M	K	N	S	H	Vista/taglio	Base diagramma dati di taglio
-EN-ASF	• Particolarmente adatto per le applicazioni di tornitura a fantina mobile • Ottima stabilità del tagliente • Tagliente arrotondato	●	●	○	●	●	○	Tagliente principale 17°	
-FN-ASF	• Particolarmente adatto per le applicazioni di tornitura a fantina mobile • Tagliente affilato • Ottimo controllo truciolo	●	●	○	●	●	○	Tagliente principale 17°	

4

FINITURA O LAVORAZIONE MEDIA ULTRA POSITIVA

Geometria	Caratteristiche	Gruppo materiale P	M	K	N	S	H	Vista/taglio	Base diagramma dati di taglio
-EN-ACB	• Campo d'applicazione simile a quello della geometria "-ALU" • Ottima stabilità del tagliente • Nodi per la formazione del truciolo progettati appositamente	●	●	●	●	●	○	Tagliente principale 20°	
-FN-ACB	• Campo d'applicazione simile a quello della geometria "-ALU" • Ottima stabilità del tagliente • Nodi per la formazione del truciolo progettati appositamente	●	●	●	●	●	○	Tagliente principale 20°	

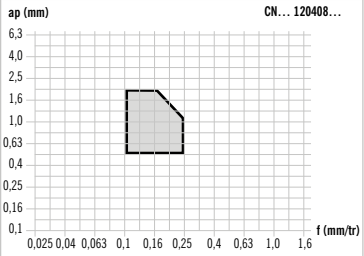
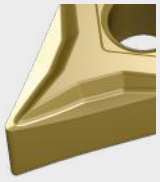
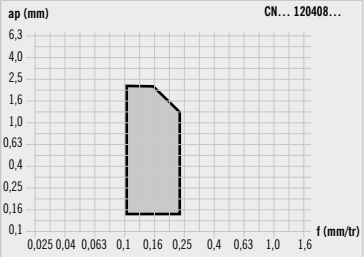
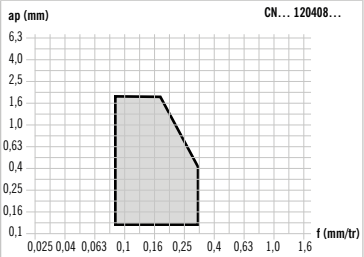
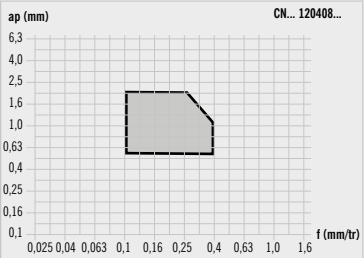
FINITURA O LAVORAZIONE MEDIA ULTRA POSITIVA

Geometria	Caratteristiche	Gruppo materiale P	M	K	N	S	H	Vista/taglio	Base diagramma dati di taglio
-EN-ALU	• Lavorazione ottimale di parti instabili a parete sottile • Ottima stabilità del tagliente • Ridotta tendenza alla formazione di taglienti di riporto	●	●	●	●	●	○	Tagliente principale 20°	ap (mm) CC... 09T308... 6,3 4,0 2,5 1,6 1,0 0,63 0,4 0,25 0,16 0,1 f (mm/U) 0,025 0,04 0,063 0,1 0,16 0,25 0,4 0,63 1,0 1,6
-FN-ALU	• Lavorazione ottimale di parti non stabili e con pareti sottili • Tagliente affilato • Ridotta tendenza alla formazione di taglienti di riporto	●	●	●	●	●	○	Tagliente principale 20°	ap (mm) CC... 09T308... 6,3 4,0 2,5 1,6 1,0 0,63 0,4 0,25 0,16 0,1 f (mm/U) 0,025 0,04 0,063 0,1 0,16 0,25 0,4 0,63 1,0 1,6

FINITURA DA SGROSSATURA ULTRA POSITIVA

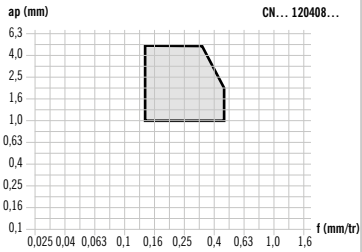
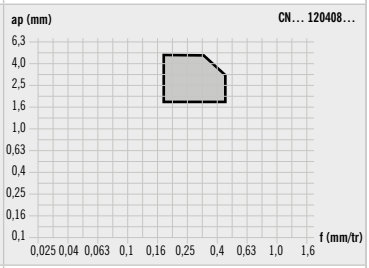
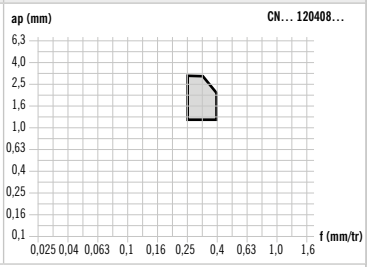
Geometria	Caratteristiche	Gruppo materiale P	M	K	N	S	H	Vista/taglio	Base diagramma dati di taglio
-AWI WIPER	• Geometria WIPER • È possibile ottenere un'ottima finitura della superficie • Per la finitura di acciai, acciai inossidabili e alluminio	●	●	○	●	○	○	Tagliente principale 20°	ap (mm) CC... 09T308... 6,3 4,0 2,5 1,6 1,0 0,63 0,4 0,25 0,16 0,1 f (mm/U) 0,025 0,04 0,063 0,1 0,16 0,25 0,4 0,63 1,0 1,6

FINITION NÉGATIVE

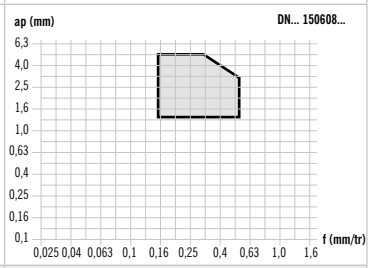
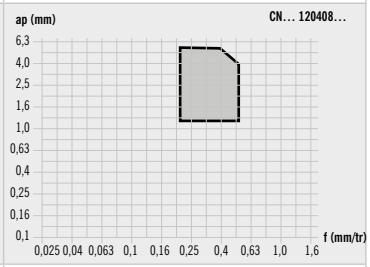
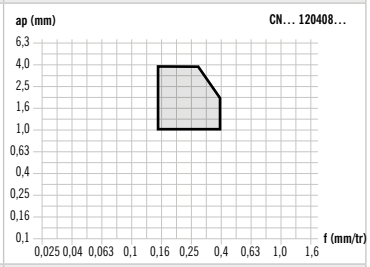
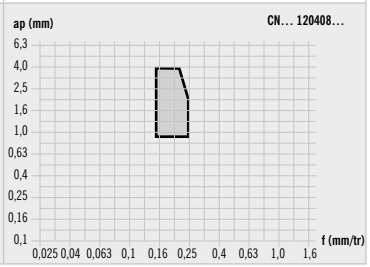
Géométrie	Caractéristiques	Groupe de matériaux P	M	K	N	S	H	Vue/coupe	Base diagramme des données de coupe
-AQ	• Qualité de surface et précision de tolérance élevées • Très bonne formation de copeaux • Géométrie universelle	●	●	○				Tranchant principal	
-EX 	• Rectifié • Pour l'usinage léger • Pour des profondeurs de coupe et avances de petite taille à taille moyenne	○	●	○	●	●		Tranchant principal	
-NFT	• Pour l'usinage léger • Pour les matériaux exotiques et les alliages de nickel et de titane réfractaires • Très bonne fragmentation des copeaux	○	●			●		Tranchant principal	
-NS1	• Efficace pour la finition • Convient très bien pour l'usinage de l'acier et des matériaux inoxydables • Bonne formation des copeaux	●	●	○				Tranchant principal	

4

USINAGE DE SEMI-FINITION NÉGATIVE

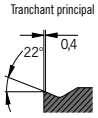
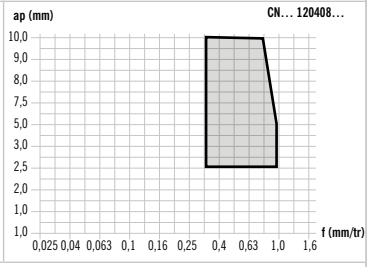
Géométrie	Caractéristiques	Groupe de matériaux P	M	K	N	S	H	Vue/coupe	Base diagramme des données de coupe
-NM2	• Faible résistance à la coupe • Très bonne stabilité des bords tranchants • Convient très bien pour l'usinage en phase de semi-finition de l'acier	●	●					Tranchant principal	
-NMR	• Arête de coupe arrondie • Convient pour les matériaux très difficiles à usiner • Géométrie recto/verso	○	●	○		●		Tranchant principal	
-VA	• Pour des profondeurs de coupe et avances de petite taille à taille moyenne • Faible pression de coupe • Arête de coupe arrondie	●	●	○	●	●	○	Tranchant principal	

USINAGE SEMI-FINITION JUSQU'À L'ÉBAUCHE NÉGATIVE

Géométrie	Caractéristiques	Groupe de matériaux P	M	K	N	S	H	Vue/coupe	Base diagramme des données de coupe
-K	• Géométrie à coupe très douce • Premier choix pour les pièces longues et fines • Brise-copeaux large	●	●	●				Tranchant principal	
-NMG1	• Faible pression de coupe • Ébauche de l'acier, de l'acier inoxydable et de la fonte • Bon contrôle des copeaux	●	●	●		●		Tranchant principal	
-NMT	• Pour les matériaux exotiques et les alliages de nickel et de titane réfractaires • Contrôle exceptionnel des copeaux • Résultats fiables		●			●		Tranchant principal	
-NMT1	• Pour les matériaux exotiques et les alliages de nickel et de titane réfractaires • Formation de copeaux assurant la sécurité du processus • Bon contrôle des copeaux		●			●		Tranchant principal	

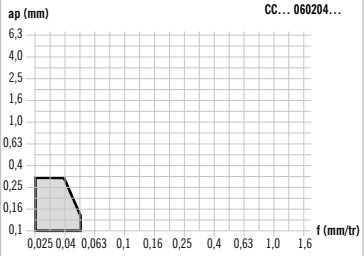
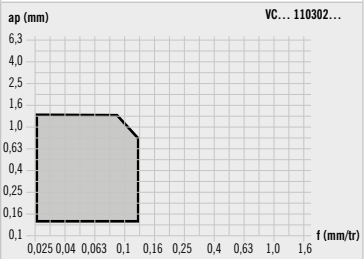
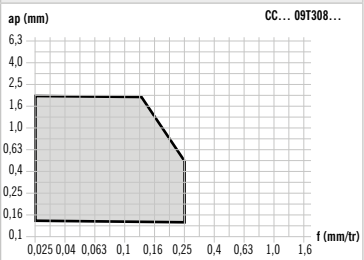
4

ÉBAUCHE NÉGATIVE

Géométrie	Caractéristiques	Groupe de matériaux	Vue/coupe	Base diagramme des données de coupe
-NR1	• Ébauche de l'acier et des aciers inoxydables • Brise-copeaux • Arête de coupe très stable	P M K N S H ● ●		

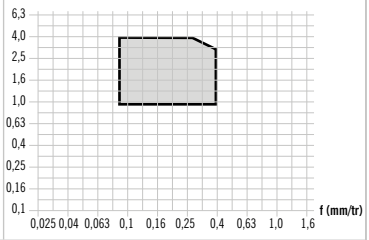
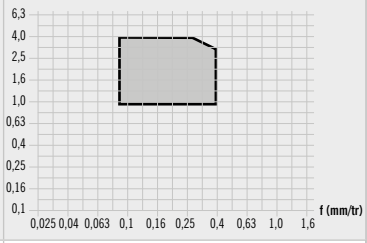
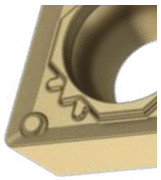
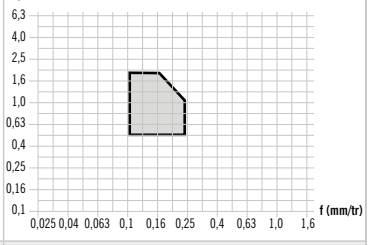
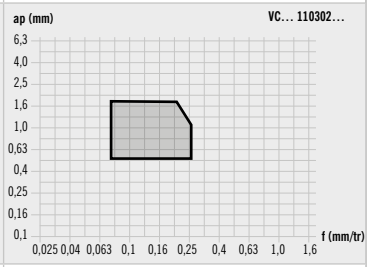
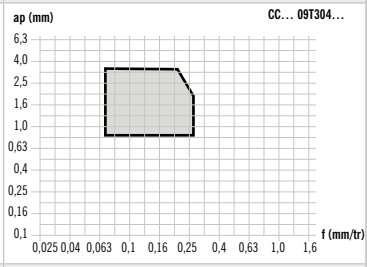
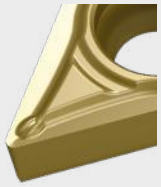
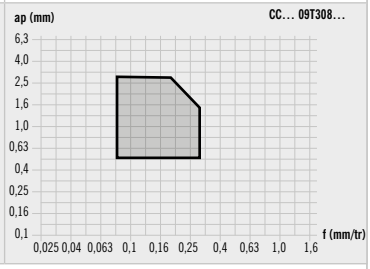
4

FINITION POSITIVE

Géométrie	Caractéristiques	Groupe de matériaux						Vue/coupe	Base diagramme des données de coupe
		P	M	K	N	S	H		
-FS	• Brise-copeaux rectifié • Faible pression de coupe • Bon contrôle des copeaux, évacuation optimisée des copeaux	●	●	○				Tranchant principal	
-PF2	• Géométrie rectifiée • Arête de coupe • Surface polie	●	●	○	●	●	○	Tranchant principal	
-PS2	• Précisions de tolérance et finitions de surface de qualité • Brise-copeaux pour une fragmentation contrôlée des copeaux • Arête de coupe	●	●	○	○	●		Tranchant principal	

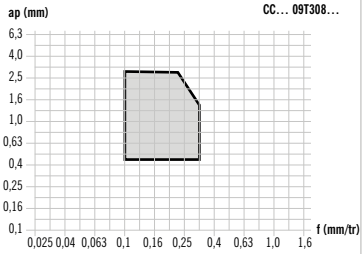
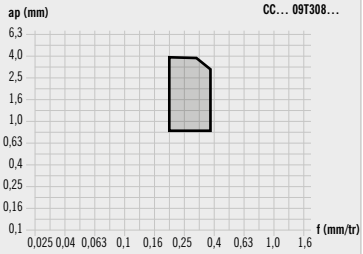
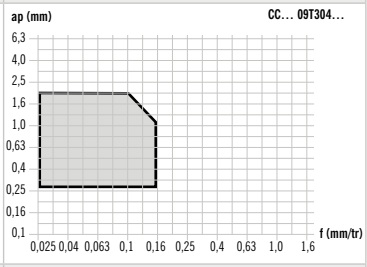
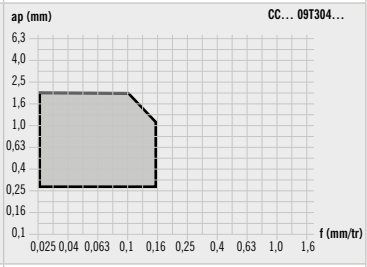
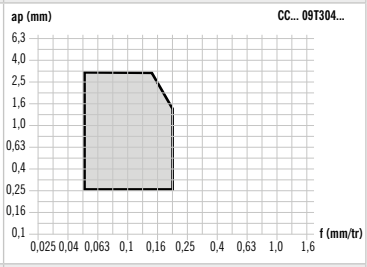
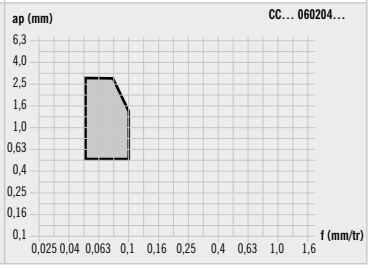
4

FINITION À L'USINAGE DE SEMI-FINITION POSITIVE

Géométrie	Caractéristiques	Groupe de matériaux P	M	K	N	S	H	Vue/coupe	Base diagramme des données de coupe
-EN-AEC	• Convient parfaitement pour l'usinage de l'acier et des aciers inoxydables • Arête de coupe arrondi pour des pressions de coupe minimales • Grande sécurité de processus	○	●	○	●			Tranchant principal	ap (mm) CC... 09T308... 
-FN-AEC	• Convient parfaitement pour l'usinage de l'acier et des aciers inoxydables • Arête de coupe • Faible tendance à la formation d'arêtes rapportées	○	●	○	●			Tranchant principal	ap (mm) CC... 09T308... 
-AQ 	• Qualité de surface et précision de tolérance élevées • Très bonne formation de copeaux • Géométrie universelle	●	●	○				Tranchant principal	ap (mm) CC... 09T308... 
-AY	• Arête de coupe • États de surface élevés • Convient pour l'acier et les aciers inoxydables	●	●	○				Tranchant principal	ap (mm) VC... 110302... 
-AZ	• Pour travailler l'acier. Acier moulé et aciers inoxydables • Géométrie rectifiée • Brise-copeaux périphérique	●	●	○				Tranchant principal	ap (mm) CC... 09T304... 
-PM1 	• Grande sécurité de processus • Excellent contrôle des copeaux • Convient particulièrement pour l'usinage d'acier et d'aciers inoxydables	●	●					Tranchant principal	ap (mm) CC... 09T308... 

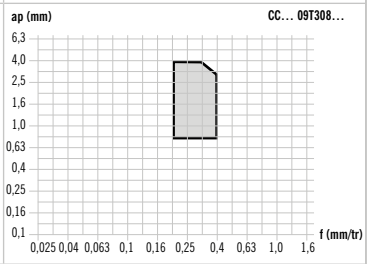
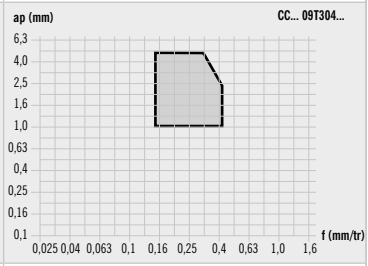
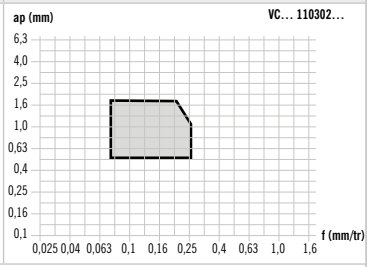
4

FINITION À L'USINAGE DE SEMI-FINITION POSITIVE

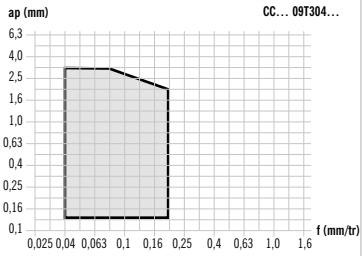
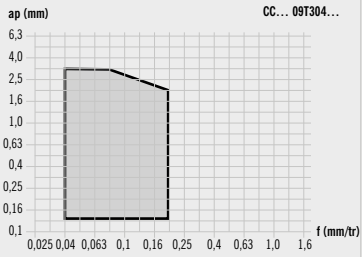
Géométrie	Caractéristiques	Groupe de matériaux P	M	K	N	S	H	Vue/coupe	Base diagramme des données de coupe
-PMC	• Pour l'usinage de l'acier et de l'acier coulé • Bonne évacuation des copeaux • Utilisable également dans les aciers alliés et inoxydables	●	●	○				Tranchant principal	
-PMS	• Pour la finition et l'usinage de semi-finition • Arête de coupe positif • Convient très bien pour l'usinage de l'acier	●	○					Tranchant principal	
-EN-PS	• Convient très bien pour des applications de chariotage • Très bonne stabilité des bords tranchants • Arête de coupe	●	●	○	●	●		Tranchant principal	
-FN-PS	• Pour l'usinage de finition et de semi-finition d'aciers inoxydables et résistants à la chaleur • Très bon contrôle des copeaux à faible profondeur de coupe • Pour des précisions de tolérance élevées	●	●	○	●	●		Tranchant principal	
-PSF	• Convient très bien pour des applications de chariotage • Très bonne stabilité des bords tranchants • Arête de coupe	●	●			●		Tranchant principal	
-U	• Bon contrôle des copeaux avec de faibles avances • Faible pression de coupe • Convient parfaitement pour l'usinage d'acier par enlèvement de copeaux	●	●	○				Tranchant principal	

4

USINAGE DE SEMI-FINITION POSITIVE

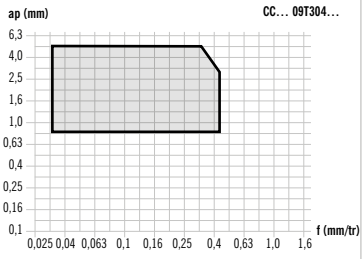
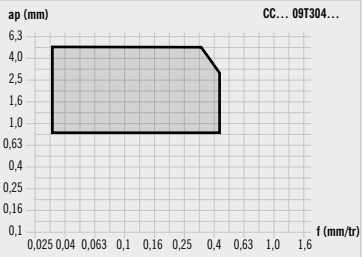
Géométrie	Caractéristiques	Groupe de matériaux						Vue/coupe	Base diagramme des données de coupe
		P	M	K	N	S	H		
-AM	• Très bon contrôle des copeaux à des profondeurs de coupe faibles à moyennes • Brise-copeaux spécialement conçu • Évacuation douce des copeaux et faibles pressions de coupe	●	●	○	○	●	○	Tranchant principal	
-PMT1	• Pour les matériaux exotiques et les alliages de nickel et de titane réfractaires • Grande résistance à l'usure en entaille et très bonne résistance à la chaleur • Performances fonctionnelles fiables et excellent contrôle des copeaux	○	●	○		●		Tranchant principal	
-Y	• Pour usiner l'acier, l'acier inoxydable et les matériaux moulés • Arête de coupe • Pour des états de surface élevés	●	●	○				Tranchant principal	

FINITION HAUTEMENT POSITIVE

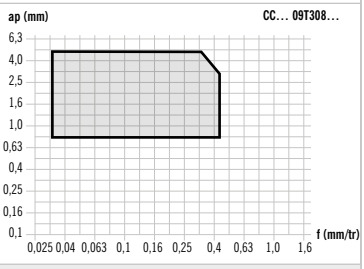
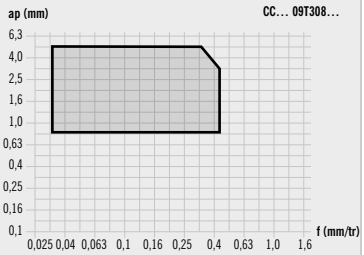
Géométrie	Caractéristiques	Groupe de matériaux P	M	K	N	S	H	Vue/coupe	Base diagramme des données de coupe
-EN-ASF	• Convient très bien pour des applications de chariotage • Très bonne stabilité des bords tranchants • Dent courbée	●	●	○	●	●	○	Tranchant principal	
-FN-ASF	• Convient très bien pour des applications de chariotage • Arête de coupe • Dent courbée	●	●	○	●	●	○	Tranchant principal	

4

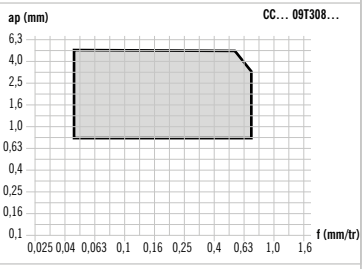
FINITION À L'USINAGE DE SEMI-FINITION HAUTEMENT POSITIVE

Géométrie	Caractéristiques	Groupe de matériaux P	M	K	N	S	H	Vue/coupe	Base diagramme des données de coupe
-EN-ACB	• Champ d'application similaire à celui de la géométrie « ALU » • Très bonne stabilité des bords tranchants • Brise-copeaux spécialement conçu	●	●	●	●	●	○	Tranchant principal	
-FN-ACB	• Champ d'application similaire à celui de la géométrie « ALU » • Très bonne stabilité des bords tranchants • Brise-copeaux spécialement conçu	●	●	●	●	●	○	Tranchant principal	

FINITION À L'USINAGE DE SEMI-FINITION
HAUTEMENT POSITIVE

Géométrie	Caractéristiques	Groupe de matériaux P	M	K	N	S	H	Vue/coupe	Base diagramme des données de coupe
-EN-ALU	• Traitement optimal des pièces à parois fines instables • Très bonne stabilité des bords tranchants • Faible tendance à la formation d'arêtes rapportées	●	●	●	●	●	○	Tranchant principal 20°	
-FN-ALU	• Usinage optimal des pièces instables et fines • Arête de coupe • Faible tendance à la formation d'arêtes rapportées	●	●	●	●	●	○	Tranchant principal 20°	

FINITION JUSQU'À L'ÉBAUCHE
HAUTEMENT POSITIVE

Géométrie	Caractéristiques	Groupe de matériaux P	M	K	N	S	H	Vue/coupe	Base diagramme des données de coupe
-AWI **WIPER**	• Géométrie WIPER • Permet d'obtenir des finitions surface de très bonne qualité • Pour la finition d'aciers, d'aciers inoxydables et de l'aluminium	●	●	○	●	○	○	Tranchant principal 20°	

PS2-GEOMETRY IN TEST – FINISH MACHINING STEEL.

Starting situation:

When a housing (ø 40 mm) made of 42CrMo4 (1.7227) is turned, a longer tool life and a shorter machining time are specified.

Competitor cutting data:

Vc	180 m/min
ap	0.11 mm
f	0.5 mm

Competition

4

Optimisation measures:
Use of ARNO PS2 geometry and adaptation of cutting values.

ARNO cutting data:

Vc	200 m/min
ap	0.5 mm
f	0.2 mm

Details:

Holder:	KMH01-C2-30x20x70-IK
Tool holder:	SDJCL 2020X11-IK-UN
Indexable insert:	DCMT 11T304EN-PS2 AP2320
Coolant:	emulsion

ARNO

Result:

50% shorter machining time and 20% longer tool life were achieved; costs were reduced by 15% due to more favourable ARNO indexable insert.

AWI GEOMETRY IN TEST – FINISH MACHINING STAINLESS STEEL.

Starting situation:

When stainless steel Stahl X5CrNi18-10 (1.4301) is turned at ø 20 mm, a surface finish quality of Rz 3.5 and an increase in the tool life of the indexable insert are specified.

Competitor cutting data:

Vc	216 m/min
ap	0.15 mm
f	0.06 mm

Competition

Optimisation measures:
Use of ARNO AWI geometry and increase in rotating speed and feed rate.

ARNO cutting data:

Vc	250 m/min
ap	0.15 mm
f	0.1 mm

Details:

Holder:	KMH01-C2-30x20x70-IK
Tool holder:	SVJCL 2020x11-IK-UN
Indexable insert:	VCGT 110308FN-AWI AL10
Coolant:	oil

ARNO

Result:

An Rz value of 1.8 was achieved; at the same time, costs and time were saved (machine approx. 48% of work step for outer contour) and the indexable insert tool life was increased.

GEOMETRIA PS2 IN TEST – FINITURA DI ACCIAIO.

Situazione di partenza:

Durante la tornitura di un particolare (ø 40 mm) in 42CrMo4 (1.7227) si deve ottenere una durata maggiore e un tempo di lavorazione più breve.

Dati di taglio concorrenza:

Vc	180 m/min
ap	0,11 mm
f	0,5 mm

Concorrenza

Interventi di ottimizzazione
Impiego della geometria ARNO PS2 e adattamento dei valori di taglio

4

Dati di taglio ARNO:

Vc	200 m/min
ap	0,5 mm
f	0,2 mm

ARNO

Dettagli:

Adattatore:	KMH01-C2-30x20x70-IK
Portainserti:	SDJCL 2020X11-IK-UN
Inserto:	DCMT 11T304EN-PS2 AP2320
Refrigerante:	Emulsione

Risultato:

sono stati raggiunti un tempo di lavorazione ridotto del 50% e una durata maggiore del 20%, i costi sono stati ridotti del 15% grazie all'inserto Arno più performante.

GEOMETRIA AWI IN TEST – FINITURA DI ACCIAIO INOSSIDABILE.

Situazione di partenza:

Durante la tornitura di acciaio inossidabile X5CrNi18-10 (1.4301) per un ø di 20 mm il valore superficiale di Rz 3,5 dovrà essere garantito e la durata dell'inserto dovrà essere aumentata.

Dati di taglio concorrenza:

Vc	216 m/min
ap	0,15 mm
f	0,06 mm

Concorrenza

Interventi di ottimizzazione
Impiego della geometria AWI ARNO e aumento del numero di giri e dell'avanzamento.

Dati di taglio ARNO:

Vc	250 m/min
ap	0,15 mm
f	0,1 mm

ARNO

Dettagli:

Adattatore:	KMH01-C2-30x20x70-IK
Portainserti:	SVJCL 2020x11-IK-UN
Inserto:	VCGT 110308FN-AWI AL10
Refrigerante:	olio

Risultato:

è stato raggiunto il valore Rz di 1,8, contemporaneamente sono stati ridotti costi e tempi (lavorazione ca. 48% della fase di tornitura profilo esterno) e la durata dell'inserto è stata aumentata.

GÉOMÉTRIE PS2 À L'ESSAI – FINITION DE L'ACIER.

Situation de départ :

On vise une durée de vie plus longue et un temps d'usinage réduit lors du tournage d'un boîtier (ø 40 mm) en 42CrMo4 (1.7227).

Données de coupe de la concurrence :

Vc	180 m/min
ap	0,11 mm
f	0,5 mm

Concurrence

Mesures d'optimisation :
utilisation de la géométrie PS2 ARNO et ajustement des valeurs de coupe.

4

Données de coupe ARNO :

Vc	200 m/min
ap	0,5 mm
f	0,2 mm

ARNO

Détails :

Support :	KMH01-C2-30x20x70-IK
Support de serrage :	SDJCL 2020X11-IK-UN
Plaquette de coupe amovible :	DCMT 11T304EN-PS2 AP2320
Refroidissement :	Émulsion

Résultat :

Temps d'usinage réduit de 50 % et durée de vie prolongée de 20 %. Les coûts ont également été réduits de 15 % grâce aux plaquettes de coupe amovibles plus abordables d'Arno.

GÉOMÉTRIE AWI À L'ESSAI – FINITION DE L'ACIER INOXYDABLE.

Situation de départ :

Lors du tournage d'un acier inoxydable X5CrNi18-10 (1.4301) de ø 20 mm, on vise une valeur de surface de Rz 3,5. La durée de vie de la plaquette de coupe amovible doit aussi être augmentée.

Données de coupe de la concurrence :

Vc	216 m/min
ap	0,15 mm
f	0,06 mm

Concurrence

Mesures d'optimisation :
utilisation de la géométrie AWI ARNO et augmentation de la vitesse de rotation et de l'avance.

Données de coupe ARNO :

Vc	250 m/min
ap	0,15 mm
f	0,1 mm

ARNO

Détails :

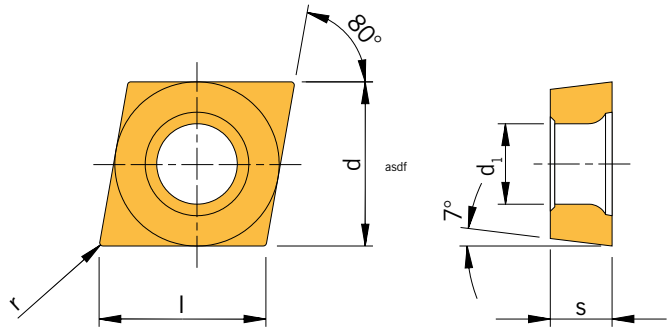
Support :	KMH01-C2-30x20x70-IK
Support de serrage :	SVJCL 2020x11-IK-UN
Plaquette de coupe amovible :	VCGT 110308FN-AWI AL10
Refroidissement :	Huile

Résultat :

Une valeur Rz de 1,8 a été atteinte tout en économisant de l'argent et du temps (env. 48 % de l'opération d'usinage du contour extérieur). La durée de vie de la plaquette de coupe amovible a également été prolongée.

CCGT

430 – 459



	Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC AL10	HC AL20	HC AP5210	CC AP6510	CU ACE6	CU AP6010	CU AP7210	CU AP7220	HC AM5015	HC AM5020	HC AM5025
	CCGT 060202EN	0,20	0,04 - 0,10	0,10 - 0,6					◆						
	CCGT 09T302EN	0,20	0,04 - 0,10	0,10 - 1,0					◆						
	CCGT 09T304EN	0,40	0,06 - 0,12	0,20 - 1,0				◆	◆						
	CCGT 060204FN-ACB	0,40	0,08 - 0,25	0,60 - 3,0	◆	◆	◆								
	CCGT 09T304EN-ACB	0,40	0,08 - 0,25	0,60 - 4,0											
	CCGT 09T304FN-ACB	0,40	0,08 - 0,25	0,60 - 4,0	◆	◆	◆								
	CCGT 09T308EN-ACB	0,80	0,10 - 0,35	0,80 - 4,0											
	CCGT 09T308FN-ACB	0,80	0,10 - 0,35	0,80 - 4,0	◆	◆	◆								
	CCGT 120404EN-ACB	0,40	0,08 - 0,25	0,60 - 5,0											
	CCGT 120404FN-ACB	0,40	0,08 - 0,25	0,60 - 5,0	◆	◆									
	CCGT 120408EN-ACB	0,80	0,10 - 0,35	0,80 - 5,0											
	CCGT 120408FN-ACB	0,80	0,10 - 0,35	0,80 - 5,0	◆	◆									
	CCGT 0602005FN-ALU	0,05	0,02 - 0,06	0,05 - 1,5	◆	◆									
	CCGT 060201FN-ALU	0,10	0,02 - 0,06	0,50 - 1,5	◆	◆									
	CCGT 060202FN-ALU	0,20	0,05 - 0,12	0,50 - 2,0	◆	◆									
	CCGT 060204FN-ALU	0,40	0,08 - 0,25	0,60 - 3,0	◆	◆	◆								
	CCGT 09T301FN-ALU	0,10	0,02 - 0,06	0,50 - 1,5	◆	◆									
	CCGT 09T302FN-ALU	0,20	0,05 - 0,12	0,50 - 2,0	◆	◆									
	CCGT 09T304FN-ALU	0,40	0,08 - 0,25	0,60 - 4,0	◆	◆	◆								
	CCGT 09T308FN-ALU	0,80	0,10 - 0,35	0,80 - 4,0	◆	◆									
	CCGT 09T3005FN-ALU	0,05	0,02 - 0,06	0,50 - 1,5											
	CCGT 120401FN-ALU	0,10	0,05 - 0,12	0,50 - 2,0	◆										
	CCGT 120402FN-ALU	0,20	0,05 - 0,12	0,50 - 2,0	◆	◆									
	CCGT 120404FN-ALU	0,40	0,08 - 0,25	0,60 - 5,0	◆	◆	◆								
	CCGT 120408FN-ALU	0,80	0,10 - 0,35	0,80 - 5,0	◆	◆									

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

HC			HC					HU				HU
AM5110	AM5120+	AM7010	AD2	AT10	AT20	PVD1	PVD2	AK10	AK20	AK1010	AK1020	AS1005
			◆	◆	◆	◆		◆	◆			
	◆								◆			
			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆			
	◆								◆			
			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆			
	◆								◆			
			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆			
									◆			
			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆			
			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆			
				◆	◆	◆	◆	◆	◆			
			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆			◆
			◆	◆	◆		◆	◆	◆			◆
			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆			
			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆			
			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆			◆
			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆			
								◆				
			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆			
			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆			
			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆			
			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆			

→

4

CCGT

430 – 459

Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC			CC	CU				HC		
				AL10	AL20	AP5210	AP6510	ACE6	AP6010	AP7210	AP7220	AM5015	AM5020	AM5025
CCGT 0602005FN-ASF	0,05	0,02 - 0,06	0,10 - 1,5	◆	◆									
CCGT 060201EN-ASF	0,10	0,02 - 0,06	0,10 - 1,5								◆	◆		
CCGT 060201FN-ASF	0,10	0,02 - 0,06	0,10 - 1,5	◆	◆					◆	◆			
CCGT 060202EN-ASF	0,20	0,05 - 0,12	0,20 - 2,0								◆	◆	◆	◆
CCGT 060202FN-ASF	0,20	0,05 - 0,12	0,20 - 2,0	◆	◆					◆	◆			
CCGT 060204EN-ASF	0,40	0,08 - 0,25	0,20 - 2,5							◆	◆	◆	◆	◆
CCGT 060204FN-ASF	0,40	0,08 - 0,25	0,20 - 2,5	◆	◆					◆	◆			
CCGT 09T3005FN-ASF	0,05	0,02 - 0,06	0,10 - 1,5	◆	◆									
CCGT 09T301FN-ASF	0,10	0,02 - 0,06	0,10 - 1,5	◆	◆									
CCGT 09T302EN-ASF	0,20	0,05 - 0,12	0,20 - 2,0							◆	◆	◆		◆
CCGT 09T302FN-ASF	0,20	0,05 - 0,12	0,20 - 2,0	◆	◆					◆	◆			
CCGT 09T304EN-ASF	0,40	0,08 - 0,25	0,20 - 2,5								◆	◆		◆
CCGT 09T304FN-ASF	0,40	0,08 - 0,25	0,20 - 2,5	◆	◆					◆	◆			
CCGT 09T308FN-ASF	0,80	0,10 - 0,30	0,30 - 3,0		◆									
CCGT 060202FN-AWI	0,20	0,10 - 0,30	0,30 - 3,0	◆										
CCGT 060204FN-AWI	0,40	0,12 - 0,40	0,50 - 4,0	◆										
CCGT 060208FN-AWI	0,80	0,15 - 0,50	0,70 - 4,0	◆										
CCGT 09T302FN-AWI	0,20	0,10 - 0,30	0,30 - 3,0	◆										
CCGT 09T304FN-AWI	0,40	0,12 - 0,40	0,50 - 4,0	◆										
CCGT 09T308FN-AWI	0,80	0,15 - 0,50	0,70 - 4,0	◆										
CCGT 120404FN-AWI	0,40	0,12 - 0,40	0,50 - 4,0	◆										
CCGT 120408FN-AWI	0,80	0,15 - 0,50	0,70 - 4,0	◆										
CCGT 060201FN-AZ	0,10	0,05 - 0,15	0,80 - 2,5						◆					
CCGT 060202FN-AZ	0,20	0,05 - 0,15	0,80 - 2,5						◆					
CCGT 060204FN-AZ	0,40	0,05 - 0,15	0,80 - 2,5						◆					
CCGT 09T302FN-AZ	0,20	0,08 - 0,28	1,50 - 3,5						◆					
CCGT 09T304FN-AZ	0,40	0,08 - 0,28	1,50 - 3,5						◆					

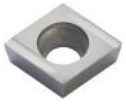
HC			HC					HU				HU
AM5110	AM5120+	AM7010	AD2	AT10	AT20	PVD1	PVD2	AK10	AK20	AK1010	AK1020	AS1005
				◆				◆	◆			
									◆			
				◆	◆			◆	◆			
									◆		◆	
◆		◆	◆	◆	◆		◆	◆	◆			
									◆		◆	
◆		◆	◆	◆	◆			◆	◆			
				◆	◆	◆		◆	◆			
				◆	◆			◆	◆			
									◆		◆	
		◆	◆	◆	◆			◆	◆			
									◆		◆	
◆		◆	◆	◆	◆			◆	◆			
◆				◆	◆			◆	◆			
				◆				◆				
				◆				◆				
				◆				◆				
				◆				◆				
				◆				◆				
				◆				◆				
				◆				◆				
				◆				◆				
				◆				◆				

→

4

CCGT

430 – 459



Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC AL10	HC AL20	HC AP5210	CC AP6510	CU ACE6	CU AP6010	CU AP7210	CU AP7220	HC AM5015	HC AM5020	HC AM5025
CCGT 0602005FN-PS	0,05	0,02 - 0,06	0,10 - 0,5						◆				◆	
CCGT 060201EN-PS	0,10	0,02 - 0,06	0,10 - 0,5										◆	
CCGT 060201FN-PS	0,10	0,02 - 0,06	0,10 - 0,5						◆				◆	
CCGT 060202EN-PS	0,20	0,04 - 0,10	0,10 - 0,6										◆	
CCGT 060202FN-PS	0,20	0,04 - 0,10	0,10 - 0,6						◆				◆	
CCGT 060204EN-PS	0,40	0,06 - 0,12	0,20 - 0,6										◆	
CCGT 060204FN-PS	0,40	0,06 - 0,12	0,20 - 0,6										◆	
CCGT 09T3005FN-PS	0,05	0,02 - 0,06	0,10 - 0,5						◆				◆	
CCGT 09T301EN-PS	0,10	0,02 - 0,06	0,10 - 0,5										◆	
CCGT 09T301FN-PS	0,10	0,02 - 0,06	0,10 - 0,5						◆				◆	
CCGT 09T302EN-PS	0,20	0,04 - 0,10	0,10 - 1,0										◆	
CCGT 09T302FN-PS	0,20	0,04 - 0,10	0,10 - 1,0						◆				◆	
CCGT 09T304EN-PS	0,40	0,06 - 0,12	0,20 - 1,0										◆	
CCGT 09T304FN-PS	0,40	0,06 - 0,12	0,20 - 1,0						◆				◆	
CCGT 060201FL-U	0,10	0,04 - 0,10	0,10 - 0,8						◆					
CCGT 060201FR-U	0,10	0,04 - 0,10	0,10 - 0,8					◆						
CCGT 060202FL-U	0,20	0,04 - 0,12	0,10 - 1,0					◆	◆					
CCGT 060202FR-U	0,20	0,04 - 0,12	0,10 - 1,0						◆					
CCGT 09T302FL-U	0,20	0,04 - 0,12	0,10 - 1,0					◆	◆					
CCGT 09T302FR-U	0,20	0,04 - 0,12	0,10 - 1,0						◆					

HC = **Carbide coated** / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement
HU = **Carbide uncoated** / *Metallo duro non rivestito* / Carbure sans revêtement
CC = **Cermet coated** / *Cermet rivestito* / Cermet avec revêtement
CU = **Cermet uncoated** / *Cermet non rivestito* / Cermet sans revêtement

P	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○
M	○	○	●	●	●	○	○	○	●	●	●
K	●	●	○	○	○	○	○	○	○		○
N							○	○	○		
S	○	○	●						●		●
H									○		

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

HC				HC					HU				HU
AM5110	AM5120+	AM7010		AD2	AT10	AT20	PVD1	PVD2	AK10	AK20	AK1010	AK1020	AS1005
											◆	◆	
												◆	
											◆	◆	
												◆	
											◆	◆	
												◆	
											◆	◆	
											◆	◆	
												◆	
											◆	◆	
												◆	
											◆	◆	
												◆	
											◆	◆	
○	○	○	○		○	○	○	○					
●	○	●	●		○	○	○	○					○
○					○	○	○	○	○	○	○	○	
○	○			●	●	●	●	●	●	●	●	●	
●	●	●	●		○	○	○	○	○	○		○	●
○		○	○										

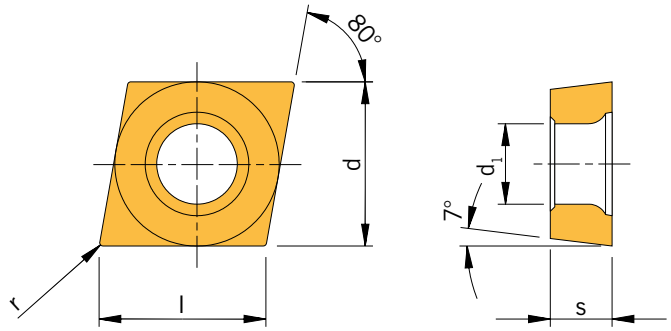
● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

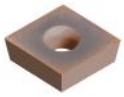
○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

4

CCGW

430 – 459





Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC AH4205
CCGW 060202EN	0,2	0,02 - 0,05	0,08 - 1,5	◆
CCGW 060204EN	0,4	0,02 - 0,05	0,08 - 1,5	◆
CCGW 09T304EN	0,4	0,02 - 0,05	0,08 - 2,0	◆
CCGW 09T308EN	0,8	0,02 - 0,05	0,08 - 2,0	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	
M	
K	
N	
S	
H	●

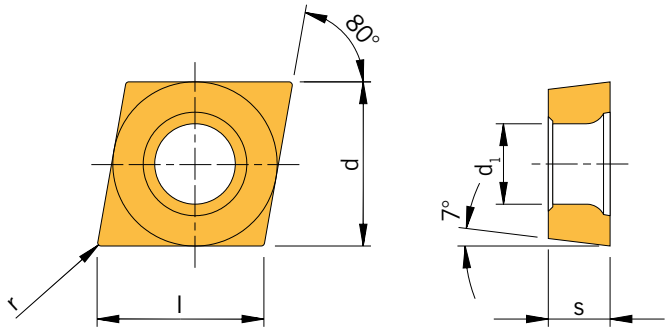
● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

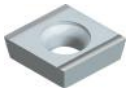
○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

CCGX

430 – 459





Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC AM5025	HU AK20
CCGX 060200F L/R	0,0	0,04 - 0,10	0,05 - 0,4	◆	◆
CCGX 060201F L/R	0,1	0,04 - 0,10	0,10 - 0,8	◆	◆
CCGX 060202F L/R	0,2	0,04 - 0,12	0,10 - 1,0	◆	◆
CCGX 060204F L/R	0,4	0,04 - 0,12	0,10 - 1,0	◆	◆
CCGX 09T300F L/R	0,0	0,04 - 0,10	0,05 - 0,4	◆	◆
CCGX 09T301F L/R	0,1	0,04 - 0,10	0,10 - 0,8	◆	◆
CCGX 09T302F L/R	0,2	0,04 - 0,12	0,10 - 1,0	◆	◆
CCGX 09T304F L/R	0,4	0,04 - 0,12	0,10 - 1,0	◆	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement
HU = Carbide uncoated / *Metallo duro non rivestito* / Carbure sans revêtement

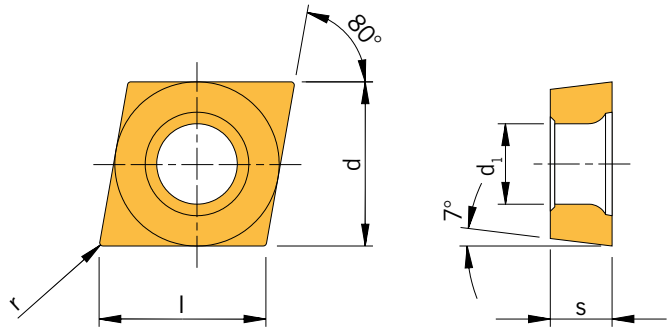
P	○	
M	●	
K	○	○
N		●
S	●	○
H		

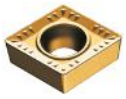
● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

CCMT

430 – 459



	Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC AP2110	HC AP2310	HC AP2320	HC AP2335	HC AP2615	HC AP2625	HC AP2635	CC AP6510	CU ACE6	CU AP6010	HC AM2130	HC AM2620	HC AM2630	HC AM5110	HC AM5115	HC AM5120	HC AM5125	CC AC90C	HC AK2110	HC AK2310
	**CCMT 060202EN-AM**	0,2	0,05 - 0,12	0,30 - 2,0											◆					◆				
	CCMT 060204EN-AM	0,4	0,08 - 0,20	0,40 - 2,0			◆	◆		◆	◆				◆		◆			◆				
	CCMT 060208EN-AM	0,8	0,12 - 0,25	0,50 - 2,0			◆	◆		◆					◆					◆				
	CCMT 09T302EN-AM	0,2	0,05 - 0,12	0,30 - 2,0																◆				
	CCMT 09T304EN-AM	0,4	0,08 - 0,25	0,40 - 3,0			◆	◆	◆	◆	◆				◆	◆	◆			◆				
	CCMT 09T308EN-AM	0,8	0,12 - 0,32	0,50 - 3,0		◆	◆	◆		◆	◆				◆		◆			◆				
	CCMT 120404EN-AM	0,4	0,12 - 0,25	0,40 - 3,5			◆	◆			◆				◆					◆				
	CCMT 120408EN-AM	0,8	0,12 - 0,32	0,50 - 3,5			◆	◆		◆	◆				◆					◆				
	CCMT 060202EN-AQ	0,2	0,05 - 0,12	0,30 - 2,0									◆											
	CCMT 060204EN-AQ	0,4	0,08 - 0,20	0,40 - 2,0									◆											
	CCMT 09T302EN-AQ	0,2	0,05 - 0,12	0,30 - 2,0									◆											
	CCMT 09T304EN-AQ	0,4	0,08 - 0,25	0,40 - 3,0								◆	◆											
	CCMT 09T308EN-AQ	0,8	0,12 - 0,32	0,50 - 3,0								◆												
	CCMT 060202EN-PM1	0,2	0,05 - 0,12	0,30 - 2,0										◆	◆				◆	◆				
	CCMT 060204EN-PM1	0,4	0,08 - 0,20	0,40 - 2,0		◆	◆			◆				◆	◆		◆	◆		◆			◆	
	CCMT 09T302EN-PM1	0,2	0,05 - 0,12	0,30 - 2,0			◆							◆	◆					◆				
	CCMT 09T304EN-PM1	0,4	0,08 - 0,25	0,40 - 3,0	◆	◆	◆			◆				◆	◆	◆	◆			◆				
	CCMT 09T308EN-PM1	0,8	0,12 - 0,32	0,50 - 3,0			◆			◆					◆		◆	◆		◆				◆
	CCMT 120404EN-PM1	0,4	0,12 - 0,25	0,40 - 3,5			◆			◆					◆									
	CCMT 120408EN-PM1	0,8	0,12 - 0,32	0,50 - 3,5			◆			◆					◆					◆				
	CCMT 060202EN-PMC	0,2	0,04 - 0,16	0,28 - 1,8								◆												
	CCMT 060204EN-PMC	0,4	0,06 - 0,18	0,30 - 2,0								◆												
	CCMT 09T304EN-PMC	0,4	0,08 - 0,20	0,30 - 2,0								◆												
	CCMT 120404EN-PMC	0,4	0,10 - 0,25	0,30 - 2,5								◆												
	CCMT 060202EN-PSF	0,2	0,05 - 0,10	0,20 - 1,5															◆		◆			
	CCMT 060204EN-PSF	0,4	0,05 - 0,10	0,20 - 1,5															◆		◆			
	CCMT 09T302EN-PSF	0,2	0,05 - 0,10	0,20 - 2,0															◆		◆			
	CCMT 09T304EN-PSF	0,4	0,10 - 0,20	0,20 - 2,0															◆		◆			

→

CCMT

430 – 459

Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC							CC	CU		HC							CC	HC	
				AP2110	AP2310	AP2320	AP2335	AP2615	AP2625	AP2635	AP6510	ACE6	AP6010	AM2130	AM2620	AM2630	AM5110	AM5115	AM5120	AM5125	AC90C	AK2110	AK2310
CCMT 060202EN-PS2	0,2	0,04 - 0,12	0,10 - 1,0		◆	◆								◆			◆		◆				
CCMT 060204EN-PS2	0,4	0,05 - 0,16	0,10 - 1,5			◆								◆			◆		◆				
CCMT 09T302EN-PS2	0,2	0,04 - 0,12	0,10 - 1,0		◆	◆								◆			◆		◆				
CCMT 09T304EN-PS2	0,4	0,05 - 0,16	0,10 - 1,5		◆	◆			◆					◆			◆		◆				
CCMT 060202EN-PMT1	0,2	0,05 -0,20	0,20 -1,5											◆			◆		◆				
CCMT 060204EN-PMT1	0,4	0,06 -0,20	0,20 -1,5											◆			◆		◆				
CCMT 09T302EN-PMT1	0,2	0,05 -0,20	0,30 -2,0											◆			◆		◆				
CCMT 09T304EN-PMT1	0,4	0,06 -0,20	0,30 -2,0											◆			◆		◆				

HC = **Carbide coated** / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement
CC = **Cermet coated** / *Cermet rivestito* / Cermet avec revêtement
CU = **Cermet uncoated** / *Cermet non rivestito* / Cermet sans revêtement

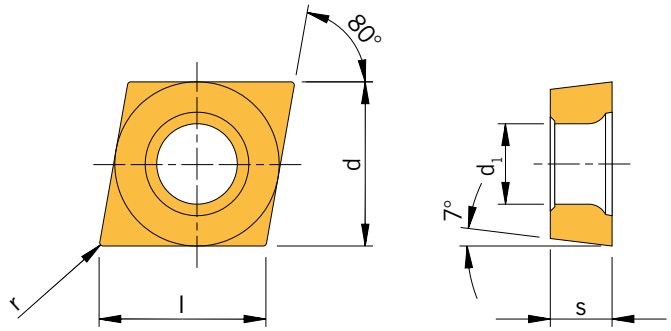
P	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				○		○				●	○	○
M								●	●	○	●	●	●	●	○	●	○			●		
K	○							○	○	○				○		○				○	●	●
N														○		○						
S														●	●	●	●					
H														○		○						

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

CCXT

430 – 459



Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC AM5020
CCXT 060204EN-AEC	0,4	0,08 - 0,25	0,6 - 3	◆
CCXT 09T304EN-AEC	0,4	0,08 - 0,25	0,6 - 4	◆
CCXT 120404EN-AEC	0,4	0,08 - 0,25	0,6 - 5	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	○
M	●
K	
N	
S	
H	

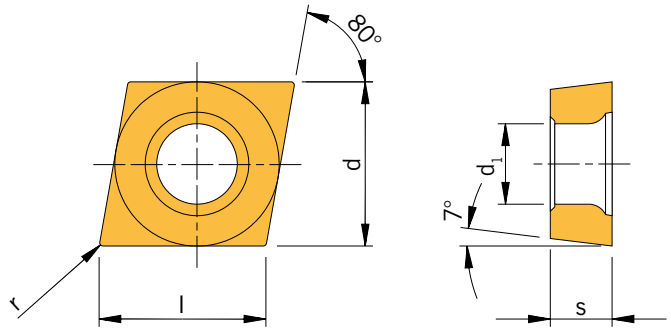
● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

CCMX

430 – 459



Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC AP2615	HC AP2625	HC AM2620	HC AM2630	HC AM35C
CCMX 09T304EN-WP1	0,4	0,14 - 0,5	0,2 - 1,5	◆	◆	◆	◆	
CCMX 09T308EN-WP1	0,8	0,14 - 0,5	0,2 - 1,5	◆	◆	◆	◆	
CCMX 120404EN	0,4	0,08 - 0,14	0,1 - 3					◆

HC = **Carbide coated** / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

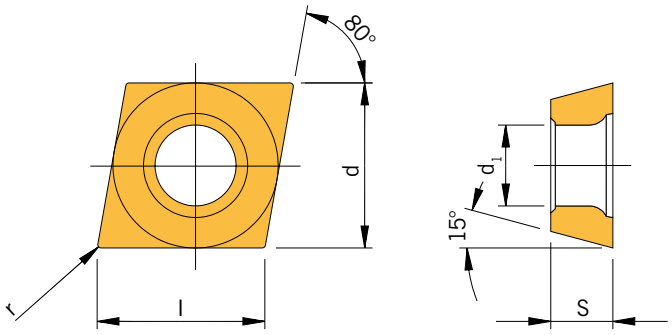
P	●	●				●
M				●	●	○
K						
N						
S						
H						

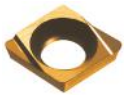
● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

CDGT

430 – 459





Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC AM15C	HU AK20
CDGT 040102F L/R	0,2	0,04 - 0,12	0,1 - 1	◆	◆
CDGT 040104F L	0,4	0,04 - 0,12	0,1 - 1	◆	

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement
HU = Carbide uncoated / *Metallo duro non rivestito* / Carbure sans revêtement

P	○	
M	●	
K	○	○
N		●
S		○
H		

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

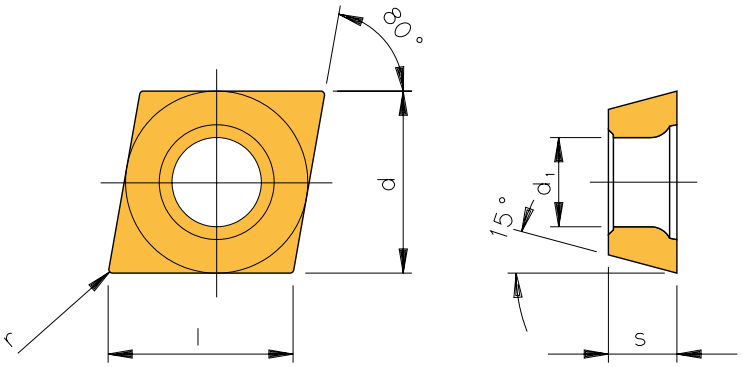
○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

4

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

CDMT

430 – 459



Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC AM5130	HU AP6010
CDMT 040102EN-PS2	0,2	0,04-0,12	0,1-1,0	◆	◆
CDMT 040104EN-PS2	0,4	0,05-0,16	0,1-1,5	◆	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement
HU = Carbide uncoated / *Metallo duro non rivestito* / Carbure sans revêtement

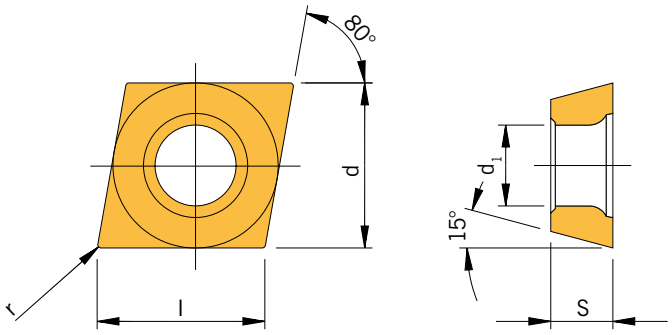
P	○	●
M	○	○
K	○	○
N	●	
S	●	
H	○	

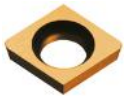
● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

CDGW

430 – 459





Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC AM15C	HU AK20
CDGW 040102EN	0,2	0,02 - 0,05	0,06 - 1	◆	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement
HU = Carbide uncoated / *Metallo duro non rivestito* / Carbure sans revêtement

P	○	
M	●	
K	○	○
N		●
S		○
H		

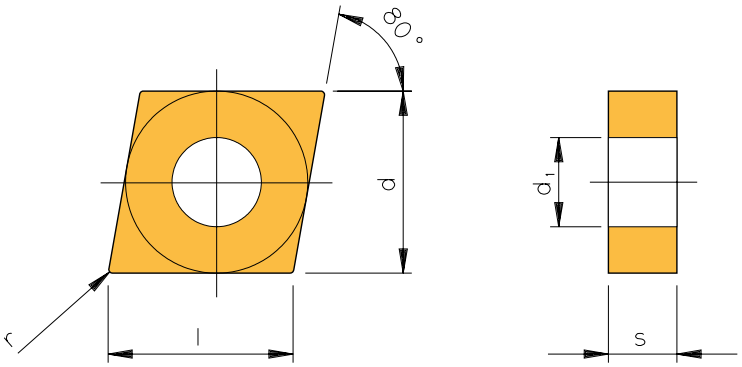
● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

CNGA

430 – 459



Designation *Articolo* Article	l	d	s	d_1	r	HC AH4205
CNGA 120402EN	12,9	12,7	4,76	5,5	0,2	◆
CNGA 120404EN	12,9	12,7	4,76	5,5	0,4	◆
CNGA 120408EN	12,9	12,7	4,76	5,5	0,8	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

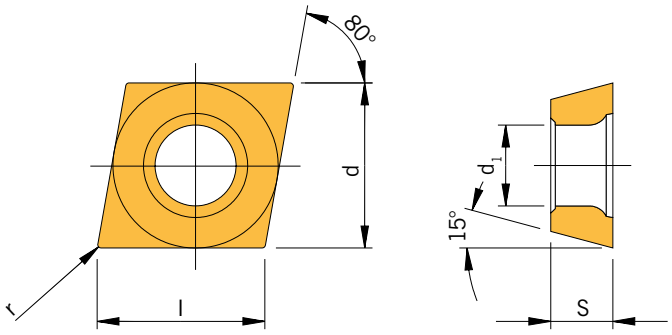
P	
M	
K	
N	
S	
H	●

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

CDMT

430 – 459



	Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	CU AP6010	HC AM5130
	CDMT 040102EN-PM1	0,2	0,08 - 0,20	0,4 - 1,5	◆	
	CDMT 040104EN-PS2	0,4	0,05 - 0,16	0,1 - 1,5	◆	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement
CU = Cermet uncoated / *Cermet non rivestito* / Cermet sans revêtement

P	●	○
M	○	○
K	○	○
N		●
S		●
H		○

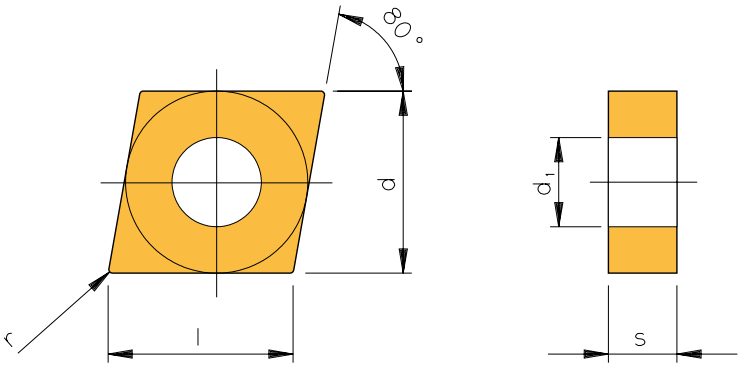
● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

CNGG

430 – 459



Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC AH4205
CNGG 120402EN-NFS	0,2	0,02 - 0,05	0,08 - 3	◆
CNGG 120404EN-NFS	0,4	0,02 - 0,05	0,08 - 3	◆
CNGG 120408EN-NFS	0,8	0,02 - 0,05	0,08 - 3	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

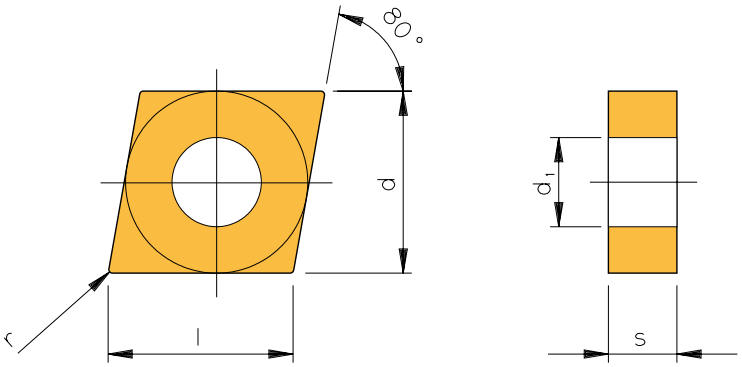
P	
M	
K	
N	
S	
H	●

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

CNGP

430 – 459



Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC AM5025	HU AK1020
CNGP 120402FN-EX	0,2	0,05 - 0,25	0,03 - 3,0	◆	◆
CNGP 120404FN-EX	0,4	0,05 - 0,25	0,05 - 3,5	◆	◆
CNGP 120408FN-EX	0,8	0,05 - 0,25	0,05 - 4,0	◆	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement
HU = Carbide uncoated / *Metallo duro non rivestito* / Carbure sans revêtement

P	○	
M	●	
K	○	○
N		●
S	●	○
H		

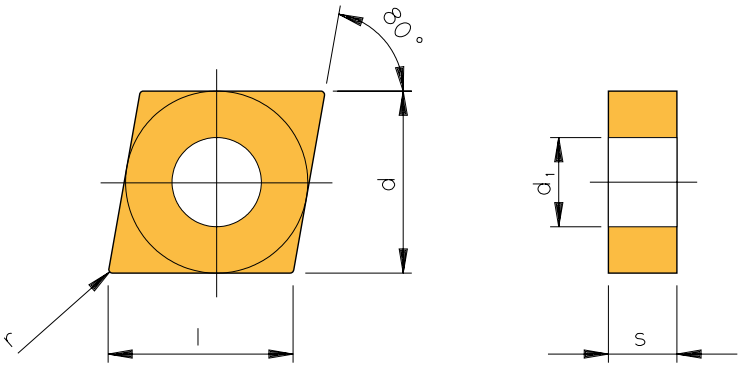
● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

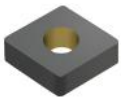
○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

CNMA

430 – 459





Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC AK2305	HC AK2315
CNMA 120408EN	0,8	0,2 - 0,7	2 - 6	◆	◆
CNMA 120412EN	1,2	0,2 - 0,7	2 - 6	◆	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

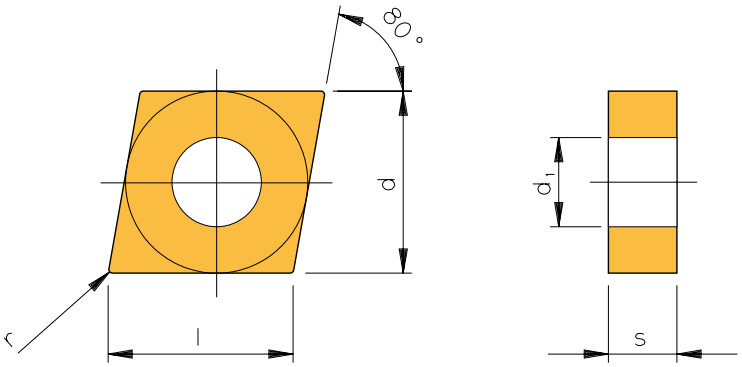
P		
M		
K	●	●
N		
S		
H		

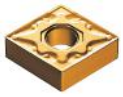
● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

CNMG

430 – 459



	Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC									CC	CU	
					AP2025	AP2310	AP2320	AP2335	AP2420	AP2615	AP2620	AP2625	AP2635	AP6510	ACE6	
	CNMG 120404EN-AQ	0,4	0,12 - 0,25	0,4 - 3,5										◆		
	CNMG 120408EN-AQ	0,8	0,12 - 0,32	0,5 - 3,5											◆	
	**CNMG 090304EN-NA**	0,4	0,10 - 0,20	0,5 - 2,0	◆											
	CNMG 090308EN-NA	0,8	0,15 - 0,32	0,8 - 2,0	◆											
	CNMG 120404EN-NFT	0,4	0,08 - 0,17	0,4 - 1,5												
	CNMG 120408EN-NFT	0,8	0,10 - 0,20	0,5 - 2,0												
	CNMG 120404EN-NM2	0,4	0,10 - 0,20	0,5 - 3,0			◆					◆				
	CNMG 120408EN-NM2	0,8	0,15 - 0,32	0,8 - 3,0		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆				
	CNMG 120412EN-NM2	1,2	0,15 - 0,35	0,8 - 3,5		◆	◆		◆	◆	◆	◆				
	CNMG 160608EN-NM2	0,8	0,15 - 0,35	0,8 - 4,5												
	CNMG 120408EN-NMG1	0,8	0,20 - 0,40	0,8 - 6,0		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆			
	CNMG 120412EN-NMG1	1,2	0,25 - 0,60	1,0 - 6,0			◆	◆	◆	◆	◆	◆				
	CNMG 160612EN-NMG1	1,2	0,25 - 0,60	1,2 - 8,0			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆			
	CNMG 190612EN-NMG1	1,2	0,25 - 0,65	1,2 - 10,0					◆							
	CNMG 190616EN-NMG1	1,6	0,35 - 0,80	1,6 - 10,0				◆								
	CNMG 120404EN-NMR	0,4	0,08 - 0,20	0,5 - 4,0												
	CNMG 120408EN-NMR	0,8	0,12 - 0,30	0,8 - 4,0												
	CNMG 120412EN-NMR	1,2	0,15 - 0,32	1,0 - 4,0												

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

	HC							HC				HU	HU	
	AM2110	AM2130	AM2620	AM2630	AM5110	AM5120	AM5130	AK2310	AK2320	AK2305	AK2315	AK1010	AS1010	AS1020
		◆			◆	◆							◆	◆
		◆			◆	◆							◆	◆
		◆				◆								
		◆	◆	◆		◆								
		◆												
		◆												
		◆				◆		◆		◆	◆			
		◆				◆		◆		◆	◆			
		◆							◆					
		◆				◆								
							◆							
		◆				◆								
		◆	◆	◆		◆								
						◆								

→

CNMG

430 – 459

	Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC AP2025	HC AP2310	HC AP2320	HC AP2335	HC AP2420	HC AP2615	HC AP2620	HC AP2625	HC AP2635	CC AP6510	CU ACE6
	CNMG 120404EN-NMT	0,4	0,05 - 0,12	0,2 - 1,0											
	CNMG 120408EN-NMT	0,8	0,07 - 0,16	0,4 - 1,5											
	CNMG 120412EN-NMT	1,2	0,10 - 0,20	0,5 - 1,6											
	CNMG 120408EN-NMT1	0,8	0,12 - 0,30	0,8 - 4,0											
	CNMG 120412EN-NMT1	1,2	0,15 - 0,32	1,0 - 4,0											
	CNMG 120404EN-NS1	0,4	0,05 - 0,12	0,2 - 1,0			◆					◆		◆	
	CNMG 120408EN-NS1	0,8	0,07 - 0,16	0,4 - 1,5			◆								
	CNMG 120404EN-VA	0,4	0,20 - 0,40	1,5 - 4,0											
	CNMG 120408EN-VA	0,8	0,20 - 0,40	1,5 - 4,0											

HC = **Carbide coated** / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement
HU = **Carbide uncoated** / *Metallo duro non rivestito* / Carbure sans revêtement
CC = **Cermet coated** / *Cermet rivestito* / Cermet avec revêtement
CU = **Cermet uncoated** / *Cermet non rivestito* / Cermet sans revêtement

P	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
M	○									●	●	
K	●									○	○	
N												
S	○											
H												

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

	HC							HC				HU	HU	
	AM2110	AM2130	AM2620	AM2630	AM5110	AM5120	AM5130	AK2310	AK2320	AK2305	AK2315	AK1010	AS1010	AS1020
		◆			◆	◆	◆							
		◆			◆	◆	◆							
		◆				◆	◆							
		◆		◆	◆	◆							◆	◆
		◆		◆		◆							◆	◆
	◆													
						◆						◆		
						◆						◆		

					○	○	○	○	○					
	●	●	●	●	●	●	○						○	○
					○	○	○	●	●	●	●	○		
					○	○	●					●		
					●	●	●					○	●	●
					○	○	○							

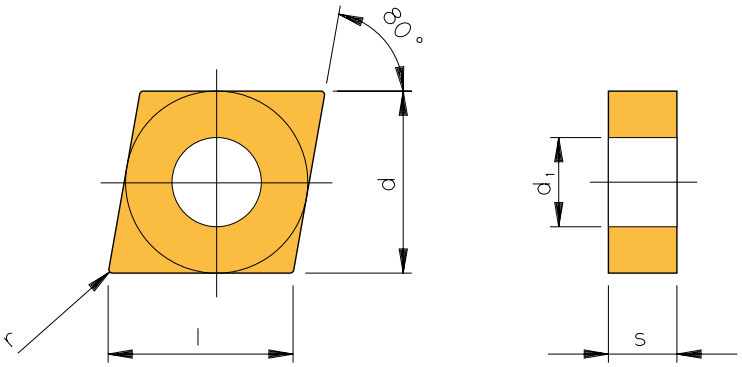
● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

4

CNMM

430 – 459



Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC						HC
				AP2320	AP2335	AP2420	AP2615	AP2620	AP2625	AM2130
CNMM 120408EN-NR1	0,8	0,30 - 0,5	0,8 - 7	◆	◆					◆
CNMM 120412EN-NR1	1,2	0,35 - 0,7	1,2 - 7	◆						◆
CNMM 160612EN-NR1	1,2	0,35 - 0,7	1,2 - 9	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
CNMM 160616EN-NR1	1,6	0,40 - 0,9	1,6 - 9			◆				
CNMM 190616EN-NR1	1,6	0,40 - 0,9	1,6 - 10	◆	◆					

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	●	●	●	●	●	●		
M								●
K								
N								
S								
H								

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

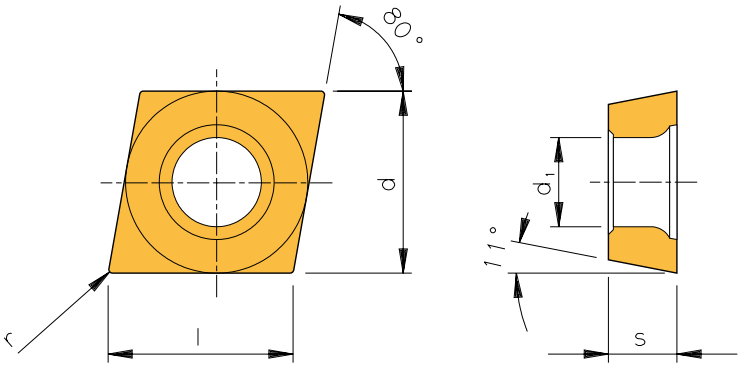
For more information see
Per maggiori informazioni visita il sito
Vous trouverez de plus amples informations sur

ARNO WERKZEUGE

www.arno.de

CPGT

430 – 459



	Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC		CU	HC		HC					HU	HU
					AL10	AL20	ACE6	AM15C	AM5025	AD2	AT10	AT20	PVD1	PVD2	AK10	AK20
	CPGT 05T1005FN-ASF	0,05	0,02 - 0,06	0,10 - 1,5		◆						◆			◆	◆
	CPGT 05T101FN-ASF	0,10	0,02 - 0,06	0,10 - 1,5	◆	◆					◆	◆			◆	◆
	CPGT 05T102EN-ASF	0,20	0,05 - 0,12	0,20 - 2,0					◆							◆
	CPGT 05T102FN-ASF	0,20	0,05 - 0,12	0,20 - 2,0	◆	◆					◆	◆			◆	◆
	CPGT 05T104EN-ASF	0,40	0,08 - 0,25	0,20 - 2,5					◆							◆
	CPGT 05T104FN-ASF	0,40	0,08 - 0,25	0,20 - 2,5	◆	◆					◆	◆			◆	◆
	CPGT 05T102EN	0,20	0,02 - 0,05	0,08 - 1,5			◆	◆								
	CPGT 05T104EN	0,40	0,02 - 0,05	0,08 - 1,5				◆								
	CPGT 05T1005FN-ALU	0,05	0,04 - 0,10	0,10 - 1,5						◆	◆			◆	◆	◆
	CPGT 05T101FN-ALU	0,10	0,04 - 0,10	0,10 - 1,5							◆				◆	
	CPGT 05T102FN-ALU	0,20	0,04 - 0,10	0,20 - 1,5	◆	◆				◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	CPGT 05T104FN-ALU	0,40	0,04 - 0,10	0,40 - 1,5	◆	◆				◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

HC = **Carbide coated** / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement
HU = **Carbide uncoated** / *Metallo duro non rivestito* / Carbure sans revêtement
CU = **Cermet uncoated** / *Cermet non rivestito* / Cermet sans revêtement

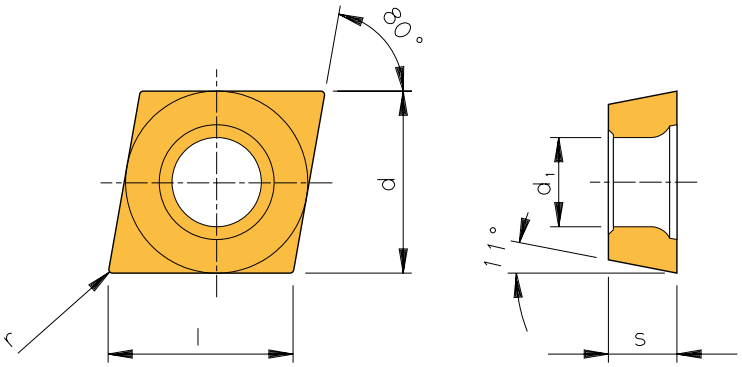
P	●	●	●	○	○			○	○	○	○					
M	○	○	●	●	●			○	○	○	○					
K	●	●	○	●	○			○	○	○	○			○	○	
N						●	●	●	●	●	●			●	●	
S	○	○			●			○	○	○	○			○	○	
H																

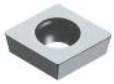
● Main application
Applicazione principale
Application principale

○ Secondary application
Applicazione secondaria
Application secondaire

CPGW

430 – 459





Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC AM15C
CPGW 05T102EN	0,2	0,02 - 0,05	0,08 - 2	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

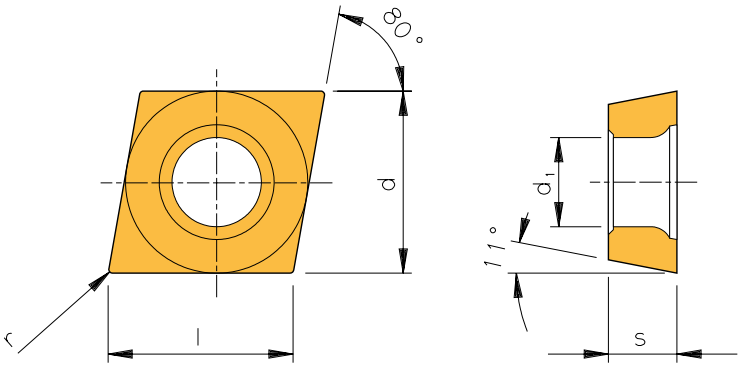
P	○
M	●
K	○
N	
S	
H	

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

CPMT

430 – 459



	Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	CU AP6010	HC AM5130
	CPMT 05T102EN-PM1	0,2	0,08 - 0,20	0,4 - 1,5	◆	◆
	CPMT 05T104EN-PM1	0,4	0,08 - 0,20	0,4 - 1,5	◆	◆
	CPMT 05T102EN-PS2	0,2	0,04 - 0,12	0,1 - 1,0	◆	◆
	CPMT 05T104EN-PS2	0,4	0,05 - 0,16	0,1 - 1,5	◆	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement
CU = Cermet uncoated / *Cermet non rivestito* / Cermet sans revêtement

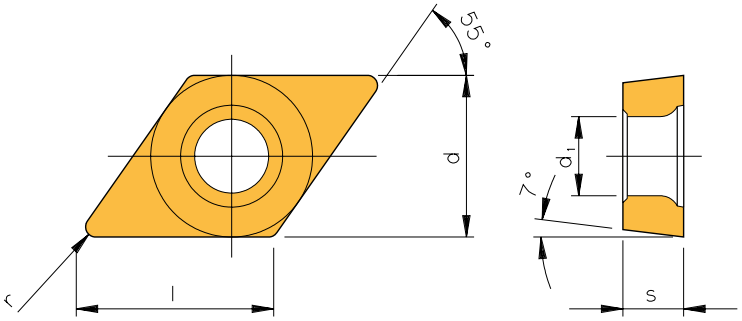
P	●	○
M	○	○
K	○	○
N		●
S		●
H		○

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

DCFT

430 – 459



Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HU AK10
DCFT 070202FN-ASF	0,2	0,05 - 0,12	0,2 - 2	◆

HU = Carbide uncoated / *Metallo duro non rivestito* / Carbure sans revêtement

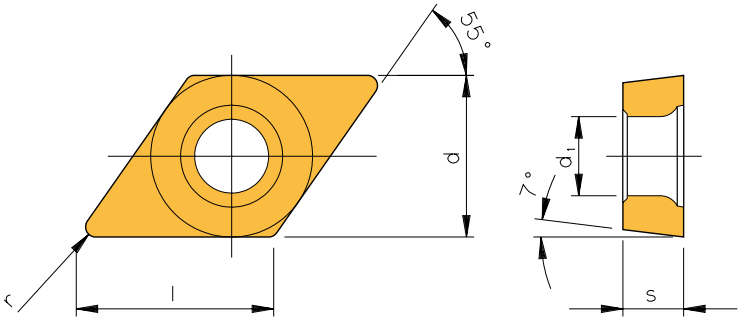
P	
M	
K	○
N	●
S	○
H	

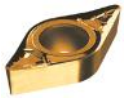
● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

DCGT

430 – 459





Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC			CC	CU				HC		
				AL10	AL20	AP5210	AP6510	ACE6	AP6010	AP7210	AP7220	AM5015	AM5020	AM5025
DCGT 04T002EN	0,20	0,02 - 0,06	0,1 - 1,0											
DCGT 070202EN	0,20	0,04 - 0,12	0,1 - 1,0					◆						
DCGT 070204EN	0,40	0,04 - 0,12	0,1 - 1,0					◆						
DCGT 11T302EN	0,20	0,04 - 0,12	0,1 - 1,0					◆	◆					
DCGT 11T304EN	0,40	0,05 - 0,16	0,1 - 1,5				◆	◆	◆					
DCGT 070204FN-ACB	0,40	0,08 - 0,25	0,6 - 2,5	◆	◆	◆								
DCGT 11T304EN-ACB	0,40	0,08 - 0,25	0,6 - 3,0											
DCGT 11T304FN-ACB	0,40	0,08 - 0,25	0,6 - 3,0	◆	◆	◆								
DCGT 11T308EN-ACB	0,80	0,10 - 0,30	0,8 - 3,5											
DCGT 11T308FN-ACB	0,80	0,10 - 0,30	0,8 - 3,5	◆	◆	◆								
DCGT 04T001FN-ALU	0,1	0,01 - 0,12	0,01 - 0,50											
DCGT 04T002FN-ALU	0,2	0,01 - 0,12	0,01 - 0,50											
DCGT 04T004FN-ALU	0,4	0,01 - 0,12	0,01 - 0,50											
DCGT 0702005FN-ALU	0,05	0,02 - 0,06	0,5 - 1,5	◆	◆									
DCGT 070201FN-ALU	0,10	0,02 - 0,06	0,5 - 1,5	◆	◆									
DCGT 070202FN-ALU	0,20	0,05 - 0,12	0,5 - 2,0	◆	◆									
DCGT 070204FN-ALU	0,40	0,08 - 0,25	0,6 - 2,5	◆	◆	◆								
DCGT 11T3005FN-ALU	0,05	0,02 - 0,06	0,5 - 1,5											
DCGT 11T301FN-ALU	0,10	0,02 - 0,06	0,5 - 1,5	◆	◆									
DCGT 11T302FN-ALU	0,20	0,05 - 0,12	0,5 - 2,0	◆	◆									
DCGT 11T304FN-ALU	0,40	0,08 - 0,25	0,6 - 3,0	◆	◆	◆								
DCGT 11T308FN-ALU	0,80	0,10 - 0,30	0,8 - 3,5	◆	◆									
DCGT 11T312FN-ALU	1,20	0,10 - 0,30	0,8 - 3,5											

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

HC					HC					HU				HU
AM5110	AM5120+	AM5130	AM7010	AM7020	AD2	AT10	AT20	PVD1	PVD2	AK10	AK20	AK1010	AK1020	AS1005
		◆												
						◆	◆	◆		◆	◆			
	◆										◆			
					◆	◆	◆		◆	◆	◆			
	◆										◆			
					◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆			
											◆			
											◆			
											◆			
					◆	◆	◆	◆		◆	◆			
					◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆			◆
					◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆			◆
										◆	◆			◆
					◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆			
					◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆			
					◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆			◆
					◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆			
							◆	◆	◆	◆	◆			

→

DCGT

430 – 459

Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC			CC	CU				HC		
				AL10	AL20	AP5210	AP6510	ACE6	AP6010	AP7210	AP7220	AM5015	AM5020	AM5025
DCGT 04T002EN-ASF	0,20	0,01 - 0,05	0,01 - 0,5										◆	
DCGT 04T002FN-ASF	0,20	0,01 - 0,05	0,01 - 0,5											
DCGT 0702005FN-ASF	0,05	0,02 - 0,06	0,1 - 1,5	◆	◆									
DCGT 0702008EN-ASF	0,08	0,02 - 0,06	0,1 - 1,5										◆	
DCGT 0702008FN-ASF	0,08	0,02 - 0,06	0,1 - 1,5										◆	
DCGT 070201EN-ASF	0,10	0,02 - 0,06	0,1 - 1,5								◆	◆		
DCGT 070201FN-ASF	0,10	0,02 - 0,06	0,1 - 1,5	◆	◆					◆	◆			
DCGT 0702015EN-ASF	0,15	0,05 - 0,12	0,2 - 2,0									◆	◆	
DCGT 0702015FN-ASF	0,15	0,05 - 0,12	0,2 - 2,0							◆			◆	
DCGT 070202EN-ASF	0,20	0,05 - 0,12	0,2 - 2,0								◆	◆	◆	◆
DCGT 070202FN-ASF	0,20	0,05 - 0,12	0,2 - 2,0	◆	◆					◆	◆			
DCGT 070204EN-ASF	0,40	0,08 - 0,25	0,2 - 2,5								◆	◆	◆	◆
DCGT 070204FN-ASF	0,40	0,08 - 0,25	0,2 - 2,5	◆	◆					◆	◆			
DCGT 11T301EN-ASF	0,10	0,02 - 0,06	0,1 - 1,5								◆	◆		
DCGT 11T301FN-ASF	0,10	0,02 - 0,06	0,1 - 1,5	◆	◆					◆	◆			
DCGT 11T302EN-ASF	0,20	0,05 - 0,12	0,2 - 2,0								◆	◆	◆	◆
DCGT 11T302FN-ASF	0,20	0,05 - 0,12	0,2 - 2,0	◆	◆					◆	◆			
DCGT 11T304EN-ASF	0,40	0,08 - 0,25	0,2 - 2,5								◆	◆	◆	◆
DCGT 11T304FN-ASF	0,40	0,08 - 0,25	0,2 - 2,5	◆	◆					◆	◆			
DCGT 11T308EN-ASF	0,80	0,10 - 0,30	0,3 - 3,0								◆	◆		◆
DCGT 11T308FN-ASF	0,80	0,10 - 0,30	0,3 - 3,0	◆	◆					◆	◆			
DCGT 11T3005FN-ASF	0,05	0,02 - 0,06	0,1 - 1,5	◆	◆									
DCGT 11T3008EN-ASF	0,08	0,02 - 0,06	0,1 - 1,5										◆	
DCGT 11T3008FN-ASF	0,08	0,02 - 0,06	0,1 - 1,5										◆	
DCGT 11T3015EN-ASF	0,15	0,05 - 0,12	0,2 - 2,0									◆	◆	
DCGT 11T3015FN-ASF	0,15	0,05 - 0,12	0,2 - 2,0							◆				
DCGT 11T3035EN-ASF	0,35	0,08 - 0,25	0,2 - 2,5									◆		
DCGT 070202FN-AWI	0,20	0,10 - 0,30	0,3 - 3,0	◆										
DCGT 070204FN-AWI	0,40	0,12 - 0,40	0,5 - 4,0	◆										
DCGT 070208FN-AWI	0,80	0,15 - 0,50	0,5 - 4,0	◆										
DCGT 11T302FN-AWI	0,20	0,10 - 0,30	0,3 - 3,0	◆										
DCGT 11T304FN-AWI	0,40	0,12 - 0,40	0,5 - 4,0	◆										
DCGT 11T308FN-AWI	0,80	0,15 - 0,50	0,5 - 4,0	◆								◆		
DCGT 070201FN-AZ	0,10	0,08 - 0,22	1,0 - 3,0						◆					
DCGT 070202FN-AZ	0,20	0,08 - 0,22	1,0 - 3,0						◆					
DCGT 070204FN-AZ	0,40	0,08 - 0,22	1,0 - 3,0				◆		◆					
DCGT 11T302FN-AZ	0,20	0,10 - 0,35	1,5 - 3,8						◆					
DCGT 11T304FN-AZ	0,40	0,10 - 0,35	1,5 - 3,8						◆					
DCGT 11T302FR-FS	0,20	0,04 - 0,12	0,1 - 1,0					◆						
DCGT 11T304FR-FS	0,40	0,05 - 0,16	0,1 - 1,5					◆						

HC					HC					HU				HU
AM5110	AM5120+	AM5130	AM7010	AM7020	AD2	AT10	AT20	PVD1	PVD2	AK10	AK20	AK1010	AK1020	AS1005
													◆	
											◆			
						◆	◆			◆	◆			
													◆	
										◆			◆	
											◆			
			◆	◆		◆	◆			◆	◆			
													◆	
										◆			◆	
											◆		◆	
◆			◆	◆		◆	◆		◆	◆	◆			
											◆		◆	
◆			◆	◆		◆	◆		◆	◆	◆			
											◆			
			◆	◆		◆	◆			◆	◆			
											◆		◆	
						◆	◆		◆	◆	◆			
											◆		◆	
◆			◆	◆		◆	◆		◆	◆	◆			
											◆			
◆						◆	◆			◆	◆			
						◆	◆			◆	◆			
													◆	
										◆			◆	
													◆	
										◆			◆	
						◆				◆				
						◆				◆				
						◆				◆				
						◆				◆				
						◆				◆				
						◆				◆				

→

DCGT

430 – 459

Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC			CC	CU				HC		
				AL10	AL20	AP5210	AP6510	ACE6	AP6010	AP7210	AP7220	AM5015	AM5020	AM5025
DCGT 0702005FN-PS	0,05	0,02 - 0,06	0,1 - 0,5						◆				◆	
DCGT 0702008FN-PS	0,08	0,02 - 0,06	0,1 - 0,5										◆	
DCGT 0702015FN-PS	0,15	0,02 - 0,06	0,1 - 0,5										◆	
DCGT 070201EN-PS	0,10	0,02 - 0,06	0,1 - 0,5										◆	
DCGT 070201FN-PS	0,10	0,02 - 0,06	0,1 - 0,5						◆				◆	
DCGT 070202EN-PS	0,20	0,04 - 0,10	0,1 - 0,6										◆	
DCGT 070202FN-PS	0,20	0,04 - 0,10	0,1 - 0,6						◆				◆	
DCGT 070204EN-PS	0,40	0,06 - 0,18	0,3 - 2,0										◆	
DCGT 070204FN-PS	0,40	0,06 - 0,18	0,3 - 2,0										◆	
DCGT 11T3005FN-PS	0,05	0,02 - 0,06	0,1 - 0,5			◆			◆				◆	
DCGT 11T3008FN-PS	0,08	0,02 - 0,06	0,1 - 0,5										◆	
DCGT 11T3015FN-PS	0,15	0,02 - 0,06	0,1 - 0,5										◆	
DCGT 11T301EN-PS	0,10	0,02 - 0,06	0,1 - 0,5										◆	
DCGT 11T301FN-PS	0,10	0,02 - 0,06	0,1 - 0,5						◆				◆	
DCGT 11T302EN-PS	0,20	0,04 - 0,10	0,1 - 0,6										◆	
DCGT 11T302FN-PS	0,20	0,04 - 0,10	0,1 - 0,6						◆					
DCGT 11T304FN-PS	0,40	0,08 - 0,20	0,3 - 2,0						◆					
DCGT 070202FL-U	0,20	0,04 - 0,12	0,1 - 1,0					◆	◆					
DCGT 070202FR-U	0,20	0,04 - 0,12	0,1 - 1,0						◆					
DCGT 11T302FL-U	0,20	0,04 - 0,12	0,1 - 1,0						◆					

HC = **Carbide coated** / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement
HU = **Carbide uncoated** / *Metallo duro non rivestito* / Carbure sans revêtement
CC = **Cermet coated** / *Cermet rivestito* / Cermet avec revêtement
CU = **Cermet uncoated** / *Cermet non rivestito* / Cermet sans revêtement

P	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○
M	○	○	●	●	●	○	○	○	●	●	●
K	●	●	○	○	○	○	○	○	○		○
N							○	○	○		
S	○	○	●						●		●
H									○		

*

HC					HC					HU				HU
AM5110	AM5120+	AM5130	AM7010	AM7020	AD2	AT10	AT20	PVD1	PVD2	AK10	AK20	AK1010	AK1020	AS1005
												◆	◆	
												◆	◆	
												◆	◆	
													◆	
												◆	◆	
													◆	
												◆	◆	
													◆	
												◆	◆	
												◆	◆	
												◆	◆	
													◆	
													◆	
												◆	◆	
													◆	
												◆	◆	
												◆	◆	
○	○	○	○	○		○	○	○	○					
●	○	○	●	●		○	○	○	○					○
○		○				○	○	○	○	○	○	○	○	
○	○	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	
●	●	●	●	●		○	○	○	○	○	○		○	●
○		○	○	○										

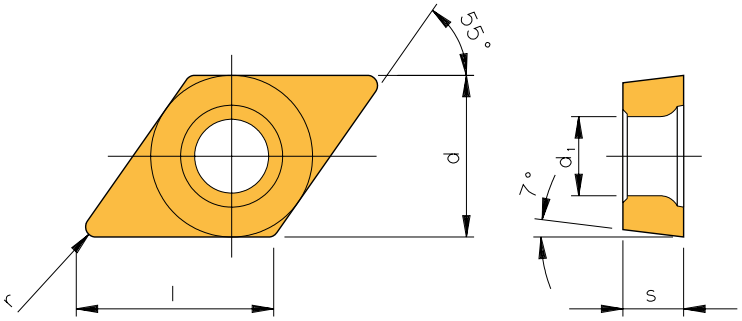
● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

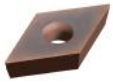
○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

4

DCGW

430 – 459





Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC AH4205
DCGW 070202EN	0,2	0,02 - 0,05	0,08 - 1,5	◆
DCGW 070204EN	0,4	0,02 - 0,05	0,08 - 1,5	◆
DCGW 070208EN	0,8	0,02 - 0,05	0,08 - 1,5	◆
DCGW 11T302EN	0,2	0,02 - 0,05	0,08 - 2,0	◆
DCGW 11T304EN	0,4	0,02 - 0,05	0,08 - 2,0	◆
DCGW 11T308EN	0,8	0,02 - 0,05	0,08 - 2,0	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	
M	
K	
N	
S	
H	●

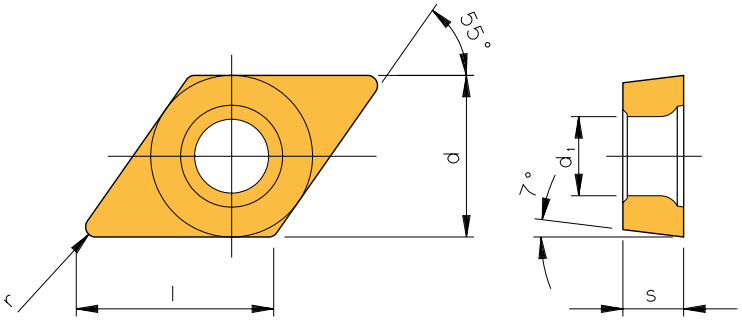
● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

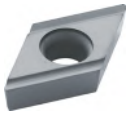
○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

DCGX

430 – 459





Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC AM5025	HU AK20
DCGX 070200F L/R	0,0	0,02 - 0,04	0,04 - 0,6	◆	◆
DCGX 070201F L/R	0,1	0,02 - 0,06	0,10 - 1,0	◆	◆
DCGX 070202F L/R	0,2	0,04 - 0,12	0,10 - 1,0	◆	◆
DCGX 11T300F L/R	0,0	0,02 - 0,04	0,04 - 0,6	◆	◆
DCGX 11T301F L/R	0,1	0,04 - 0,06	0,10 - 1,0	◆	◆
DCGX 11T302F L/R	0,2	0,04 - 0,12	0,10 - 1,0	◆	◆
DCGX 11T304F L/R	0,4	0,05 - 0,16	0,10 - 1,5	◆	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement
HU = Carbide uncoated / *Metallo duro non rivestito* / Carbure sans revêtement

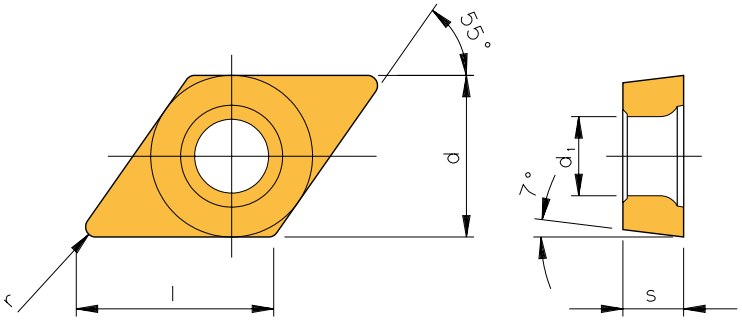
P	○	
M	●	
K	○	○
N		●
S	●	○
H		

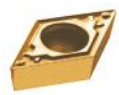
● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

DCMT

430 – 459



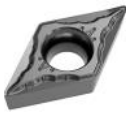
	Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC								CC	CU		HC	
					AP2310	AP2320	AP2335	AP2615	AP2620	AP2625	AP2630	AP2635	AP6510	ACE6	AP6010	AM2130	AM2620
	DCMT 070202EN-AM	0,2	0,05 - 0,12	0,40 - 2,0												◆	
	DCMT 070204EN-AM	0,4	0,08 - 0,20	0,40 - 2,0		◆	◆			◆		◆				◆	
	DCMT 070208EN-AM	0,8	0,12 - 0,25	0,50 - 2,0		◆				◆						◆	
	DCMT 11T302EN-AM	0,2	0,05 - 0,12	0,40 - 2,0												◆	
	DCMT 11T304EN-AM	0,4	0,08 - 0,25	0,40 - 3,0	◆	◆	◆	◆	◆	◆		◆				◆	◆
	DCMT 11T308EN-AM	0,8	0,12 - 0,32	0,50 - 3,0	◆	◆	◆			◆		◆				◆	
	**DCMT 070202EN-AQ**	0,2	0,05 - 0,12	0,40 - 2,0										◆			
	DCMT 070204EN-AQ	0,4	0,08 - 0,20	0,40 - 2,0										◆	◆		
	DCMT 11T302EN-AQ	0,2	0,05 - 0,12	0,40 - 2,0									◆	◆			
	DCMT 11T304EN-AQ	0,4	0,08 - 0,25	0,40 - 3,0									◆	◆			
	DCMT 11T308EN-AQ	0,8	0,12 - 0,32	0,50 - 3,0									◆	◆			
	DCMT 070202EN-PM1	0,2	0,05 - 0,12	0,40 - 2,0		◆									◆		
	DCMT 070204EN-PM1	0,4	0,08 - 0,20	0,40 - 2,0	◆	◆				◆					◆	◆	
	DCMT 11T302EN-PM1	0,2	0,05 - 0,12	0,40 - 2,0		◆									◆	◆	
	DCMT 11T304EN-PM1	0,4	0,08 - 0,25	0,40 - 3,0	◆	◆		◆	◆	◆					◆	◆	◆
	DCMT 11T308EN-PM1	0,8	0,12 - 0,32	0,50 - 3,0	◆	◆				◆	◆				◆	◆	
	DCMT 070204EN-PMC	0,4	0,06 - 0,18	0,30 - 2,0									◆				
	DCMT 11T302EN-PMC	0,2	0,04 - 0,16	0,28 - 1,8									◆				
	DCMT 11T304EN-PMC	0,4	0,08 - 0,20	0,30 - 2,0									◆				
	DCMT 11T304EN-PMS	0,4	0,08 - 0,20	0,30 - 2,0													
	DCMT 070202EN-PS2	0,2	0,04 - 0,12	0,10 - 1,0		◆				◆						◆	
	DCMT 070204EN-PS2	0,4	0,05 - 0,16	0,10 - 1,5	◆	◆				◆						◆	
	DCMT 11T302EN-PS2	0,2	0,04 - 0,12	0,10 - 1,0	◆	◆				◆						◆	
	DCMT 11T304EN-PS2	0,4	0,05 - 0,16	0,10 - 1,5	◆	◆				◆						◆	
	DCMT 11T308EN-PS2	X	X	X				◆									

HC						CC	HC	
AM2630	AM5110	AM5115	AM5120	AM5125	AM5130	AC90C	AK2310	AK2315
			◆					
◆			◆					
◆			◆					
◆			◆					
◆			◆					
◆			◆					◆
						◆		
◆	◆		◆					
			◆					
◆	◆		◆				◆	
◆	◆		◆				◆	
					◆			
	◆		◆					
	◆		◆					
	◆		◆					
	◆		◆					

→

DCMT

430 – 459



Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC								CC	CU		HC	
				AP2310	AP2320	AP2335	AP2615	AP2620	AP2625	AP2630	AP2635	AP6510	ACE6	AP6010	AM2130	AM2620
DCMT 070202EN-PSF	0,2	0,05-0,10	0,2-2,0													
DCMT 070204EN-PSF	0,4	0,10-0,20	0,2-2,0													
DCMT 11T302EN-PSF	0,2	0,05-0,10	0,2-2,0													
DCMT 11T304EN-PSF	0,4	0,10-0,20	0,2-2,5													
DCMT 11T308EN-PSF	0,8	0,10-0,20	0,2-2,5													

HC = **Carbide coated** / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement
CC = **Cermet coated** / *Cermet rivestito* / Cermet avec revêtement
CU = **Cermet uncoated** / *Cermet non rivestito* / Cermet sans revêtement

P	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
M									●	●	○	●	●			
K									○	○	○					
N																
S																
H																

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

	HC						CC	HC	
	AM2630	AM5110	AM5115	AM5120	AM5125	AM5130	AC90C	AK2310	AK2315
			◆		◆				
			◆		◆				
			◆		◆				
			◆		◆				
			◆		◆				
		○		○		○	●	○	
		●	○	●	○	○	●		
		○		○		○	○	●	●
		○		○		●			
		●	●	●	●	●			
		○		○		○			

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

4

DCMX

430 – 459

Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC AP2615	HC AP2625	HC AM2620	HC AM2630
DCMX 11T304EN-WP1	0,4	0,14 - 0,5	0,2 - 1,5	◆	◆	◆	◆
DCMX 11T308EN-WP1	0,8	0,14 - 0,5	0,2 - 1,5	◆	◆	◆	◆

HC = **Carbide coated** / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement
CC = **Cermet coated** / *Cermet rivestito* / Cermet avec revêtement
CU = **Cermet uncoated** / *Cermet non rivestito* / Cermet sans revêtement

P	●	●		
M			●	●
K				
N				
S				
H				

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

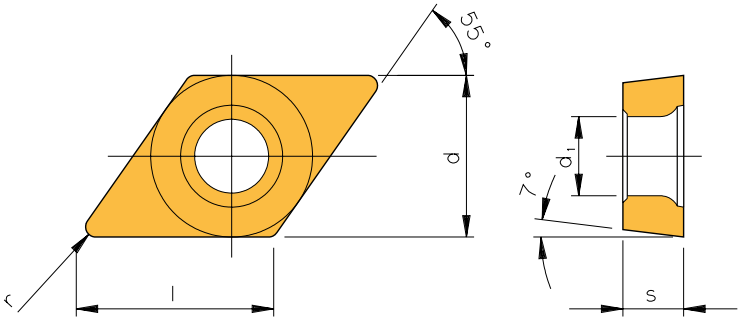
○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

4

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

DCXT

430 – 459



Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC AM5020
DCXT 070202EN-AEC	0,2	0,05 - 0,12	0,5 - 2,0	◆
DCXT 070204EN-AEC	0,4	0,08 - 0,25	0,6 - 2,5	◆
DCXT 11T302EN-AEC	0,2	0,05 - 0,12	0,5 - 2,0	◆
DCXT 11T304EN-AEC	0,4	0,08 - 0,25	0,6 - 3,0	◆
DCXT 11T308EN-AEC	0,8	0,10 - 0,30	0,8 - 3,5	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	○
M	●
K	
N	
S	
H	

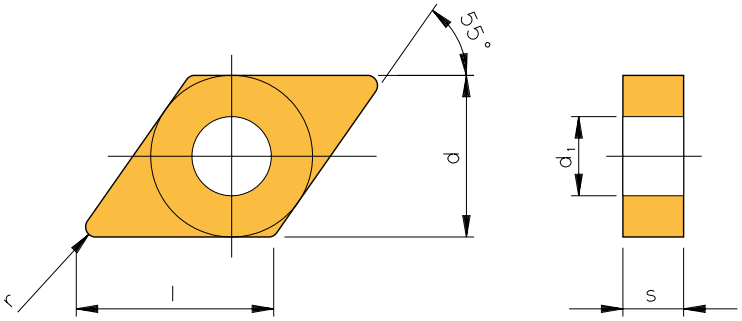
● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

4

DNGA

430 – 459



Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC AH4205
DNGA 150602EN	0,2	0,02 - 0,05	0,08 - 3	◆
DNGA 150604EN	0,4	0,02 - 0,05	0,08 - 3	◆
DNGA 150608EN	0,8	0,02 - 0,05	0,08 - 3	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	
M	
K	
N	
S	
H	●

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

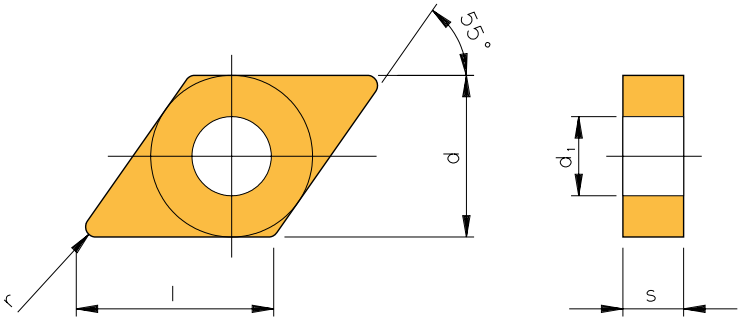
○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

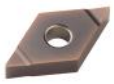
4

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

DNGG

430 – 459





Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC AH4205
DNGG 150602EN-NFS	0,4	0,02 - 0,05	0,08 - 3	◆
DNGG 150604EN-NFS	0,4	0,02 - 0,05	0,08 - 3	◆
DNGG 150608EN-NFS	0,8	0,02 - 0,05	0,08 - 3	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

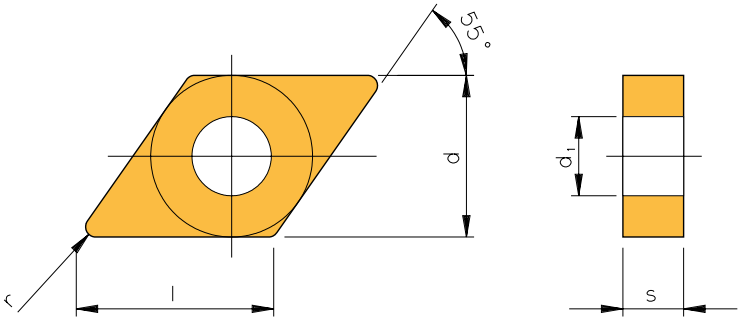
P	
M	
K	
N	
S	
H	●

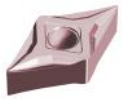
● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

DNGP

430 – 459





Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC AM5025	HU AK1020
DNGP 110402FN-EX	0,2	0,05 - 0,25	0,03 - 3,0	◆	
DNGP 110404FN-EX	0,4	0,05 - 0,25	0,05 - 3,5	◆	◆
DNGP 150602FN-EX	0,2	0,06 - 0,28	0,03 - 3,0	◆	
DNGP 150604FN-EX	0,4	0,06 - 0,28	0,05 - 3,5	◆	◆
DNGP 150608FN-EX	0,8	0,06 - 0,28	0,06 - 3,5	◆	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement
HU = Carbide uncoated / *Metallo duro non rivestito* / Carbure sans revêtement

P	○	
M	●	
K	○	○
N		●
S	●	○
H		

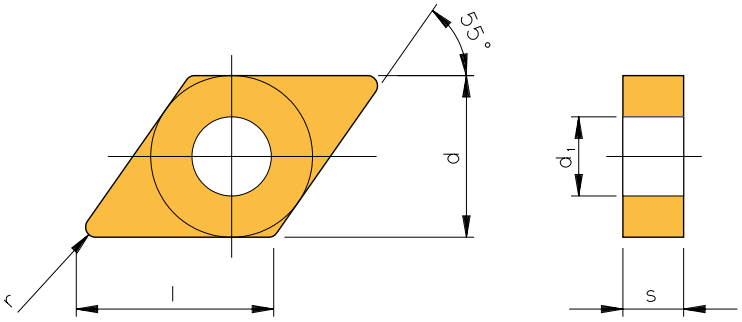
● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

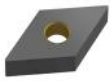
○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

DNMA

430 – 459





Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC AK2305	HC AK2315
DNMA 150408EN	0,8	0,2 - 0,7	2 - 6	◆	◆
DNMA 150412EN	1,2	0,2 - 0,7	2 - 6		◆
DNMA 150608EN	0,8	0,2 - 0,7	2 - 6	◆	◆
DNMA 150612EN	1,2	0,2 - 0,7	2 - 6	◆	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

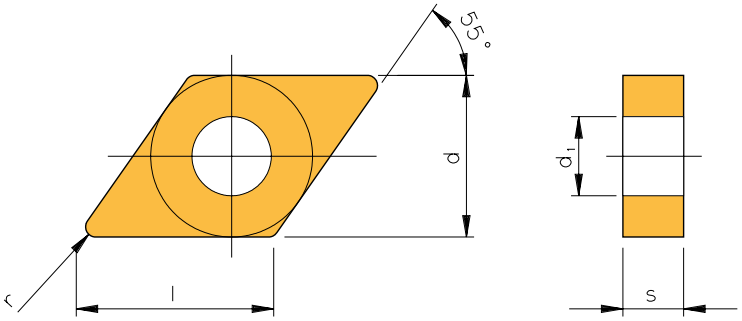
P		
M		
K	●	●
N		
S		
H		

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

DNMG

430 – 459



	Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC								CU		HC	
					AP2310	AP2320	AP2335	AP2420	AP2615	AP2620	AP2625	AP2635	ACE6	AP6010	AM2130	AM2620
	DNMG 110404EN-AQ	0,4	0,08 - 0,25	0,4 - 3,0									◆			
	DNMG 150604ER-K	0,4	0,22 - 0,40	1,0 - 3,5		◆										
	DNMG 150608ER-K	0,8	0,22 - 0,40	1,2 - 4,0		◆										
	DNMG 150404EN-NFT	0,4	0,06 - 0,16	0,4 - 1,5												
	DNMG 150408EN-NFT	0,8	0,08 - 0,19	0,5 - 2,0												
	DNMG 150604EN-NFT	0,4	0,06 - 0,16	0,4 - 1,5											◆	
	DNMG 150608EN-NFT	0,8	0,08 - 0,19	0,5 - 2,0											◆	
	DNMG 110404EN-NM2	0,4	0,10 - 0,18	0,5 - 2,0		◆		◆			◆				◆	
	DNMG 110408EN-NM2	0,8	0,15 - 0,25	0,8 - 3,0		◆		◆			◆				◆	
	DNMG 150408EN-NM2	0,8	0,15 - 0,25	0,8 - 3,0				◆								
	DNMG 150604EN-NM2	0,4	0,10 - 0,18	0,5 - 2,5		◆		◆			◆				◆	
	DNMG 150608EN-NM2	0,8	0,15 - 0,25	0,8 - 3,0		◆		◆	◆		◆				◆	◆
	DNMG 150612EN-NM2	1,2	0,18 - 0,30	0,8 - 3,0											◆	
	DNMG 110408EN-NMG1	0,8	0,18 - 0,35	0,8 - 4,0				◆								
	DNMG 150408EN-NMG1	0,8	0,15 - 0,35	0,8 - 6,0												
	DNMG 150412EN-NMG1	1,2	0,20 - 0,55	1,0 - 6,0												
	DNMG 150608EN-NMG1	0,8	0,15 - 0,35	0,8 - 5,0		◆	◆	◆	◆		◆					
	DNMG 150612EN-NMG1	1,2	0,20 - 0,55	1,0 - 5,0		◆		◆	◆		◆	◆				
	DNMG 150604EN-NMR	0,4	0,08 - 0,22	0,4 - 2,5											◆	
	DNMG 150608EN-NMR	0,8	0,12 - 0,28	0,6 - 4,0											◆	

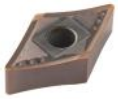
	HC				HC			HU	HU
	AM2630	AM5110	AM5120	AM5130	AK2305	AK2310	AK2315	AS1010	AS1020
	◆								
		◆	◆						
		◆	◆					◆	◆
			◆					◆	◆
	◆								
	◆								
					◆		◆		
					◆		◆		
					◆	◆	◆		
					◆		◆		
			◆						
			◆						

→

→

DNMG

430 – 459



Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC AP2310	HC AP2320	HC AP2335	HC AP2420	HC AP2615	HC AP2620	HC AP2625	HC AP2635	CU ACE6	CU AP6010	HC AM2130	HC AM2620
DNMG 110404EN-NMT	0,4	0,05 - 0,12	0,2 - 1,0											◆	
DNMG 110408EN-NMT	0,8	0,07 - 0,16	0,4 - 1,5												
DNMG 150404EN-NMT	0,4	0,05 - 0,12	0,2 - 1,0												
DNMG 150408EN-NMT	0,8	0,07 - 0,16	0,4 - 1,5												
DNMG 150604EN-NMT	0,4	0,05 - 0,12	0,2 - 1,0											◆	
DNMG 150608EN-NMT	0,8	0,07 - 0,16	0,4 - 1,5											◆	
DNMG 110402EN-NMT1	0,2	0,08 - 0,15	0,4 - 1,5												
DNMG 110404EN-NMT1	0,4	0,08 - 0,22	0,4 - 2,5												
DNMG 150608EN-NMT1	0,8	0,12 - 0,28	0,6 - 4,0											◆	
DNMG 150612EN-NMT1	1,2	0,15 - 0,30	0,8 - 4,0											◆	
DNMG 110404EN-NS1	0,4	0,05 - 0,12	0,2 - 1,0										◆		
DNMG 150404EN-NS1	0,4	0,05 - 0,12	0,2 - 1,0						◆				◆		
DNMG 150408EN-NS1	0,8	0,07 - 0,16	0,4 - 1,5												
DNMG 150604EN-NS1	0,4	0,05 - 0,12	0,2 - 1,0	◆	◆								◆		
DNMG 150608EN-NS1	0,8	0,07 - 0,16	0,4 - 1,5		◆										
DNMG 110408EN-NS1	0,8	0,08 - 0,25	0,4 - 3,0							◆					
DNMG 150612EN-NS1	1,2	0,20 - 0,55	1,0 - 5,0							◆					

HC = **Carbide coated** / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement
HU = **Carbide uncoated** / *Metallo duro non rivestito* / Carbure sans revêtement
CU = **Cermet uncoated** / *Cermet non rivestito* / Cermet sans revêtement

P	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
M									●	●	●	●			
K									○	○					
N															
S															
H															

	HC				HC			HU	HU
	AM2630	AM5110	AM5120	AM5130	AK2305	AK2310	AK2315	AS1010	AS1020
		◆	◆	◆					
			◆						
			◆						
			◆	◆					
		◆	◆	◆					
		◆	◆	◆					
		◆	◆						
		◆	◆						
		◆	◆					◆	◆
		◆	◆					◆	◆
						◆			
						◆			
		○	○	○		○			
		●	●	○				○	○
		○	○	○	●	●	●		
		○	○	●					
		●	●	●				●	●
		○	○	○					

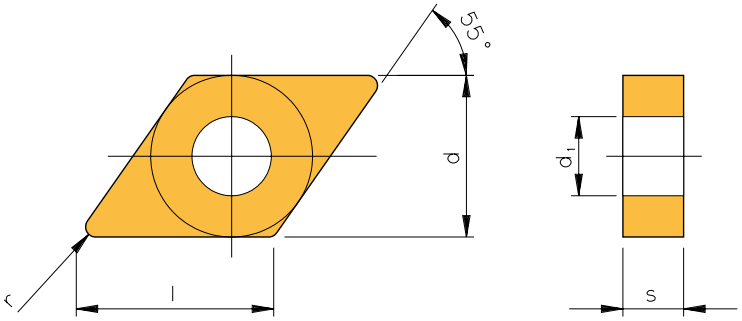
● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

4

DNMP

430 – 459



Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC AM25C
DNMP 150604ER	0,4	0,2 - 0,6	0,5 - 5	◆
DNMP 150608ER	0,8	0,2 - 0,6	0,5 - 5	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	●
M	●
K	○
N	
S	
H	

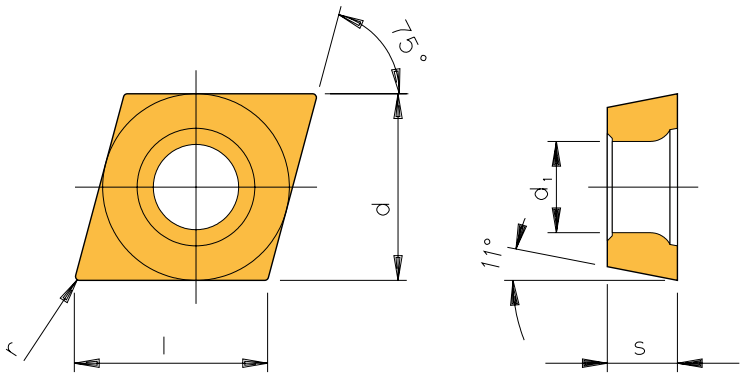
● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

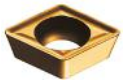
○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

EPMT

430 – 459





Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC AM25C
EPMT 08M304EN	0,4	0,02 - 0,05	0,08 - 1,5	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

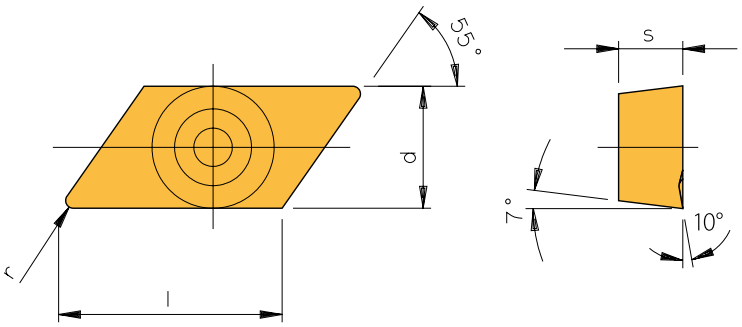
P	●
M	●
K	○
N	
S	
H	

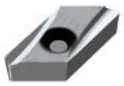
● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

KCGX

430 – 459





Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC AM35C	HU AK10
KCGX 110302E L/R	0,2	0,20 - 0,6	0,5 - 5	◆	
KCGX 110302F L/R	0,2	0,20 - 0,6	0,5 - 5		◆
KCGX 110304E L/R	0,4	0,20 - 0,6	0,5 - 5	◆	
KCGX 110308E L/R	0,8	0,20 - 0,6	0,5 - 5	◆	
KCGX 110302FL-18	0,2	0,15 - 0,5	0,5 - 6		◆
KCGX 110302FR-18	0,2	0,15 - 0,5	0,5 - 6		◆
KCGX 110304FL-18	0,4	0,15 - 0,5	0,5 - 6		◆
KCGX 110304FR-18	0,4	0,15 - 0,5	0,5 - 6		◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement
HU = Carbide uncoated / *Metallo duro non rivestito* / Carbure sans revêtement

P	●	
M	○	
K		○
N		●
S		○
H		

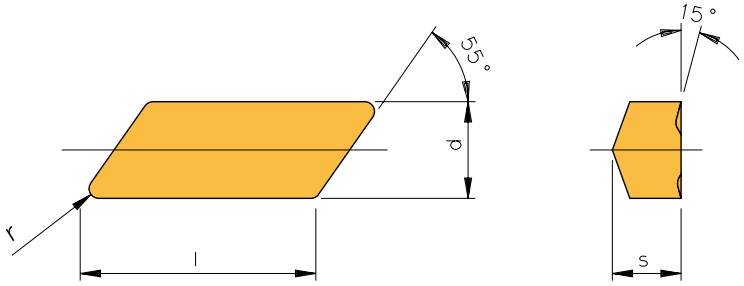
● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

KNMX

430 – 459



Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC AM35C
KNMX 190504ER	0,4	0,20 - 0,6	0,5 - 5	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

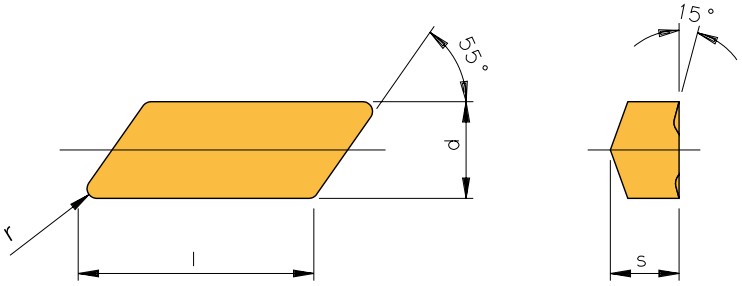
P	●
M	○
K	
N	
S	
H	

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

KNUX

430 – 459



Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC AP2025
KNUX 160405ER-N11	0,5	0,2 - 0,6	0,5 - 5	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	●
M	○
K	●
N	
S	○
H	

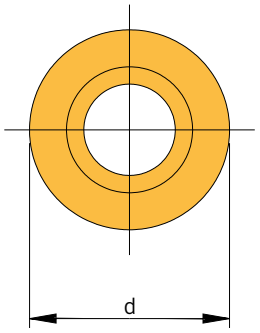
● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

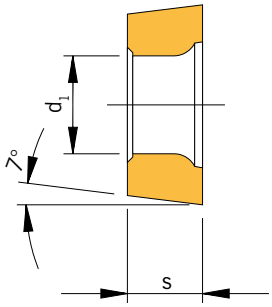
○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

4

RCGT

430 – 459





Designation *Articolo* Article	f_n	a_p	HC			HC					HU	
			AL10	AL20	AP5210	AD2	AT10	AT20	PVD1	PVD2	AK10	AK20
RCGT 0602MOFN-ACB	0,10 - 0,55	0,6 - 2,5	◆	◆		◆			◆		◆	◆
RCGT 0803MOFN-ACB	0,12 - 0,60	0,7 - 3,0	◆	◆		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
RCGT 10T3MOFN-ACB	0,15 - 0,70	0,8 - 4,0				◆		◆			◆	◆
RCGT 1003MOFN-ACB	0,15 - 0,70	0,8 - 4,0	◆	◆		◆	◆				◆	◆
RCGT 1204MOFN-ACB	0,18 - 0,80	1,0 - 5,0		◆		◆	◆		◆		◆	◆
RCGT 10T3MOEN-ALU	0,15 - 0,70	0,8 - 4,0			◆						◆	
RCGT 1003MOFN-ALU	0,15 - 0,70	0,8 - 4,0	◆	◆		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
RCGT 1204MOFN-ALU	0,18 - 0,80	1,0 - 5,0	◆			◆	◆	◆	◆		◆	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement
HU = Carbide uncoated / *Metallo duro non rivestito* / Carbure sans revêtement

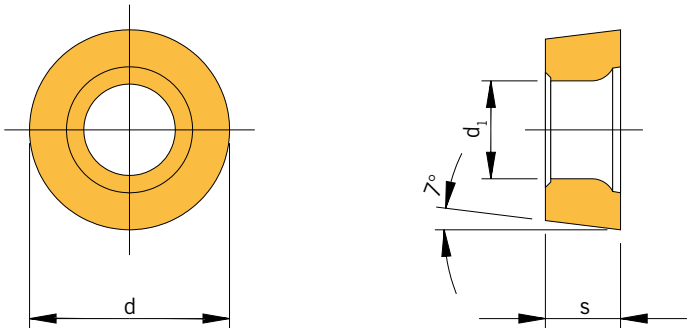
P	●	●	●		○	○	○	○				
M	○	○	●		○	○	○	○				
K	●	●	○		○	○	○	○	○	○		
N				●	●	●	●	●	●	●		
S	○	○	●		○	○	○	○	○	○		
H												

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

RCMT

430 – 459



Designation *Articolo* Article	f_n	a_p	HC			HC		
			AP2320	AP2335	AP2635	AM2130	AM2630	AM5120
RCMT 0803MOEN-AM	0,08 - 0,45	0,6 - 2,5		◆		◆		
RCMT 1003MOEN-AM	0,10 - 0,60	0,8 - 3,5		◆				◆
RCMT 1204MOEN-AM	0,10 - 0,80	1,0 - 4,0	◆	◆				◆
RCMT 1606MOEN-AM	0,12 - 1,00	1,4 - 5,0	◆	◆			◆	

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

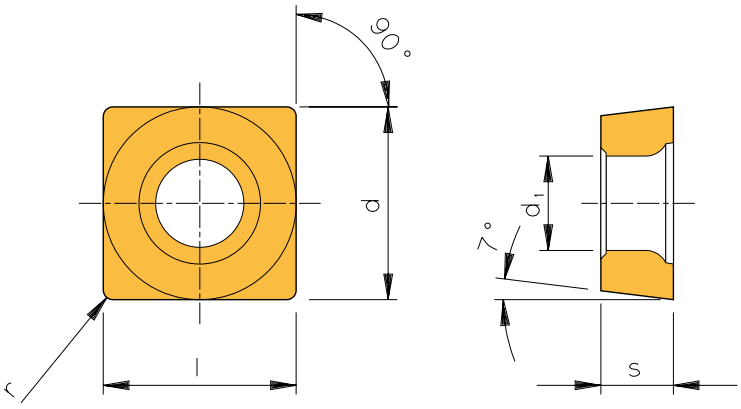
P	●	●	●			○
M				●	●	●
K						○
N						○
S						●
H						○

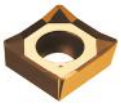
● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

SCGT

430 – 459





Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC		HC					HU	
				AL10	AL20	AD2	AT10	AT20	PVD1	PVD2	AK10	AK20
SCGT 09T304FN-ALU	0,4	0,08 - 0,25	0,6 - 4	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
SCGT 09T308FN-ALU	0,8	0,10 - 0,35	0,7 - 4	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
SCGT 120404FN-ALU	0,4	0,10 - 0,40	0,4 - 6	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
SCGT 120412FN-ALU	1,2	0,10 - 0,40	1,0 - 6	◆		◆		◆	◆	◆	◆	◆
SCGT 120416FN-ALU	1,6	0,10 - 0,40	1,2 - 6			◆	◆			◆	◆	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement
HU = Carbide uncoated / *Metallo duro non rivestito* / Carbure sans revêtement

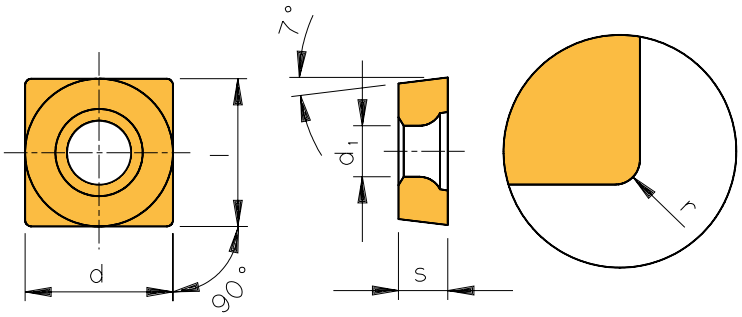
P	●	●		○	○	○	○			
M	○	○		○	○	○	○			
K	●	●		○	○	○	○	○	○	
N			●	●	●	●	●	●	●	
S	○	○		○	○	○	○	○	○	
H										

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

SCMT

430 – 459



Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC AP2035	HC AP2310	HC AP2320	HC AP2335	HC AP2625	HC AP2635	HC AM2035	HC AM2130	HC AM2630	HC AM5120
SCMT 09T304EN-AM	0,4	0,08 - 0,25	0,4 - 3,0			◆	◆		◆		◆	◆	◆
SCMT 09T308EN-AM	0,8	0,12 - 0,32	0,5 - 3,0			◆	◆	◆			◆	◆	
SCMT 120404EN-AM	0,4	0,08 - 0,25	0,4 - 3,0	◆						◆			
SCMT 120408EN-AM	0,8	0,12 - 0,32	0,5 - 3,5		◆	◆	◆				◆		◆
SCMT 120408EN-PMS	0,8	0,12 - 0,32	0,5 - 2,5	◆									
SCMT 120412EN-PMS	1,2	0,12 - 0,32	0,5 - 2,5	◆									

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

	HC AP2035	HC AP2310	HC AP2320	HC AP2335	HC AP2625	HC AP2635	HC AM2035	HC AM2130	HC AM2630	HC AM5120
P	●	●	●	●	●	●	○			○
M	○						●	●	●	●
K										○
N										○
S	○						●			●
H										○

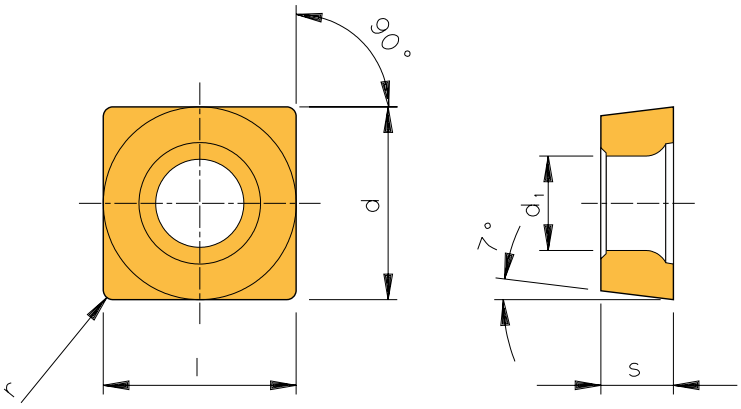
● Main application
Applicazione principale
Application principale

○ Secondary application
Applicazione secondaria
Application secondaire

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

SCMX

430 – 459



	Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC AP2025	HC AR27C	HC AM35C	HC AM350
	SCMX 120408EN	0,8	0,12 - 0,32	0,5 - 2,5		◆	◆	
	SCMX 190612EN	1,2	0,12 - 0,32	0,5 - 2,5	◆			
	SCMX 120408EN-AM	0,8	0,12 - 0,32	0,5 - 3,5			◆	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

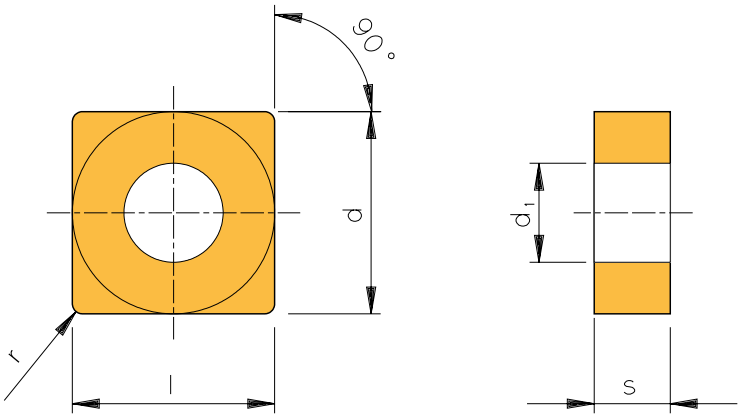
P	●	○	●	○
M	○	○	○	●
K	●	●		
N				
S	○			○
H				

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

SNGA

430 – 459



Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC AH4205
SNGA 120404EN	0,4	0,02 - 0,05	0,08 - 3	◆
SNGA 120408EN	0,8	0,02 - 0,05	0,08 - 3	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	
M	
K	
N	
S	
H	●

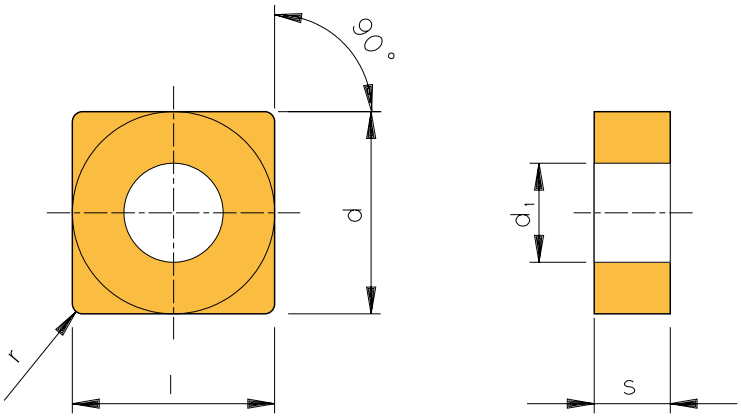
● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

SNMG

430 – 459



	Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC AP2320	HC AP2335	HC AP2420	HC AP2625	HC AP2635	HC AM2130	HC AM5110	HC AK2110
	SNMG 120408EN-NM2	0,8	0,15 - 0,25	0,8 - 3	◆			◆			◆	
	SNMG 120408EN-NMG1	0,8	0,20 - 0,50	0,8 - 5	◆	◆			◆	◆		
	SNMG 120412EN-NMG1	1,2	0,25 - 0,65	1,0 - 6		◆	◆			◆		◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

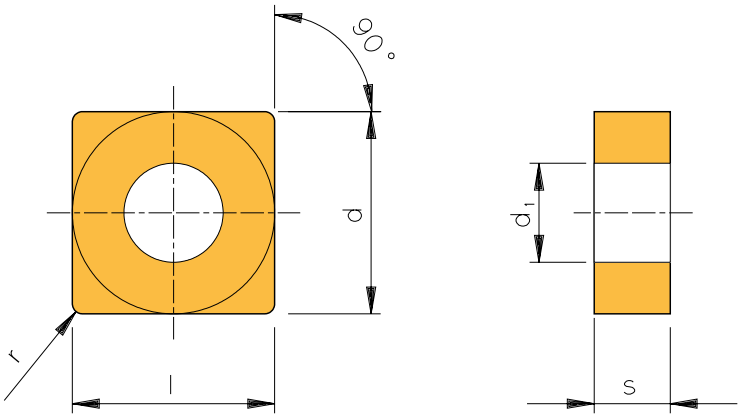
P	●	●	●	●	●		○	○
M						●	●	
K							○	●
N							○	
S							●	
H							○	

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

SNMM

430 – 459



Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC AM5130
SNMM 190616EN-NR1	1,6	0,25 - 1,2	0,8 - 12	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	○
M	○
K	○
N	●
S	●
H	○

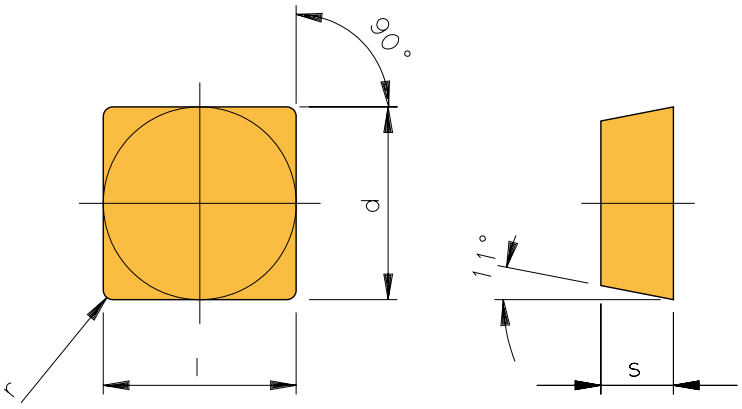
● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

4

SPMR

430 – 459



Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC AP2025	HC AM35C
SPMR 120304EN	0,4	0,12 - 0,32	0,5 - 2,5	◆	
SPMR 120308EL	0,8	0,12 - 0,32	0,5 - 2,5		◆
SPMR 120308EN	0,8	0,12 - 0,32	0,5 - 2,5		◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

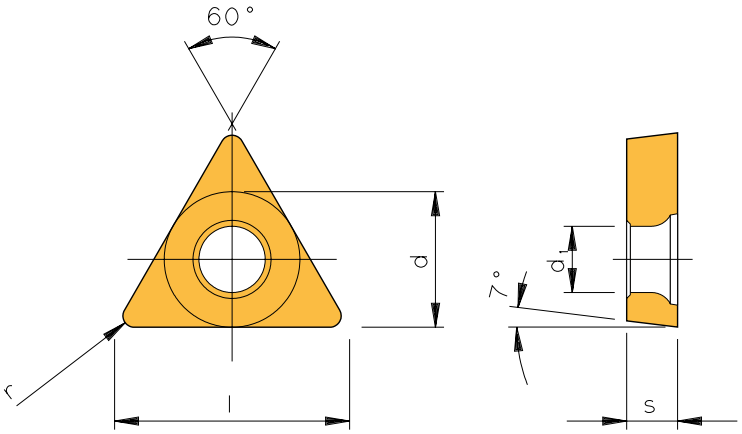
P	●	●
M	○	○
K	●	
N		
S	○	
H		

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

TCGT

430 – 459



	Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC AL10	HC AL20	HC AM5015	HC AM5025	HC AD2	HC AT10	HC AT20	HC PVD1	HC PVD2	HU AK10	HU AK20
	TCGT 16T304FN-ACB	0,40	0,08 - 0,25	0,6 - 4,0	◆	◆			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	TCGT 110204FN-ACB	0,40	0,08 - 0,25	0,6 - 3,0		◆			◆		◆				◆
	TCGT 06T101FN-ALU	0,10	0,02 - 0,06	0,5 - 1,0	◆	◆					◆			◆	◆
	TCGT 06T102FN-ALU	0,20	0,05 - 0,12	0,6 - 1,2	◆	◆			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	TCGT 090202FN-ALU	0,20	0,05 - 0,12	0,6 - 1,6	◆	◆				◆		◆	◆	◆	◆
	TCGT 090204FN-ALU	0,40	0,08 - 0,16	0,6 - 1,6	◆	◆			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	TCGT 090208FN-ALU	0,80	0,08 - 0,16	0,6 - 1,6										◆	◆
	TCGT 110201FN-ALU	0,10	0,02 - 0,06	0,5 - 1,5	◆	◆			◆	◆		◆		◆	◆
	TCGT 110202FN-ALU	0,20	0,05 - 0,12	0,6 - 2,0	◆	◆				◆	◆	◆	◆	◆	◆
	TCGT 110204FN-ALU	0,40	0,08 - 0,25	0,6 - 3,0	◆	◆			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	TCGT 16T301FN-ALU	0,10	0,05 - 0,12	0,5 - 2,0					◆						
	TCGT 16T302FN-ALU	0,20	0,05 - 0,12	0,5 - 2,0	◆	◆			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	TCGT 16T304FN-ALU	0,40	0,08 - 0,25	0,6 - 4,0	◆	◆			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	TCGT 16T308FN-ALU	0,80	0,10 - 0,35	0,8 - 4,0	◆	◆				◆	◆	◆	◆	◆	◆
	TCGT 06T102FN-ASF	0,20	0,05 - 0,12	0,2 - 2,0	◆	◆								◆	◆
	TCGT 090202EN-ASF	0,20	0,05 - 0,12	0,2 - 2,0			◆	◆							◆
	TCGT 110201FN-ASF	0,10	0,02 - 0,06	0,1 - 1,5	◆	◆					◆			◆	◆
	TCGT 110202FN-ASF	0,20	0,05 - 0,12	0,2 - 2,0	◆	◆				◆	◆			◆	◆
	TCGT 110204FN-ASF	0,40	0,08 - 0,25	0,2 - 2,5	◆	◆				◆	◆			◆	◆
	TCGT 16T301FN-ASF	0,10	0,02 - 0,06	0,1 - 1,5	◆	◆					◆			◆	
	TCGT 16T302FN-ASF	0,20	0,05 - 0,12	0,2 - 2,0		◆					◆				◆
	TCGT 16T304FN-ASF	0,40	0,08 - 0,25	0,2 - 2,5		◆					◆				◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement
HU = Carbide uncoated / *Metallo duro non rivestito* / Carbure sans revêtement

	HC AL10	HC AL20	HC AM5015	HC AM5025	HC AD2	HC AT10	HC AT20	HC PVD1	HC PVD2	HU AK10	HU AK20
P	●	●	●	○		○	○	○	○		
M	○	○	●	●		○	○	○	○		
K	●	●	○	○		○	○	○	○	○	○
N			○		●	●	●	●	●	●	●
S	○	○	●	●		○	○	○	○	○	○
H			○								

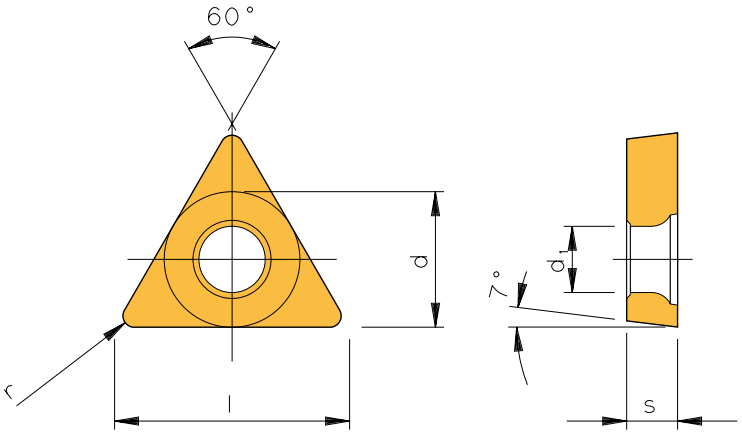
● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

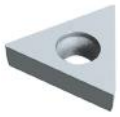
○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

TCGW

430 – 459





Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HU AK1020
TCGW 090204FN	0,4	0,02 - 0,05	0,08 - 3	◆
TCGW 110202FN	0,2	0,02 - 0,05	0,08 - 3	◆

HU = Carbide uncoated / *Metallo duro non rivestito* / Carbure sans revêtement

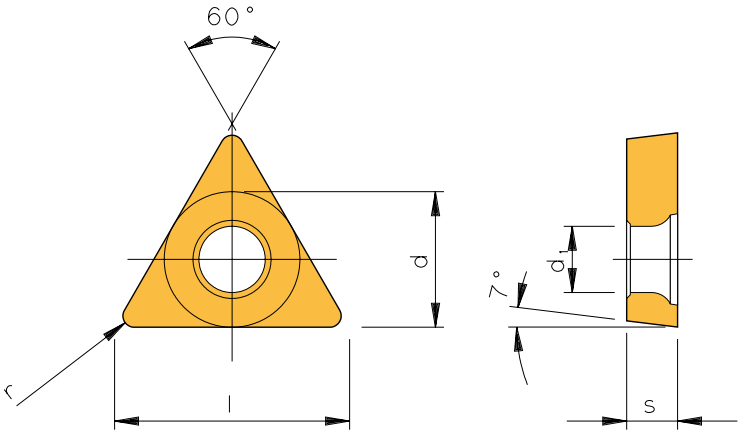
P	
M	
K	○
N	●
S	○
H	

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

TCMT

430 – 459



	Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC						CU		HC				
					AP2035	AP2310	AP2320	AP2335	AP2625	AP2635	ACE6	AP6010	AM350	AM2035	AM2130	AM2630	AM5120
	TCMT 06T104EN-AM	0,4	0,08 - 0,20	0,4 - 2,0									◆				
	TCMT 110204EN-AM	0,4	0,08 - 0,20	0,4 - 2,0		◆	◆	◆							◆		◆
	TCMT 110208EN-AM	0,8	0,12 - 0,30	0,5 - 2,0	◆									◆			
	TCMT 16T304EN-AM	0,4	0,08 - 0,25	0,4 - 3,0			◆	◆	◆	◆					◆	◆	◆
	TCMT 16T308EN-AM	0,8	0,12 - 0,32	0,5 - 3,0			◆	◆		◆					◆	◆	◆
	TCMT 110204EN-AQ	0,4	0,08 - 0,20	0,4 - 2,0								◆					
	TCMT 110208EN-AQ	0,8	0,12 - 0,30	0,5 - 2,0							◆						
	TCMT 110202EN-PM1	0,2	0,08 - 0,20	0,4 - 1,5			◆		◆								
	TCMT 110204EN-PM1	0,4	0,08 - 0,20	0,4 - 2,0			◆					◆			◆	◆	◆
	TCMT 16T304EN-PM1	0,4	0,08 - 0,25	0,4 - 3,0			◆								◆		◆
	TCMT 16T308EN-PM1	0,8	0,12 - 0,32	0,5 - 3,0			◆								◆	◆	◆

HC = **Carbide coated** / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement
CU = **Cermet uncoated** / *Cermet non rivestito* / Cermet sans revêtement

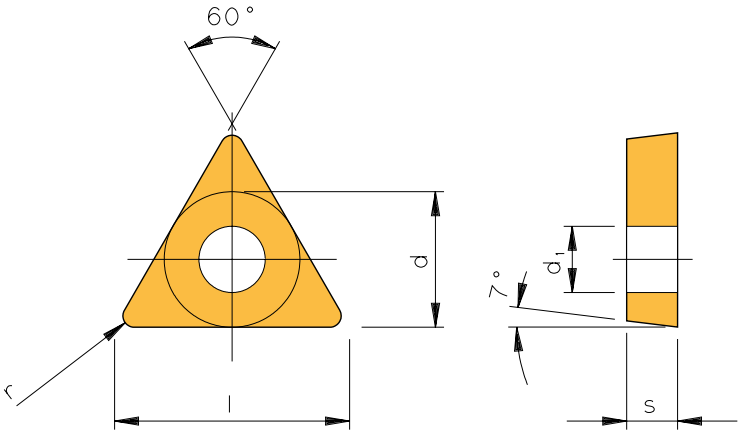
P	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○							○
M	○						●	○	●	●	●	●	●				
K							○	○									○
N																	○
S	○								○	●							●
H																	○

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

TCMX

430 – 459



Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC AR27C	HC AM35C
TCMX 160404EN	0,4	0,08 - 0,2	0,6 - 3		◆
TCMX 160408EN	0,8	0,12 - 0,3	1,0 - 4	◆	◆
TCMX 160412EN	1,2	0,12 - 0,3	1,0 - 4		◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

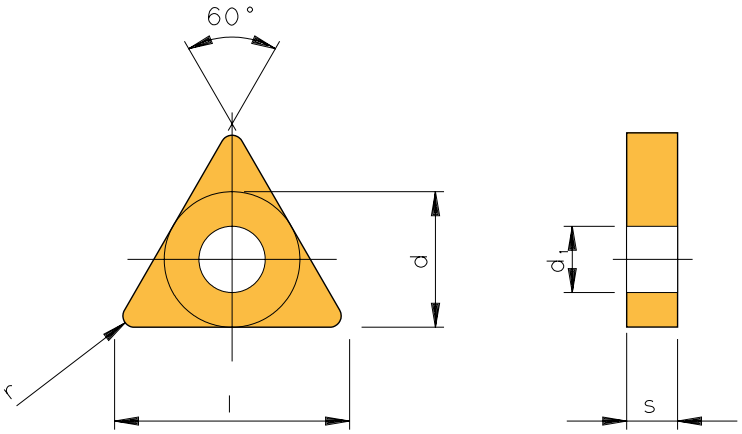
P	○	●
M	○	○
K	●	
N		
S		
H		

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

TNGA

430 – 459



Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC AH4205
TNGA 160402EN	0,2	0,02 - 0,05	0,08 - 3	◆
TNGA 160404EN	0,4	0,02 - 0,05	0,08 - 3	◆
TNGA 160408EN	0,8	0,02 - 0,05	0,08 - 3	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	
M	
K	
N	
S	
H	●

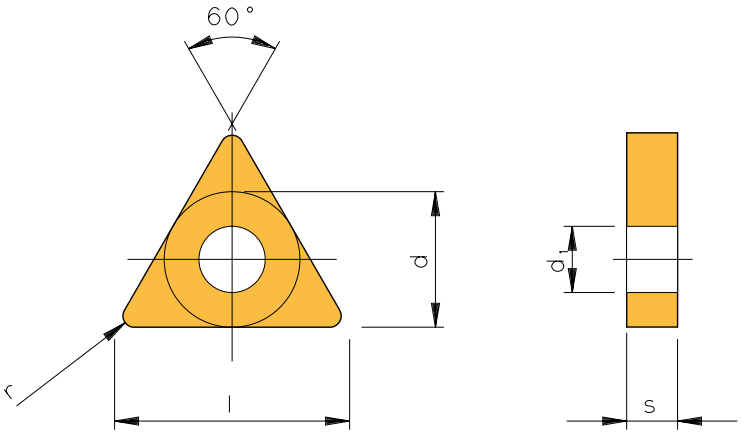
● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

TNMA

430 – 459



Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HU AK2305	HU AK2315
TNMA 160404EN	0,4	0,2 - 0,7	2 - 6	◆	◆
TNMA 160408EN	0,8	0,2 - 0,4	2 - 6	◆	◆
TNMA 160412EN	1,2	0,2 - 0,5	2 - 6	◆	◆

HC = **Carbide coated** / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement
HU = **Carbide uncoated** / *Metallo duro non rivestito* / Carbure sans revêtement

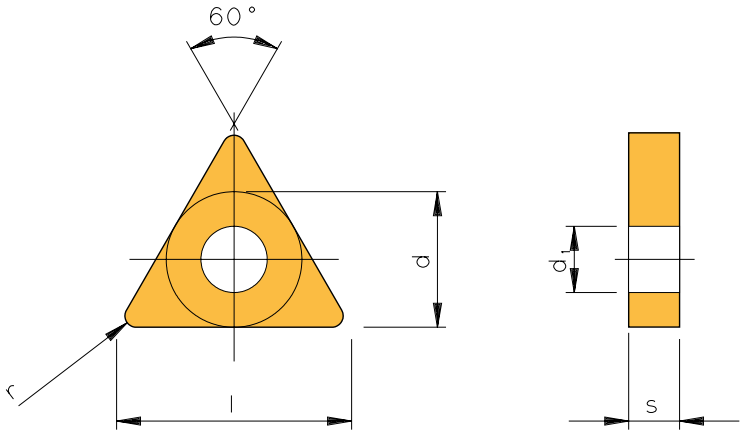
P		
M		
K	●	●
N		
S		
H		

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

TNMG

430 – 459



	Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC					CU	HC					HC		HU	
					AP2320	AP2335	AP2420	AP2625	AP2635	AP6010	AM2130	AM2630	AM5110	AM5120	AM5130	AK2305	AK2315	AS1010	AS1020
	TNMG 160404EN-NFT	0,4	0,08 - 0,17	0,4 - 1,5							◆		◆	◆				◆	◆
	TNMG 160408EN-NFT	0,8	0,10 - 0,20	0,5 - 2,0							◆		◆	◆				◆	◆
	TNMG 160404EN-NM2	0,4	0,10 - 0,18	0,5 - 2,0	◆		◆												
	TNMG 160408EN-NM2	0,8	0,15 - 0,25	0,8 - 3,0	◆		◆				◆								
	TNMG 160408EN-NMG1	0,8	0,20 - 0,40	0,8 - 5,0		◆	◆		◆		◆					◆	◆		
	TNMG 160412EN-NMG1	1,2	0,25 - 0,55	1,0 - 5,0			◆									◆	◆		
	TNMG 160404EN-NMR	0,4	0,08 - 0,20	0,6 - 3,0							◆	◆		◆					
	TNMG 160408EN-NMR	0,8	0,12 - 0,30	1,0 - 4,0							◆	◆		◆					
	TNMG 160404EN-NS1	0,4	0,07 - 0,16	0,4 - 1,5						◆									
	TNMG 160408EN-NS1	0,8	0,07 - 0,16	0,4 - 1,5	◆			◆											
	TNMG 160404EN-NMT	0,4	0,05 - 0,12	0,2 - 1,0							◆		◆	◆	◆				
	TNMG 160408EN-NMT	0,8	0,07 - 0,16	0,4 - 1,5							◆		◆		◆				

→

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

TNMG

430 – 459

Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC					CU	HC					HC		HU	
				AP2320	AP2335	AP2420	AP2625	AP2635	AP6010	AM2130	AM2630	AM5110	AM5120	AM5130	AK2305	AK2315	AS1010	AS1020
TNMG 160408EN-NMT1	0,8	0,12 - 0,30	1,0 - 4,0							◆		◆	◆				◆	◆
TNMG 160412EN-NMT1	1,2	0,15 - 0,30	1,0 - 4,0							◆		◆					◆	◆

HC = **Carbide coated** / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement
HU = **Carbide uncoated** / *Metallo duro non rivestito* / Carbure sans revêtement

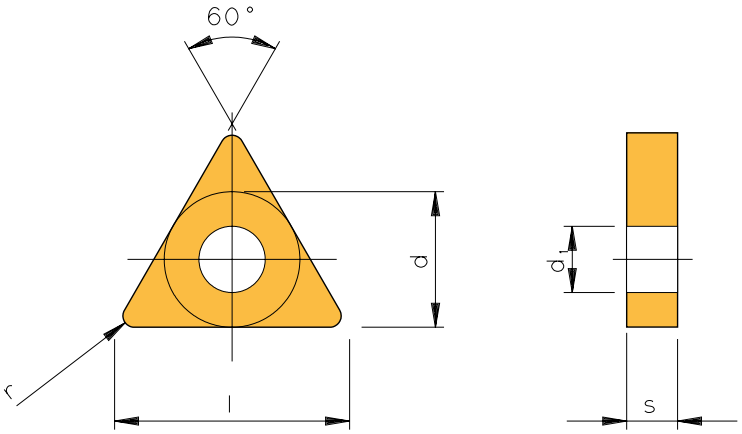
P	●	●	●	●	●	●				○	○	○						
M						○	●	●	●	●	○						○	○
K						○			○	○	○				●	●		
N									○	○	●							
S									●	●	●						●	●
H									○	○	○							

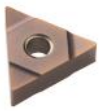
● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

TNGG

430 – 459





Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC AH4205
TNGG 160402EN-NFS	0,2	0,02 - 0,05	0,08 - 3	◆
TNGG 160404EN-NFS	0,4	0,02 - 0,05	0,08 - 3	◆
TNGG 160408EN-NFS	0,8	0,02 - 0,05	0,08 - 3	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	
M	
K	
N	
S	
H	●

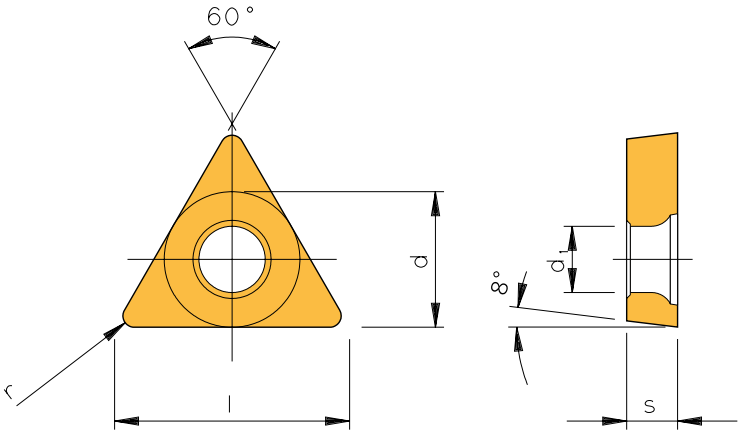
● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

4

TOGT

430 – 459



Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC AL10	HC AL20	HC AM5015	HU AK10	HU AK20
TOGT 06T102EN-ASF	0,2	0,05-0,12	0,2-2,0			◆		◆
TOGT 06T102FN-ASF	0,2	0,05-0,12	0,2-2,0	◆	◆		◆	◆
TOGT 090201EN-ASF	0,1	0,05-0,12	0,2-2,0					
TOGT 090202EN-ASF	0,2	0,05-0,12	0,2-2,0			◆		◆
TOGT 090202FN-ASF	0,2	0,05-0,12	0,2-2,0	◆	◆		◆	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement
HU = Carbide uncoated / *Metallo duro non rivestito* / Carbure sans revêtement

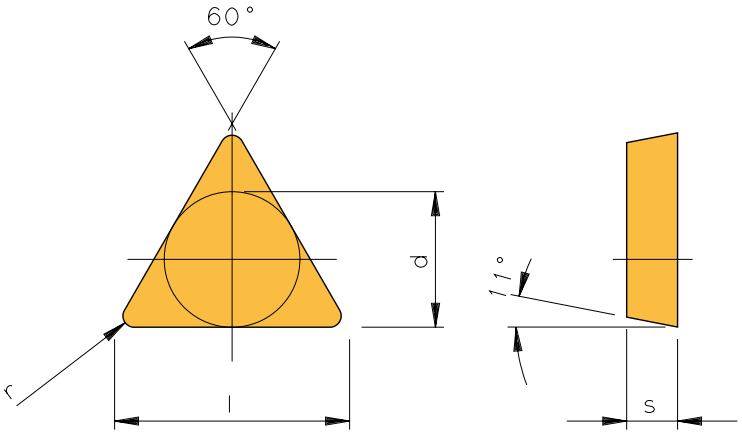
P	●	●	●			
M	○	○	●			
K	●	●	○	○	○	
N			○	●	●	
S	○	○	●	○	○	
H			○			

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

TPMR

430 – 459



Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC AM35C
TPMR 110304EL	0,4	0,08 - 0,2	0,6 - 3	◆
TPMR 110304EN	0,4	0,08 - 0,2	0,6 - 3	◆
TPMR 160304E L/R	0,4	0,08 - 0,2	0,6 - 3	◆
TPMR 160304EN	0,4	0,08 - 0,2	0,6 - 3	◆
TPMR 160308EL	0,8	0,12 - 0,3	1,0 - 4	◆
TPMR 160308EN	0,8	0,12 - 0,3	1,0 - 4	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	●
M	○
K	
N	
S	
H	

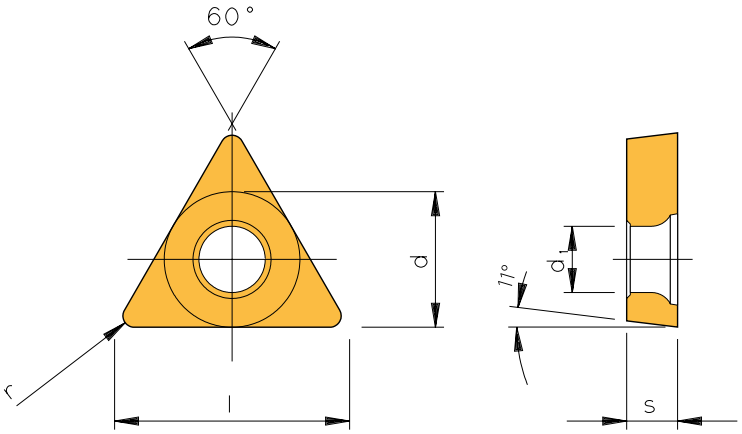
● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

TPMT

430 – 459



Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	CC AP6510	CU AP6010
TPMT 090202EN-AQ	0,2	0,08 - 0,2	0,2 - 1,5	◆	
TPMT 110304EN-PM1	0,4	0,08 - 0,20	0,4 - 2,0		◆

CC = Cermet coated / *Cermet rivestito* / Cermet avec revêtement
CU = Cermet uncoated / *Cermet non rivestito* / Cermet sans revêtement

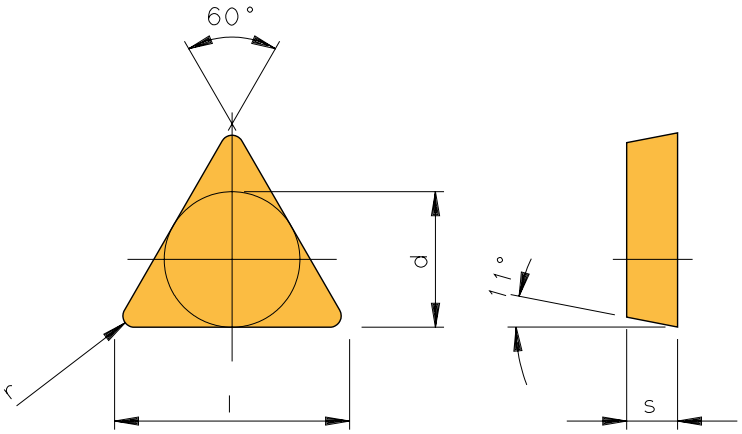
P	●	●
M	●	○
K	○	○
N		
S		
H		

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

TPUN

430 – 459



Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HU AK10
TPUN 160308EN	0,8	0,02 - 0,05	0,08 - 3	◆

HU = Carbide uncoated / *Metallo duro non rivestito* / Carbure sans revêtement

P	
M	
K	○
N	●
S	○
H	

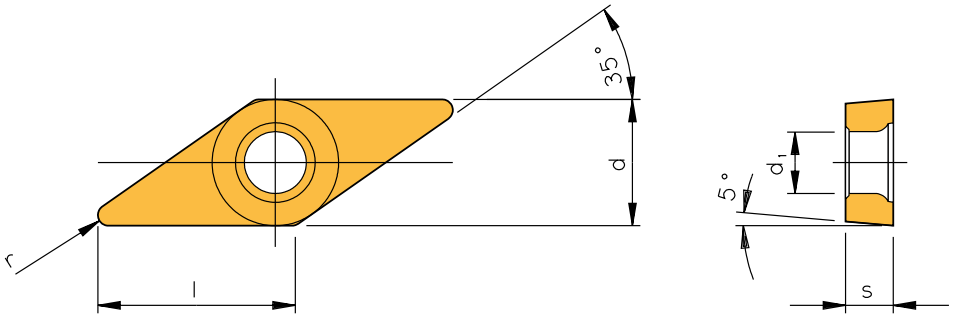
● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

VBMT

430 – 459



Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	CU ACE6	CU AP6010
VBMT 110304EN-AQ	0,4	0,08 - 0,2	0,4 - 1,5	◆	
VBMT 160404EN-PM1	0,4	0,08 - 0,2	0,4 - 2,0		◆

CU = Cermet uncoated / *Cermet non rivestito* / Cermet sans revêtement

P	●	●
M	●	○
K	○	○
N		
S		
H		

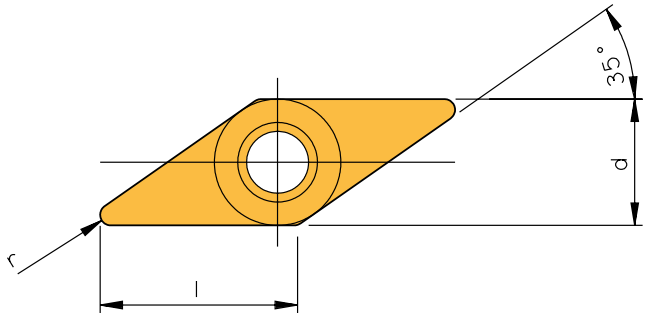
● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

4

VCGT

430 – 459



Designation *Articouo* Articue	r	f_n	a_p	HC					CU		HC			
				AL10	AL20	AP5210	AP7210	AP7220	ACE6	AP6010	AM15C	AM5015	AM5020	AM5025
VCGT 070202EN	0,20	0,050 - 0,15	0,40 - 1,0								◆			
VCGT 070204EN	0,40	0,050 - 0,15	0,40 - 1,0								◆			
VCGT 110304FN-ACB	0,40	0,080 - 0,25	0,60 - 2,5	◆	◆	◆								
VCGT 110308FN-ACB	0,80	0,100 - 0,35	0,80 - 3,0		◆									
VCGT 130304FN-ACB	0,40	0,080 - 0,25	0,60 - 3,0	◆										
VCGT 130308FN-ACB	0,80	0,080 - 0,25	0,60 - 3,0		◆									
VCGT 160404FN-ACB	0,40	0,080 - 0,25	0,60 - 3,5	◆	◆									
VCGT 160408FN-ACB	0,80	0,100 - 0,35	0,80 - 3,5	◆	◆									
VCGT 160412FN-ACB	1,20	0,100 - 0,45	1,00 - 3,5	◆	◆									
VCGT 220520FN-ACB	2,00	0,100 - 0,45	1,00 - 3,5											
VCGT 220530FN-ACB	3,00	0,100 - 0,45	1,00 - 3,5		◆									
VCGT 050101FN-ALU	0,1	0,02 - 0,06	0,20 - 1,0											
VCGT 050102FN-ALU	0,2	0,05 - 0,08	0,20 - 1,0											
VCGT 050104FN-ALU	0,4	0,08 - 0,10	0,20 - 1,0											
VCGT 0702005FN-ALU	0,05	0,02 - 0,06	0,20 - 1,0	◆	◆									
VCGT 070201FN-ALU	0,1	0,02 - 0,06	0,20 - 1,0	◆	◆									
VCGT 070202FN-ALU	0,2	0,05 - 0,08	0,20 - 1,0	◆	◆									
VCGT 070204FN-ALU	0,4	0,08 - 0,12	0,20 - 1,0	◆	◆									
VCGT 1103005FN-ALU	0,05	0,02 - 0,06	0,50 - 1,5	◆	◆									
VCGT 110301FN-ALU	0,1	0,02 - 0,06	0,50 - 1,5	◆	◆	◆								
VCGT 110302FN-ALU	0,2	0,05 - 0,12	0,50 - 2,0	◆	◆	◆								
VCGT 110304FN-ALU	0,4	0,08 - 0,25	0,60 - 2,5	◆	◆	◆								
VCGT 110308FN-ALU	0,8	0,10 - 0,35	0,80 - 3,0	◆	◆									
VCGT 1303005FN-ALU	0,05	0,02 - 0,06	0,50 - 1,5	◆										
VCGT 130301FN-ALU	0,1	0,02 - 0,06	0,50 - 1,5	◆	◆									
VCGT 130302FN-ALU	0,2	0,05 - 0,12	0,50 - 2,0	◆	◆	◆								
VCGT 130304FN-ALU	0,4	0,08 - 0,25	0,60 - 3,0	◆	◆									
VCGT 130308FN-ALU	0,8	0,08 - 0,25	0,60 - 3,0	◆	◆									
VCGT 160401FN-ALU	0,1	0,02 - 0,06	0,50 - 1,5	◆	◆									
VCGT 160402EN-ALU	0,2	0,05 - 0,12	0,50 - 2,0											
VCGT 160402FN-ALU	0,2	0,05 - 0,12	0,50 - 2,0	◆	◆	◆								
VCGT 160404EN-ALU	0,4	0,08 - 0,25	0,60 - 3,5											
VCGT 160404FN-ALU	0,4	0,08 - 0,25	0,60 - 3,5	◆	◆	◆								
VCGT 160408FN-ALU	0,8	0,10 - 0,35	0,80 - 3,5	◆	◆	◆								
VCGT 160412FN-ALU	1,2	0,10 - 0,45	1,00 - 3,5											
VCGT 220520FN-ALU	2,0	0,10 - 0,45	1,00 - 3,5	◆										
VCGT 220530FN-ALU	3,0	0,10 - 0,45	1,00 - 3,5	◆	◆									

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

HC					HC					HU				HU
AM5110	AM5120	AM5220	AM7010	AM7020	AD2	AT10	AT20	PVD1	PVD2	AK10	AK20	AK1010	AK1020	AS1005
											◆			
					◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆			
							◆				◆			
						◆		◆		◆				
					◆	◆	◆	◆		◆	◆			
					◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆			
					◆	◆	◆	◆		◆	◆			
						◆	◆	◆		◆	◆			
					◆					◆	◆			
					◆		◆		◆		◆			
											◆			
											◆			
											◆			
						◆	◆	◆	◆	◆	◆			
					◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆			
					◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆			
					◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆			
						◆	◆			◆	◆			
					◆	◆		◆		◆	◆			
					◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆			
					◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆			
					◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆			
						◆	◆	◆	◆	◆	◆			
											◆			
					◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆			
											◆			
					◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆			
					◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆			
					◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆			
					◆				◆	◆	◆			
						◆	◆	◆	◆	◆	◆			

→

VCGT

430 – 459

Designation *Articouo* Articue	r	f_n	a_p	HC					CU		HC			
				AL10	AL20	AP5210	AP7210	AP7220	ACE6	AP6010	AM15C	AM5015	AM5020	AM5025
VCGT 050102EN-ASF	0,2	0,02 - 0,04	0,10 - 1,0										◆	
VCGT 0702005FN-ASF	0,05	0,02 - 0,06	0,10 - 1,0	◆										
VCGT 0702015EN-ASF	0,15	0,02 - 0,06	0,10 - 1,0									◆		
VCGT 070201FN-ASF	0,1	0,02 - 0,06	0,10 - 1,0	◆	◆									
VCGT 070202EN-ASF	0,2	0,05 - 0,08	0,20 - 1,0											
VCGT 070202FN-ASF	0,2	0,05 - 0,08	0,20 - 1,0	◆	◆									
VCGT 070204EN-ASF	0,4	0,08 - 1,20	0,20 - 1,0											
VCGT 070204FN-ASF	0,4	0,08 - 1,20	0,20 - 1,0	◆	◆									
VCGT 1103005FN-ASF	0,05	0,02 - 0,06	0,10 - 1,5	◆	◆		◆	◆						
VCGT 1103008EN-ASF	0,08	0,02 - 0,06	0,10 - 1,5										◆	
VCGT 1103008FN-ASF	0,08	0,02 - 0,06	0,10 - 1,5										◆	
VCGT 1103015EN-ASF	0,15	0,05 - 0,12	0,20 - 2,0									◆	◆	
VCGT 1103015EN-ASF	0,15	0,05 - 0,12	0,20 - 2,0									◆	◆	
VCGT 1103015FN-ASF	0,15	0,05 - 0,12	0,20 - 2,0				◆						◆	
VCGT 110301EN-ASF	0,1	0,02 - 0,06	0,10 - 1,5					◆				◆		
VCGT 110301FN-ASF	0,1	0,02 - 0,06	0,10 - 1,5	◆	◆		◆	◆						
VCGT 110302EN-ASF	0,2	0,05 - 0,12	0,20 - 2,0					◆				◆	◆	◆
VCGT 110302FN-ASF	0,2	0,05 - 0,12	0,20 - 2,0	◆	◆		◆	◆						
VCGT 1103035EN-ASF	0,35	0,08 - 0,25	0,20 - 2,5									◆		
VCGT 110304EN-ASF	0,4	0,08 - 0,25	0,20 - 2,5					◆				◆	◆	◆
VCGT 110304FN-ASF	0,4	0,08 - 0,25	0,20 - 2,5	◆	◆		◆	◆						
VCGT 1303005FN-ASF	0,05	0,05 - 0,12	0,20 - 2,0											
VCGT 130301FN-ASF	0,1	0,05 - 0,12	0,20 - 2,0	◆	◆									
VCGT 130302EN-ASF	0,2	0,05 - 0,12	0,20 - 2,0					◆				◆		
VCGT 130302FN-ASF	0,2	0,05 - 0,12	0,20 - 2,0	◆	◆		◆	◆						
VCGT 130304EN-ASF	0,4	0,08 - 0,25	0,20 - 2,5					◆				◆		
VCGT 130304FN-ASF	0,4	0,08 - 0,25	0,20 - 2,5	◆	◆		◆	◆						
VCGT 160401FN-ASF	0,1	0,05 - 0,12	0,20 - 2,0	◆	◆									
VCGT 160402EN-ASF	0,2	0,05 - 0,12	0,20 - 2,0					◆				◆		◆
VCGT 160402FN-ASF	0,2	0,05 - 0,12	0,20 - 2,0	◆	◆		◆	◆						
VCGT 160404EN-ASF	0,4	0,08 - 0,25	0,20 - 2,5					◆				◆		◆
VCGT 160404FN-ASF	0,4	0,08 - 0,25	0,20 - 2,5	◆	◆		◆	◆						
VCGT 160408EN-ASF	0,8	0,10 - 0,30	0,30 - 3,0					◆				◆		
VCGT 160408FN-ASF	0,8	0,10 - 0,30	0,30 - 3,0	◆	◆		◆	◆						
VCGT 110302FN-AWI	0,20	0,100 - 0,30	0,30 - 3,0	◆										
VCGT 110304FN-AWI	0,40	0,120 - 0,40	0,50 - 4,0	◆										
VCGT 110308FN-AWI	0,80	0,150 - 0,50	0,70 - 4,0	◆										
VCGT 160404FN-AWI	0,40	0,120 - 0,40	0,50 - 4,0	◆										
VCGT 160408FN-AWI	0,80	0,150 - 0,50	0,70 - 4,0	◆										
VCGT 110301FN-AZ	0,10	0,100 - 0,30	1,50 - 3,5							◆				
VCGT 110302FN-AZ	0,20	0,100 - 0,30	1,50 - 3,5							◆				
VCGT 110304FN-AZ	0,40	0,100 - 0,30	1,50 - 3,5							◆				

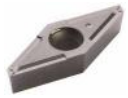
HC					HC					HU				HU
AM5110	AM5120	AM5220	AM7010	AM7020	AD2	AT10	AT20	PVD1	PVD2	AK10	AK20	AK1010	AK1020	AS1005
											◆		◆	
										◆				
						◆	◆			◆	◆			
◆											◆			
						◆	◆			◆	◆			
◆											◆			
		◆				◆	◆			◆	◆			
	◆		◆	◆		◆	◆			◆	◆			
													◆	
										◆			◆	
													◆	
													◆	
										◆			◆	
											◆			
	◆		◆	◆		◆	◆			◆	◆			
			◆	◆							◆		◆	
◆	◆		◆	◆		◆	◆			◆	◆		◆	
											◆		◆	
◆	◆		◆	◆		◆	◆		◆	◆	◆			
										◆	◆			
						◆	◆			◆	◆			
											◆			
			◆	◆		◆	◆			◆	◆			
											◆			
			◆	◆		◆	◆			◆	◆			
						◆	◆			◆	◆			
											◆			
			◆	◆		◆	◆			◆	◆			
											◆			
			◆	◆		◆	◆		◆	◆	◆			
											◆			
						◆	◆			◆	◆			
						◆				◆				
						◆				◆				
						◆				◆				
						◆				◆				
						◆				◆				

→

4

VCGT

430 – 459

	Designation *Articouo* Articue	r	f_n	a_p	HC AL10	HC AL20	HC AP5210	HC AP7210	HC AP7220	CU ACE6	CU AP6010	HC AM15C	HC AM5015	HC AM5020	HC AM5025
	**VCGT 1103003FL-PF2**	0,03	0,015 - 0,12	0,02 - 2,0									◆		
	VCGT 1103003FR-PF2	0,03	0,015 - 0,12	0,02 - 2,0									◆		
	VCGT 1103008FL-PF2	0,08	0,015 - 0,12	0,02 - 2,0									◆		
	VCGT 1103008FR-PF2	0,08	0,015 - 0,12	0,02 - 2,0									◆		
	VCGT 110301FL-PF2	0,10	0,015 - 0,12	0,02 - 2,0											
	VCGT 110301FR-PF2	0,10	0,015 - 0,12	0,02 - 2,0									◆		
	VCGT 110302FL-PF2	0,20	0,015 - 0,12	0,02 - 2,0									◆		
	VCGT 110302FR-PF2	0,20	0,015 - 0,12	0,02 - 2,0									◆		
	VCGT 050101EN-PS2	0,10	0,040 - 0,15	0,05 - 1,0							◆				
	VCGT 050102EN-PS2	0,20	0,040 - 0,20	0,10 - 2,5							◆				
	VCGT 050104EN-PS2	0,40	0,050 - 0,16	0,10 - 1,5							◆				
	VCGT 1103005FN-PS	0,05	0,040 - 0,10	0,10 - 1,0							◆			◆	
	VCGT 1103008FN-PS	0,08	0,040 - 0,10	0,10 - 1,0										◆	
	VCGT 1103015FN-PS	0,15	0,040 - 0,10	0,10 - 1,0										◆	
	VCGT 110301FN-PS	0,10	0,040 - 0,10	0,10 - 1,0							◆			◆	
	VCGT 110302FN-PS	0,20	0,040 - 0,10	0,20 - 1,5							◆			◆	
	VCGT 110304FN-PS	0,40	0,060 - 0,18	0,30 - 2,0							◆			◆	
	VCGT 1604005FN-PS	0,05	0,040 - 0,10	0,10 - 1,0											
	VCGT 160401FN-PS	0,10	0,040 - 0,10	0,10 - 1,0										◆	
	VCGT 160402FN-PS	0,20	0,040 - 0,10	0,20 - 1,5										◆	
	VCGT 160404FN-PS	0,40	0,080 - 0,20	0,30 - 2,0										◆	
	VCGT 110301FL-U	0,10	0,040 - 0,15	0,05 - 1,0							◆				
	VCGT 110301FR-U	0,10	0,040 - 0,15	0,05 - 1,0							◆				
	VCGT 110302FL-U	0,20	0,040 - 0,20	0,10 - 2,5							◆				
	VCGT 110302FR-U	0,20	0,040 - 0,20	0,10 - 2,5							◆				
	VCGT 160404FL-Y	0,40	0,050 - 0,16	0,10 - 1,5						◆					
	VCGT 160404FR-Y	0,40	0,050 - 0,16	0,10 - 1,5						◆					
	VCGT 110302FL-AY	0,20	0,040 - 0,20	0,10 - 2,5							◆				
	VCGT 110302FR-AY	0,20	0,040 - 0,20	0,10 - 2,5							◆				
	VCGT 070202FR	0,20	0,040 - 0,20	0,10 - 2,5						◆					
	VCGT 110302FN-ALU	0,2	0,05 - 0,12	0,5 - 2,0						◆					
	VCGT 110304FN-ALU	0,4	0,08 - 0,25	0,6 - 2,5						◆					

HC = **Carbide coated** / *Metauuo duro rivestito* / Carbure avec revêtement
HU = **Carbide uncoated** / *Metauuo duro non rivestito* / Carbure sans revêtement
CU = **Cermet uncoated** / *Cermet non rivestito* / Cermet sans revêtement

P	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○
M	○	○	●	○	○	●	○	●	●	●	●
K	●	●	○	○	○	○	○	○	○		○
N				○	○				○		
S	○	○	●						●		●
H									○		

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

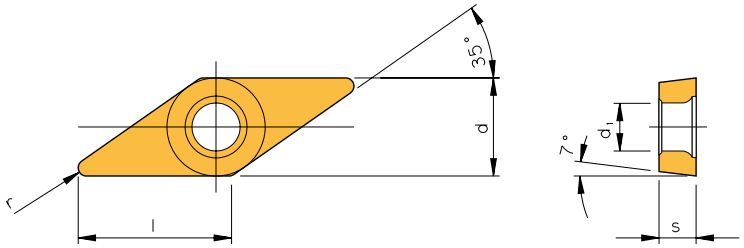
○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

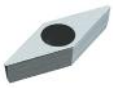
Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

HC					HC					HU				HU
AM5110	AM5120	AM5220	AM7010	AM7020	AD2	AT10	AT20	PVD1	PVD2	AK10	AK20	AK1010	AK1020	AS1005
												◆	◆	
												◆	◆	
												◆	◆	
												◆	◆	
												◆	◆	
												◆	◆	
												◆	◆	
												◆	◆	
	◆											◆		
	◆											◆		
	◆											◆		
												◆	◆	
												◆	◆	
												◆	◆	
						◆						◆	◆	
						◆						◆	◆	
												◆	◆	
												◆	◆	
												◆	◆	
												◆	◆	
												◆	◆	
														◆
														◆
○	○	●	○	○		○	○	○	○					
●	●	●	●	●		○	○	○	○					○
○	○	○				○	○	○	○	○	○	○	○	
○	○				●	●	●	●	●	●	●	●	●	
●	●	●	●	●		○	○	○	○	○	○		○	●
○	○		○	○										

VCGW

430 – 459





Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HU AK20	HC AH4205
VCGW 070201EN	0,1	0,02 - 0,05	0,04 - 1,0	◆	
VCGW 070202EN	0,2	0,02 - 0,05	0,04 - 1,0	◆	
VCGW 110308EN	0,4	0,02 - 0,05	0,08 - 2,0		◆

HU = Carbide uncoated / *Metallo duro non rivestito* / Carbure sans revêtement

P		
M		
K	○	
N	●	
S	○	
H		●

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

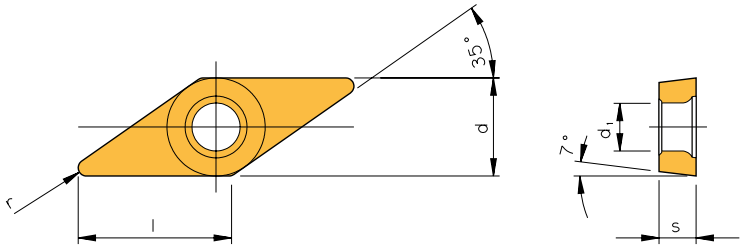
○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

4

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

VCGX

430 – 459



Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC AM5025	HU AK20
VCGX 110301F L/R	0,1	0,04 - 0,15	0,05 - 1,0	◆	◆
VCGX 110302F L/R	0,2	0,04 - 0,20	0,10 - 2,5	◆	◆
VCGX 110304F L/R	0,4	0,06 - 0,20	0,15 - 2,5	◆	◆
VCGX 130301FR	0,1	0,04 - 0,15	0,05 - 1,5	◆	◆
VCGX 130302F L/R	0,2	0,04 - 0,15	0,05 - 1,5	◆	◆
VCGX 130304F L/R	0,4	0,04 - 0,20	0,10 - 3,0		◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement
HU = Carbide uncoated / *Metallo duro non rivestito* / Carbure sans revêtement

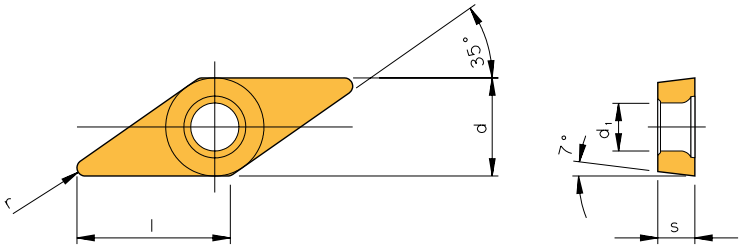
P	○	
M	●	
K	○	○
N		●
S	●	○
H		

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

VCMT

430 – 459



	Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC								CU		HC	
					AP2025	AP2035	AP2310	AP2320	AP2335	AP2615	AP2625	AP2635	ACE6	AP6010	AM2035	AM2130
	VCMT 110302EN-AM	0,2	0,05 - 0,15	0,4 - 1,5				◆	◆							
	VCMT 110304EN-AM	0,4	0,08 - 0,20	0,4 - 1,5				◆	◆		◆	◆				◆
	VCMT 110308EN-AM	0,8	0,12 - 0,25	0,5 - 1,5	◆	◆										
	VCMT 160404EN-AM	0,4	0,08 - 0,20	0,4 - 2,0			◆	◆	◆	◆	◆	◆				◆
	VCMT 160408EN-AM	0,8	0,12 - 0,30	0,5 - 2,0				◆	◆		◆	◆				◆
	VCMT 160412EN-AM	1,2	0,12 - 0,32	0,5 - 2,0	◆										◆	
	VCMT 110304EN-AQ	0,4	0,08 - 0,20	0,4 - 1,5									◆			
	VCMT 160404EN-AQ	0,4	0,08 - 0,20	0,4 - 2,0									◆			
	VCMT 070202EN-PM1	0,2	0,05 - 0,15	0,4 - 1,0										◆		
	VCMT 070204EN-PM1	0,4	0,05 - 0,15	0,4 - 1,0										◆		
	VCMT 110302EN-PM1	0,2	0,05 - 0,15	0,4 - 1,5										◆		◆
	VCMT 110304EN-PM1	0,4	0,08 - 0,20	0,4 - 1,5			◆	◆		◆	◆			◆		◆
	VCMT 160404EN-PM1	0,4	0,08 - 0,20	0,4 - 2,0			◆	◆		◆	◆			◆		◆
	VCMT 160408EN-PM1	0,8	0,12 - 0,30	0,5 - 2,0				◆		◆	◆			◆		◆
	VCMT 070202EN-PS2	0,2	0,04 - 0,20	0,1 - 2,5										◆		
	VCMT 070204EN-PS2	0,4	0,05 - 0,16	0,1 - 1,5										◆		
	VCMT 110302EN-PS2	0,2	0,04 - 0,12	0,1 - 1,0			◆	◆								
	VCMT 110304EN-PS2	0,4	0,05 - 0,16	0,1 - 1,5			◆	◆			◆					◆
	VCMT 160404EN-PS2	0,4	0,05 - 0,16	0,1 - 1,5			◆	◆								◆
	VCMT 110302EN-PSF	0,2	0,05 - 0,10	0,2 - 2,0												
	VCMT 110304EN-PSF	0,4	0,10 - 0,20	0,2 - 2,5												
	VCMT 110302EN-PMT1	0,2	0,08 - 0,20	0,4 - 2,0												◆
	VCMT 110304EN-PMT1	0,4	0,08 - 0,20	0,4 - 2,0												◆
	VCMT 160404EN-PMT1	0,4	0,12 - 0,25	0,8 - 3,0												◆
	VCMT 160408EN-PMT1	0,8	0,15 - 0,25	0,8 - 3,0												◆

HC = **Carbide coated** / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement
CU = **Cermet uncoated** / *Cermet non rivestito* / Cermet sans revêtement
CC = **Cermet coated** / *Cermet rivestito* / Cermet avec revêtement

P	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
M	○	○							●	○	●	●
K	●								○	○		
N												
S	○	○									●	
H												

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

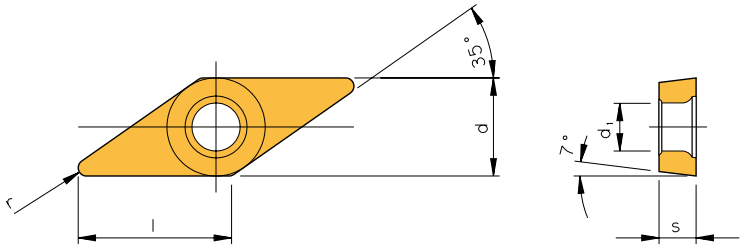
	HC						CC	HC	
	AM2630	AM5110	AM5115	AM5120	AM5125	AM5130	AC90C	AK2110	AK2310
				◆					
	◆			◆					
	◆			◆					
	◆			◆					
							◆		
						◆			
		◆		◆					
		◆		◆				◆	
	◆	◆		◆					
		◆		◆					◆
						◆			
						◆			
		◆		◆					
		◆		◆					
	◆	◆		◆					
	◆		◆		◆				
			◆		◆				
		◆		◆					
		◆		◆					
		◆		◆					
		◆		◆					

	○		○	○	○	●	○	○
●	●	○	●	○	○	●		
	○		○	○	○	○	●	●
	○		○		●			
	●	●	●	●	●			
	○		○	○	○			

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

VCXT

430 – 459



Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC AM5020	HU AK10
VCXT 160404EN-AEC	0,4	0,08 - 0,25	0,6 - 3,5	◆	
VCXT 160408EN-AEC	0,8	0,10 - 0,35	0,8 - 3,5	◆	
VCXT 160408FN-AEC	0,8	0,10 - 0,35	0,8 - 3,5		◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement
HU = Carbide uncoated / *Metallo duro non rivestito* / Carbure sans revêtement

P	○	
M	●	
K		○
N		●
S		○
H		

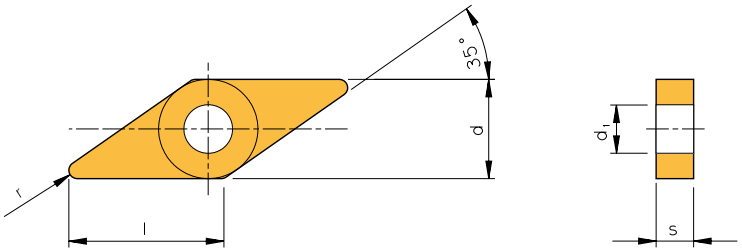
● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

VNGP

430 – 459



Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC AM5025	HU AK1020
VNGP 160402FN-EX	0,2	0,05 - 0,25	0,03 - 3,0	◆	
VNGP 160404FN-EX	0,4	0,05 - 0,25	0,05 - 3,5	◆	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement
HU = Carbide uncoated / *Metallo duro non rivestito* / Carbure sans revêtement

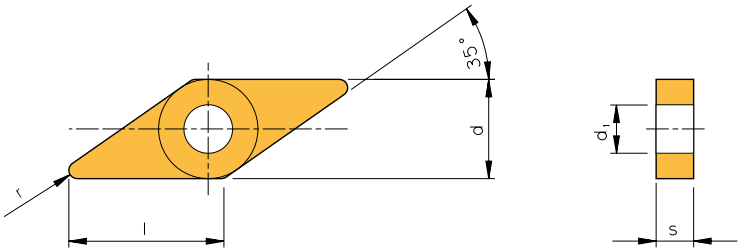
P	○	
M	●	
K	○	○
N		●
S	●	○
H		

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

VNMG

430 – 459



	Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC	CC	HC				HU	
					AP2320	AP6510	AM2130	AM2630	AM5110	AM5120	AS1010	AS1020
	VNMG 160404EN-AQ	0,4	0,08 - 0,20	0,4 - 2,0		◆						
	VNMG 160408EN-AQ	0,8	0,12 - 0,30	0,5 - 2,0		◆						
	VNMG 160404EN-NFT	0,4	0,05 - 0,15	0,2 - 1,5					◆	◆	◆	◆
	VNMG 160408EN-NFT	0,8	0,07 - 0,18	0,3 - 2,0			◆	◆	◆	◆	◆	◆
	VNMG 160404EN-NM2	0,4	0,10 - 0,18	0,5 - 2,0	◆		◆					
	VNMG 160408EN-NMR	0,8	0,15 - 0,25	0,8 - 3,0			◆	◆				
	VNMG 160404EN-NS1	0,4	0,05 - 0,12	0,2 - 1,0	◆							

HC = **Carbide coated** / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement
HU = **Carbide uncoated** / *Metallo duro non rivestito* / Carbure sans revêtement
CC = **Cermet coated** / *Cermet rivestito* / Cermet avec revêtement

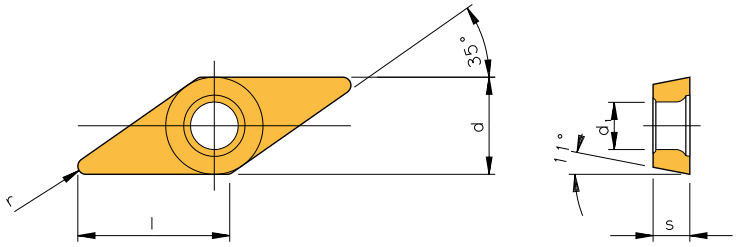
P	●	●			○	○				
M		●	●	●	●	●	○	○		
K		○			○	○				
N					○	○				
S					●	●	●	●		
H					○	○				

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

VPGT

430 – 459



	Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC			HU	
					AD2	AT10	AT20	AK10	AK20
	VPGT 220512FN-ACB	1,2	0,1 - 0,45	1,0 - 3,5			◆		◆
	VPGT 220516EN-ACB	1,6	0,1 - 0,45	1,0 - 3,5					◆
	VPGT 220516FN-ACB	1,6	0,1 - 0,45	1,0 - 3,5		◆			◆
	VPGT 220512FN-ALU	1,2	0,1 - 0,45	1,0 - 3,5				◆	◆
	VPGT 220516FN-ALU	1,6	0,1 - 0,45	1,0 - 3,5	◆			◆	◆
	VPGT 220530FN-ALU	3,0	0,1 - 0,45	1,0 - 3,5					◆
	VPGT 220512FN-ASF	1,2	0,1 - 0,30	0,3 - 3,0				◆	

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement
HU = Carbide uncoated / *Metallo duro non rivestito* / Carbure sans revêtement

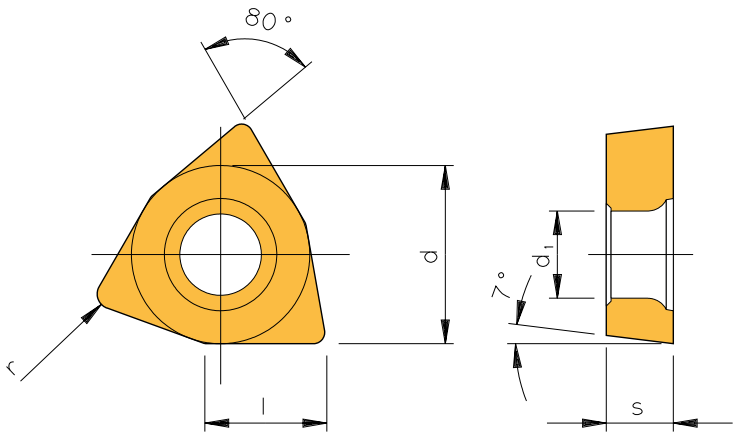
P			○	○		
M			○	○		
K			○	○	○	○
N	●	●	●		●	●
S			○	○	○	○
H						

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

WCGT

430 – 459



Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC		CU	HC		HC					HU	HU
				AL10	AL20	ACE6	AM15C	AM35C	AD2	AT10	AT20	PVD1	PVD2	AK10	AK20
WCGT 020102EN	0,20	0,05 - 0,12	0,20 - 1,0			◆	◆								
WCGT 020104EN	0,40	0,05 - 0,12	0,20 - 1,0			◆	◆								
WCGT 030204FN	0,40	0,05 - 0,12	0,20 - 1,0											◆	
WCGT 030204SN	0,40	0,05 - 0,12	0,20 - 1,0					◆							
WCGT 050304SN	0,40	0,05 - 0,12	0,20 - 1,0					◆							
WCGT 060304FN	0,40	0,05 - 0,12	0,20 - 1,0											◆	
WCGT 060304SN	0,40	0,05 - 0,12	0,20 - 1,0					◆							
WCGT 07T304FN	0,40	0,05 - 0,12	0,20 - 1,0											◆	
WCGT 07T304SN	0,40	0,05 - 0,12	0,20 - 1,0					◆							
WCGT 040204FN-ACB	0,40	0,08 - 0,25	0,60 - 2,5						◆					◆	◆
WCGT 080404FN-ACB	0,40	0,08 - 0,25	0,60 - 4,0		◆					◆			◆	◆	◆
WCGT 0201005FN-ALU	0,05	0,05 - 0,12	0,50 - 1,5		◆										◆
WCGT 020101FN-ALU	0,10	0,05 - 0,12	0,50 - 1,5		◆										◆
WCGT 020102FN-ALU	0,20	0,05 - 0,12	0,50 - 1,5		◆						◆				◆
WCGT 030202FN-ALU	0,20	0,05 - 0,12	0,50 - 1,5	◆					◆					◆	◆
WCGT 030204FN-ALU	0,40	0,08 - 0,20	0,60 - 1,5	◆	◆				◆	◆		◆		◆	◆
WCGT 040201FN-ALU	0,10	0,05 - 0,12	0,50 - 2,0						◆	◆				◆	
WCGT 040202FN-ALU	0,20	0,05 - 0,12	0,50 - 2,0	◆	◆					◆		◆	◆	◆	◆
WCGT 040204FN-ALU	0,40	0,08 - 0,25	0,60 - 2,5	◆						◆	◆	◆	◆	◆	◆
WCGT 06T301FN-ALU	0,10	0,05 - 0,12	0,60 - 2,0						◆			◆		◆	◆
WCGT 06T302FN-ALU	0,20	0,05 - 0,12	0,60 - 2,0	◆	◆				◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
WCGT 06T304FN-ALU	0,40	0,08 - 0,25	0,60 - 3,0	◆	◆				◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
WCGT 080404FN-ALU	0,40	0,08 - 0,25	0,60 - 4,0	◆	◆					◆	◆	◆	◆	◆	◆
WCGT 080408FN-ALU	0,80	0,10 - 0,35	0,80 - 4,0	◆						◆		◆		◆	
WCGT 040202FN-ASF	0,20	0,05 - 0,12	0,20 - 2,0	◆	◆					◆	◆			◆	◆
WCGT 040204FN-ASF	0,40	0,08 - 0,25	0,20 - 2,5	◆						◆				◆	
WCGT 06T301FN-ASF	0,10	0,02 - 0,06	0,10 - 1,5											◆	
WCGT 06T302FN-ASF	0,20	0,05 - 0,12	0,20 - 2,0							◆				◆	
WCGT 06T304FN-ASF	0,40	0,08 - 0,25	0,20 - 2,5	◆	◆					◆	◆			◆	◆

→

WCGT

430 – 459

Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC		CU	HC		HC					HU	HU
				AL10	AL20	ACE6	AM15C	AM35C	AD2	AT10	AT20	PVD1	PVD2	AK10	AK20
WCGT 040204FN-AWI	0,40	0,08 - 0,20	0,20 - 1,2	◆						◆				◆	
WCGT 040208FN-AWI	0,80	0,08 - 0,20	0,20 - 1,2							◆				◆	
WCGT 080404FN-AWI	0,40	0,12 - 0,40	0,50 - 4,0	◆						◆				◆	
WCGT 020101FR	0,10	0,02 - 0,05	0,08 - 1,5			◆	◆								
WCGT 020102FL	0,20	0,02 - 0,05	0,08 - 1,5				◆								
WCGT 020102FR	0,20	0,02 - 0,05	0,08 - 1,5			◆	◆								

HC = **Carbide coated** / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement
HU = **Carbide uncoated** / *Metallo duro non rivestito* / Carbure sans revêtement
CU = **Cermet uncoated** / *Cermet non rivestito* / Cermet sans revêtement

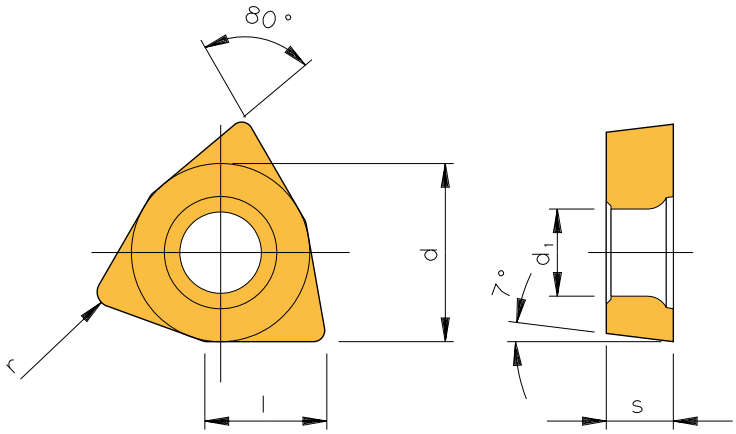
P	●	●	●	○	●		○	○	○	○					
M	○	○	●	●	○		○	○	○	○					
K	●	●	○	○			○	○	○	○	○	○			
N						●	●	●	●	●	●	●			
S	○	○					○	○	○	○	○	○			
H															

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

WCMT

430 – 459



	Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC					CU		HC								HU
					AP2035	AP2320	AP2335	AP2635	AR27C	ACE6	AP6010	AM35C	AM2030	AM2130	AM2630	AM2640	AM5025	AM5120	AM5130	AK2 315
	WCMT 020104EN	04	0,08 - 0,25	0,3 - 1,5													◆			
	WCMT 030204SN	0,4	0,08 - 0,25	0,3 - 1,5								◆								
	WCMT 050304SN	0,4	0,08 - 0,25	0,3 - 1,5								◆								
	WCMT 060304SN	0,4	0,08 - 0,25	0,3 - 1,5								◆								
	WCMT 06T304EN	X	X	X																◆
	WCMT 07T304SN	0,4	0,08 - 0,25	0,3 - 1,5					◆											
	WCMT 020102EN	0,2	0,05 - 0,12	0,2 - 1,0						◆										
	WCMT 040204EN-AM	0,4	0,08 - 0,25	0,4 - 2,0			◆											◆		
	WCMT 06T304EN-AM	0,4	0,08 - 0,25	0,4 - 2,5		◆	◆	◆						◆				◆		◆
	WCMT 06T308EN-AM	0,8	0,12 - 0,32	0,5 - 2,5			◆											◆		
	WCMT 080404EN-AM	0,4	0,08 - 0,25	0,5 - 3,0	◆															
	WCMT 080408EN-AM	0,8	0,10 - 0,35	0,6 - 3,0	◆															
	WCMT 080412EN-AM	X	X	X											◆	◆				
	WCMT 020102EN-PM1	0,2	0,05 - 0,12	0,2 - 1,0															◆	
	WCMT 020102EN-PM1	0,2	0,05 - 0,12	0,2 - 1,0							◆									
	WCMT 020104EN-PM1	0,4	0,08 - 0,25	0,3 - 1,5							◆									

→

WCMT

430 – 459

Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC					CU		HC								HU
				AP2035	AP2320	AP2335	AP2635	AR27C	ACE6	AP6010	AM35C	AM2030	AM2130	AM2630	AM2640	AM5025	AM5120	AM5130	AK2 315
WCMT 020102EN-PS2	0,2	0,04 - 0,12	0,1 - 1,0							◆								◆	
WCMT 020104EN-PS2	0,4	0,05 - 0,16	0,1 - 1,5							◆									

HC = **Carbide coated** / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement
CU = **Cermet uncoated** / *Cermet non rivestito* / Cermet sans revêtement

P	●	●	●	●	○	●	●	●	○						○	○	○		
M	○				○	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	○			
K					●	○	○								○	○	○		
N																○	●		
S	○								●					●	●	●			
H																○	○		

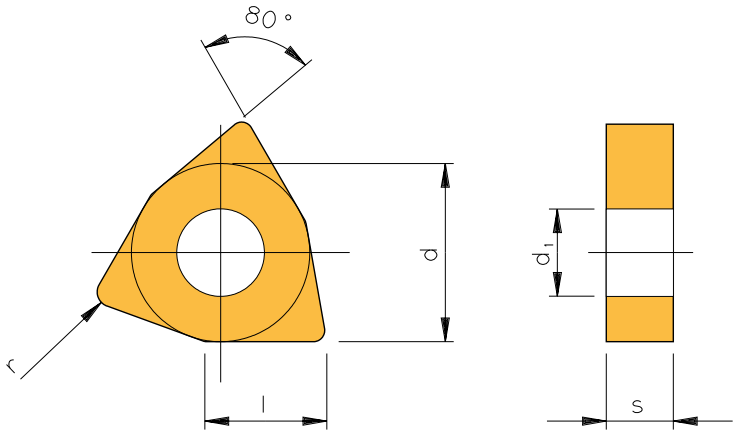
● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

4

WNGP

430 – 459



Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC AM5025	HU AK1020
WNGP 080404FN-EX	0,4	0,05 - 0,25	0,05 - 3,5	◆	◆
WNGP 080408FN-EX	0,8	0,05 - 0,25	0,05 - 4,0	◆	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement
HU = Carbide uncoated / *Metallo duro non rivestito* / Carbure sans revêtement

P	○	
M	●	
K	○	○
N		●
S	●	○
H		

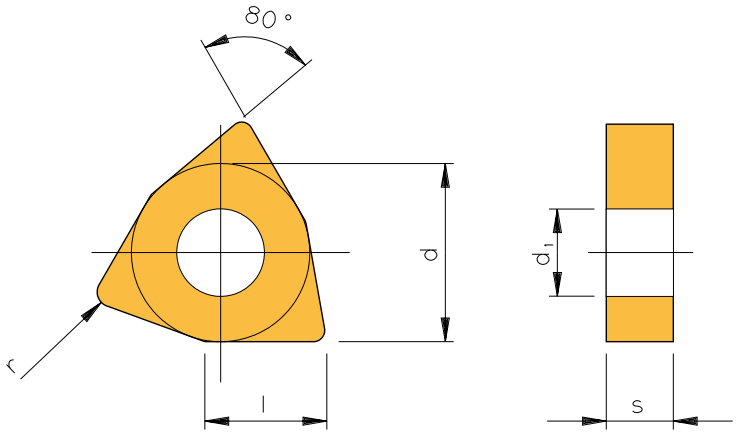
● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

WNMA

430 – 459



Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC AK2305	HC AK2315
WNMA 080408EN	0,8	0,2 - 0,6	1 - 6	◆	◆
WNMA 080412EN	1,2	0,2 - 0,6	1 - 6	◆	◆

HC = **Carbide coated** / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement
HU = **Carbide uncoated** / *Metallo duro non rivestito* / Carbure sans revêtement

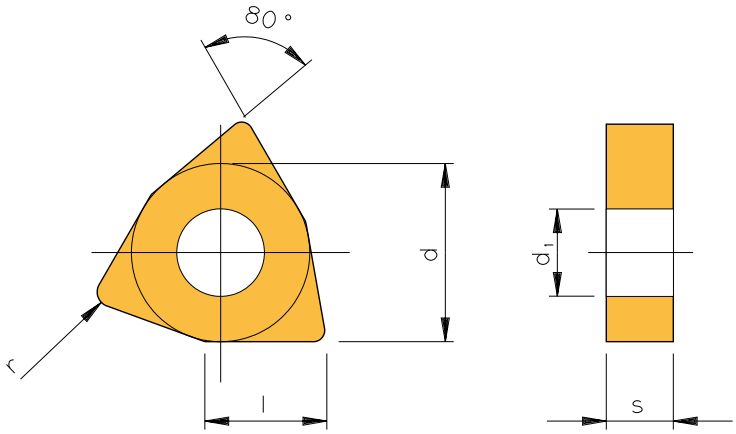
P		
M		
K	●	●
N		
S		
H		

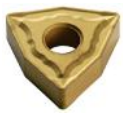
● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

WNMG

430 – 459



	Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC						CU	HC					HC			HU	
					AP2320	AP2335	AP2420	AP2615	AP2620	AP2625	AP6010	AM2130	AM2630	AM5110	AM5120	AM5130	AK2305	AK2310	AK2315	AS1010	AS1020
	WNMG 080404EN-NFT	0,4	0,08 - 0,17	0,4 - 1,5								◆		◆	◆					◆	◆
	WNMG 080408EN-NFT	0,8	0,10 - 0,20	0,5 - 2,0								◆		◆	◆					◆	◆
	WNMG 060404EN-NM2	0,4	0,10 - 0,18	0,5 - 2,0	◆		◆			◆		◆	◆								
	WNMG 060408EN-NM2	0,8	0,15 - 0,25	0,8 - 2,5	◆			◆				◆	◆								
	WNMG 080404EN-NM2	0,4	0,10 - 0,20	0,5 - 3,0	◆							◆									
	WNMG 080408EN-NM2	0,8	0,15 - 0,32	0,8 - 3,0	◆		◆	◆		◆		◆	◆								
	WNMG 080412EN-NM2	1,2	0,15 - 0,35	0,8 - 3,5	◆		◆	◆		◆		◆						◆			
	**WNMG 080408EN-NMG1**	0,8	0,20 - 0,40	0,8 - 6,0	◆	◆	◆	◆		◆		◆					◆	◆	◆		
	WNMG 080412EN-NMG1	1,2	0,25 - 0,60	1,0 - 6,0	◆	◆	◆	◆	◆	◆		◆					◆	◆	◆		
	WNMG 080404EN-NMR	0,4	0,10 - 0,25	0,6 - 3,0											◆						
	WNMG 080408EN-NMR	0,8	0,12 - 0,30	0,8 - 4,0								◆			◆						
	WNMG 080412EN-NMR	1,2	0,15 - 0,32	1,0 - 4,0								◆			◆						
	WNMG 060404EN-NS1	0,4	0,10 - 0,18	0,5 - 2,0							◆										
	WNMG 080404EN-NS1	0,4	0,10 - 0,20	0,5 - 3,0							◆										
	WNMG 060404EN-NMT	0,4	0,05 - 0,12	0,2 - 1,0											◆						
	WNMG 060408EN-NMT	0,8	0,07 - 0,16	0,4 - 1,5											◆						
	WNMG 080404EN-NMT	0,4	0,05 - 0,12	0,2 - 1,0								◆		◆		◆					
	WNMG 080408EN-NMT	0,8	0,07 - 0,16	0,4 - 1,5								◆		◆	◆	◆					

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

WNMG

430 – 459

Designation *Articolo* Article	r	f_n	a_p	HC						CU	HC					HC			HU	
				AP2320	AP2335	AP2420	AP2615	AP2620	AP2625	AP6010	AM2130	AM2630	AM5110	AM5120	AM5130	AK2305	AK2310	AK2315	AS1010	AS1020
WNMG 060408EN-NMT1	0,8	0,12 - 0,30	0,8 - 4,0										◆	◆						
WNMG 080408EN-NMT1	0,8	0,12 - 0,30	0,8 - 4,0								◆		◆	◆					◆	◆
WNMG 080412EN-NMT1	1,2	0,15 - 0,32	1,0 - 4,0								◆		◆	◆					◆	◆

HC = **Carbide coated** / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement
HU = **Carbide uncoated** / *Metallo duro non rivestito* / Carbure sans revêtement

P	●	●	●	●	●	●	●				○	○	○		○					
M							○	●	●	●	●	○						○	○	
K							○			○	○	○	●	●	●					
N										○	○	●								
S										●	●	●						●	●	
H										○	○	○								

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

4

Carbide coated

Material group	Structure of the material groups and identification letters			Brinell hardness HB	Tensile strength Rm (N/mm²)	Chipping group	Cutting speed V_c (m/min) HC AL10	AL20	AP2025
P	Unalloyed steel	C ≤ 0.25 %	annealed	125	428	P1	220 - 270 - 320	180 - 230 - 280	190 - 215 - 240
		C > = 0.25 ... > = 0.55 %	annealed	190	639	P2	180 - 235 - 290	160 - 205 - 250	170 - 185 - 200
		C > = 0.25 ... > = 0.55 %	hardened and tempered	210	708	P3	180 - 235 - 290	160 - 205 - 250	170 - 185 - 200
		C ≤ 0.55 %	annealed	190	639	P4	150 - 200 - 250	120 - 170 - 220	130 - 145 - 160
		C ≤ 0.55 %	hardened and tempered	300	1013	P5	150 - 200 - 250	120 - 170 - 220	130 - 145 - 160
		Machinig steel (short-clipping)	annealed	220	745	P6	150 - 200 - 250	120 - 170 - 220	130 - 145 - 160
	Low alloyed steel	annealed		175	591	P7	180 - 230 - 280	160 - 205 - 250	170 - 185 - 200
		hardened and tempered		300	1013	P8	170 - 210 - 250	140 - 185 - 230	100 - 130 - 160
		hardened and tempered		380	1282	P9	150 - 185 - 220	120 - 160 - 200	80 - 110 - 140
		hardened and tempered		430	1477	P10	150 - 185 - 220	120 - 160 - 200	80 - 110 - 140
	High alloyed steel and high alloyed tool steel	annealed		200	675	P11	-	-	130 - 150 - 170
		hardened		300	1013	P12	-	-	80 - 105 - 130
		hardened		400	1361	P13	-	-	80 - 105 - 130
	Stainless steel	ferretic / martensitic, annealed		200	675	P14	170 - 230 - 290	160 - 220 - 280	130 - 155 - 180
		martensitic, hardened and tempered		330	1114	P15	140 - 210 - 280	130 - 205 - 280	110 - 135 - 160
M	Stainless steel	austenitic, chilled		200	675	M1	140 - 210 - 280	140 - 190 - 240	100 - 135 - 170
		austenitic, precipitation-hardened (PH)		300	1013	M2	-	-	-
		austenitic-ferritic, Duplex		230	778	M3	-	-	-
K	Malleable cast iron	ferritic		200	675	K1	150 - 180 - 210	130 - 165 - 200	150 - 190 - 230
		pearlitic		260	867	K2	150 - 180 - 210	130 - 165 - 200	120 - 145 - 170
	Cast iron	low tensile strength		180	602	K3	180 - 240 - 300	160 - 215 - 270	130 - 165 - 200
		high tensile strength / austenitic		245	825	K4	120 - 180 - 240	110 - 165 - 220	-
	Cast iron with nodular graphite	ferritic		155	518	K5	140 - 185 - 230	130 - 170 - 210	120 - 145 - 170
		pearlitic		265	885	K6	120 - 145 - 170	110 - 130 - 150	120 - 155 - 190
	GGV (CGI)			200	675	K7	180 - 240 - 300	160 - 215 - 270	130 - 165 - 200
N	Aluminium alloys long chipping	not heat treatable		30	-	N1	-	-	-
		heat treatable, heat treated		100	343	N2	-	-	-
	Casted aluminium alloys	≤ 12 % Si, not heat treatable		75	260	N3	-	-	-
		≤ 12 % Si, heat treatable, heat treated		90	314	N4	-	-	-
		> 12 % Si, not heat treatable		130	447	N5	-	-	-
	Magnesium alloys	> 12 % Si, not heat treatable		70	250	N6	-	-	-
	Copper and copper alloys (Brass / Bronze)	Unalloyed, elektrolyte copper		100	343	N7	-	-	-
		Brass, Bronze		90	314	N8	-	-	-
		Cu-alloys, short-chipping		110	382	N9	-	-	-
		High-tensile, Ampco		300	1013	N10	-	-	-
	Non-ferrous materials	Lead alloys (without abrasive filling material)		-	-	N11	-	-	-
		Duroplastic (without abrasive filling material)		-	-	N12	-	-	-
		Plastic glas fibre reinforced GFRP		-	-	N13	-	-	-
		Plastic carbon fibre reinforced CFRP		-	-	N14	-	-	-
		Plastic aramid fibre reinforced AFRP		-	-	N15	-	-	-
		Graphite (tech.)		80 Shore	-	N16	-	-	-
S	High temperature resistant alloys	Fe-based	annealed	200	675	S1	20 - 35 - 50	20 - 35 - 50	20 - 30 - 40
		Fe-based	heat treated	280	943	S2	20 - 35 - 50	20 - 35 - 50	15 - 25 - 35
		Ni- or Co-alloyed	annealed	250	839	S3	15 - 30 - 40	15 - 30 - 40	10 - 20 - 30
		Ni- or Co-alloyed	heat treated	350	1177	S4	15 - 25 - 30	15 - 25 - 30	4 - 10 - 15
		Ni- or Co-alloyed	casting	320	1076	S5	15 - 25 - 30	15 - 25 - 30	4 - 10 - 15
	Titanium alloys	Pure titan		200	675	S6	-	-	80 - 105 - 130
		α- and β-alloys, heat treated		375	1262	S7	-	-	20 - 30 - 40
		β-alloys		410	1396	S8	-	-	20 - 30 - 40
	Wolfram alloys			300	1013	S9	-	-	-
	Molybdän alloys			300	1013	S10	-	-	-
H	Hardened steel	hardened		50 HRC	-	H1	-	-	-
		hardened		55 HRC	-	H2	-	-	-
		hardened		60 HRC	-	H3	-	-	-
	Hardened cast iron	hardened		55 HRC	-	H4	-	-	-

The recommended cutting data are only approximate values.
It may be necessary to adjust them to each individual machining application.

HC = Carbide coated

AP2035	AP2310	AP2320	AP2335	AP2420	AP2615	AP2620	AP2625	AP2635	AP5210	AP7210	AP7220
180 - 205 - 230	300 - 350 - 400	250 - 300 - 350	180 - 225 - 270	-	140 - 235 - 330	130 - 240 - 350	100 - 180 - 260	80 - 160 - 350	220 - 295 - 370	130 - 205 - 280	100 - 180 - 260
170 - 180 - 190	260 - 305 - 350	210 - 255 - 300	170 - 200 - 230	210 - 255 - 300	140 - 235 - 330	130 - 240 - 350	100 - 180 - 260	80 - 160 - 240	180 - 255 - 330	130 - 205 - 280	100 - 180 - 260
170 - 180 - 190	260 - 305 - 350	210 - 255 - 300	170 - 200 - 230	210 - 255 - 300	120 - 210 - 300	130 - 240 - 350	80 - 160 - 240	80 - 160 - 240	180 - 255 - 330	110 - 185 - 260	80 - 160 - 240
130 - 140 - 150	240 - 270 - 300	180 - 205 - 230	160 - 185 - 210	-	120 - 210 - 300	130 - 240 - 350	80 - 160 - 240	80 - 160 - 240	150 - 220 - 290	110 - 185 - 260	80 - 160 - 240
130 - 140 - 150	240 - 270 - 300	180 - 205 - 230	160 - 185 - 210	-	120 - 210 - 300	130 - 240 - 350	80 - 160 - 240	80 - 160 - 240	150 - 220 - 290	110 - 185 - 260	80 - 160 - 240
130 - 140 - 150	240 - 270 - 300	180 - 205 - 230	160 - 185 - 210	-	120 - 210 - 300	130 - 240 - 350	80 - 160 - 240	80 - 160 - 240	150 - 220 - 290	110 - 185 - 260	80 - 160 - 240
170 - 180 - 190	220 - 260 - 300	180 - 225 - 270	160 - 190 - 220	180 - 225 - 270	120 - 210 - 300	130 - 240 - 350	80 - 160 - 240	80 - 160 - 240	180 - 250 - 320	110 - 185 - 260	80 - 160 - 240
90 - 120 - 150	180 - 220 - 260	160 - 190 - 220	140 - 160 - 180	-	110 - 195 - 280	80 - 220 - 360	80 - 145 - 210	80 - 130 - 180	170 - 230 - 290	100 - 175 - 250	80 - 145 - 210
70 - 100 - 130	120 - 170 - 220	100 - 150 - 200	100 - 130 - 160	100 - 150 - 200	90 - 170 - 250	80 - 220 - 360	70 - 125 - 180	80 - 130 - 180	150 - 205 - 260	80 - 150 - 220	70 - 125 - 180
70 - 100 - 130	120 - 170 - 220	100 - 150 - 200	100 - 130 - 160	100 - 150 - 200	90 - 170 - 250	80 - 220 - 360	70 - 125 - 180	80 - 130 - 180	150 - 205 - 260	80 - 150 - 220	70 - 125 - 180
120 - 160 - 200	150 - 185 - 220	130 - 165 - 200	130 - 155 - 180	-	110 - 195 - 280	80 - 220 - 360	80 - 145 - 210	80 - 130 - 180	80 - 130 - 180	100 - 175 - 250	80 - 145 - 210
50 - 75 - 100	70 - 110 - 150	70 - 105 - 140	70 - 95 - 120	70 - 105 - 140	110 - 195 - 280	80 - 130 - 180	80 - 145 - 210	80 - 130 - 180	40 - 95 - 150	100 - 175 - 250	80 - 145 - 210
50 - 75 - 100	70 - 110 - 150	70 - 105 - 140	70 - 95 - 120	70 - 105 - 140	90 - 170 - 250	80 - 130 - 180	70 - 125 - 180	80 - 130 - 180	40 - 95 - 150	80 - 150 - 220	70 - 125 - 180
140 - 160 - 180	-	-	-	-	110 - 195 - 280	-	80 - 145 - 210	-	40 - 90 - 140	100 - 175 - 250	80 - 145 - 210
110 - 135 - 160	-	-	-	-	90 - 170 - 250	-	70 - 125 - 180	-	40 - 80 - 120	80 - 150 - 220	70 - 125 - 180
110 - 150 - 190	-	-	-	-	-	-	-	-	70 - 110 - 150	80 - 120 - 160	60 - 100 - 140
80 - 115 - 150	-	-	-	-	-	-	-	-	35 - 80 - 120	40 - 80 - 120	40 - 75 - 110
80 - 115 - 150	-	-	-	-	-	-	-	-	35 - 80 - 120	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	150 - 180 - 210	200 - 350 - 500	180 - 290 - 400
-	-	-	-	-	-	-	-	-	150 - 180 - 210	200 - 350 - 500	180 - 290 - 400
-	-	-	-	-	-	-	-	-	180 - 265 - 350	200 - 350 - 500	180 - 290 - 400
-	-	-	-	-	-	-	-	-	120 - 195 - 270	200 - 350 - 500	180 - 290 - 400
-	-	-	-	-	-	-	-	-	140 - 185 - 230	180 - 265 - 350	160 - 255 - 350
-	-	-	-	-	-	-	-	-	120 - 145 - 170	180 - 265 - 350	160 - 255 - 350
-	-	-	-	-	-	-	-	-	180 - 265 - 350	160 - 230 - 300	140 - 220 - 300
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100 - 210 - 320	100 - 210 - 320
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	200 - 350 - 500	200 - 350 - 500
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	200 - 350 - 500	200 - 350 - 500
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20 - 30 - 40	-	-	-	-	-	-	-	-	20 - 45 - 70	-	-
15 - 25 - 35	-	-	-	-	-	-	-	-	20 - 45 - 70	-	-
8 - 15 - 25	-	-	-	-	-	-	-	-	15 - 40 - 60	-	-
4 - 10 - 15	-	-	-	-	-	-	-	-	15 - 35 - 50	-	-
4 - 10 - 15	-	-	-	-	-	-	-	-	15 - 35 - 50	-	-
80 - 105 - 130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15 - 25 - 35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15 - 25 - 35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Carbide coated

Material group	Structure of the material groups and identification letters			Brinell hardness HB	Tensile strength Rm (N/mm²)	Chipping group	Cutting speed V_c (m/min) HC AP7020	HC AM15C	HC AM2030
P	Unalloyed steel	C ≤ 0.25 %	annealed	125	428	P1	-	220 - 270 - 320	170 - 195 - 220
		C > = 0.25 ... > = 0.55 %	annealed	190	639	P2	-	180 - 215 - 250	160 - 170 - 180
		C > = 0.25 ... > = 0.55 %	hardened and tempered	210	708	P3	-	180 - 215 - 250	160 - 170 - 180
		C ≤ 0.55 %	annealed	190	639	P4	-	140 - 170 - 200	120 - 130 - 140
		C ≤ 0.55 %	hardened and tempered	300	1013	P5	-	140 - 170 - 200	120 - 130 - 140
		Machinig steel (short-clipping)	annealed	220	745	P6	-	140 - 170 - 200	120 - 130 - 140
	Low alloyed steel	annealed		175	591	P7	-	180 - 215 - 250	160 - 170 - 180
		hardened and tempered		300	1013	P8	150 - 185 - 220	160 - 190 - 220	80 - 110 - 140
		hardened and tempered		380	1282	P9	80 - 135 - 190	140 - 170 - 200	60 - 90 - 120
		hardened and tempered		430	1477	P10	80 - 135 - 190	140 - 170 - 200	60 - 90 - 120
	High alloyed steel and high alloyed tool steel	annealed		200	675	P11	80 - 115 - 150	140 - 185 - 230	110 - 150 - 190
		hardened		300	1013	P12	40 - 85 - 130	110 - 155 - 200	40 - 65 - 90
		hardened		400	1361	P13	40 - 85 - 130	110 - 155 - 200	40 - 65 - 90
	Stainless steel	ferretic / martensitic, annealed		200	675	P14	40 - 95 - 150	170 - 215 - 260	130 - 150 - 170
		martensitic, hardened and tempered		330	1114	P15	40 - 90 - 140	110 - 155 - 200	100 - 125 - 150
M	Stainless steel	austenitic, chilled		200	675	M1	80 - 120 - 160	210 - 230 - 250	100 - 140 - 180
		austenitic, precipitation-hardened (PH)		300	1013	M2	40 - 85 - 130	100 - 135 - 170	70 - 105 - 140
		austenitic-ferritic, Duplex		230	778	M3	40 - 85 - 130	100 - 135 - 170	70 - 105 - 140
K	Malleable cast iron	ferritic		200	675	K1	-	210 - 230 - 250	-
		pearlitic		260	867	K2	-	90 - 110 - 130	-
	Cast iron	low tensile strength		180	602	K3	-	210 - 230 - 250	-
		high tensile strength / austenitic		245	825	K4	-	90 - 110 - 130	-
	Cast iron with nodular graphite	ferritic		155	518	K5	-	210 - 230 - 250	-
		pearlitic		265	885	K6	-	90 - 110 - 130	-
	GGV (CGI)			200	675	K7	-	210 - 230 - 250	-
N	Aluminium alloys long chipping	not heat treatable		30	-	N1	-	-	-
		heat treatable, heat treated		100	343	N2	-	-	-
	Casted aluminium alloys	≤ 12 % Si, not heat treatable		75	260	N3	-	-	-
		≤ 12 % Si, heat treatable, heat treated		90	314	N4	-	-	-
		> 12 % Si, not heat treatable		130	447	N5	-	-	-
	Magnesium alloys	> 12 % Si, not heat treatable		70	250	N6	-	-	-
	Copper and copper alloys (Brass / Bronze)	Unalloyed, elektrolyte copper		100	343	N7	-	-	-
		Brass, Bronze		90	314	N8	-	-	-
		Cu-alloys, short-chipping		110	382	N9	-	-	-
		High-tensile, Ampco		300	1013	N10	-	-	-
	Non-ferrous materials	Lead alloys (without abrasive filling material)		-	-	N11	-	-	-
		Duroplastic (without abrasive filling material)		-	-	N12	-	-	-
		Plastic glas fibre reinforced GFRP		-	-	N13	-	-	-
		Plastic carbon fibre reinforced CFRP		-	-	N14	-	-	-
		Plastic aramid fibre reinforced AFRP		-	-	N15	-	-	-
		Graphite (tech.)		80 Shore	-	N16	-	-	-
S	High temperature resistant alloys	Fe-based	annealed	200	675	S1	-	-	20 - 30 - 40
		Fe-based	heat treated	280	943	S2	-	-	15 - 25 - 35
		Ni- or Co-alloyed	annealed	250	839	S3	-	-	8 - 15 - 25
		Ni- or Co-alloyed	heat treated	350	1177	S4	-	-	4 - 10 - 15
		Ni- or Co-alloyed	casting	320	1076	S5	-	-	4 - 10 - 15
	Titanium alloys	Pure titan		200	675	S6	90 - 135 - 180	-	80 - 105 - 130
		α- and β-alloys, heat treated		375	1262	S7	40 - 60 - 80	-	15 - 25 - 35
		β-alloys		410	1396	S8	40 - 60 - 80	-	15 - 25 - 35
	Wolfram alloys			300	1013	S9	-	-	-
	Molybdän alloys			300	1013	S10	-	-	-
H	Hardened steel	hardened		50 HRC	-	H1	30 - 40 - 50	-	-
		hardened		55 HRC	-	H2	10 - 20 - 25	-	-
		hardened		60 HRC	-	H3	10 - 20 - 25	-	-
	Hardened cast iron	hardened		55 HRC	-	H4	10 - 20 - 25	-	-

Die Tabellenwerte sind Richtwerte.
Es kann notwendig sein, die Werte den jeweiligen Bearbeitungsumständen anzupassen.

HC = Hartmetall beschichtet

AM2035	AM2110	AM2130	AM25C	AM2620	AM2630	AM2640	AM350	AM35C	AM5015	AM5020	AM5025
180 - 205 - 230	-	-	150 - 205 - 260	-	-	-	180 - 205 - 230	170 - 205 - 240	220 - 270 - 320	180 - 205 - 230	180 - 205 - 230
170 - 180 - 190	-	-	140 - 175 - 210	-	-	-	170 - 180 - 190	150 - 175 - 200	180 - 235 - 290	170 - 180 - 190	170 - 180 - 190
170 - 180 - 190	-	-	140 - 175 - 210	-	-	-	170 - 180 - 190	150 - 175 - 200	180 - 235 - 290	170 - 180 - 190	170 - 180 - 190
130 - 140 - 150	-	-	120 - 150 - 180	-	-	-	100 - 120 - 140	80 - 115 - 150	150 - 200 - 250	130 - 140 - 150	130 - 140 - 150
130 - 140 - 150	-	-	120 - 150 - 180	-	-	-	100 - 120 - 140	80 - 115 - 150	150 - 200 - 250	130 - 140 - 150	130 - 140 - 150
130 - 140 - 150	-	-	120 - 150 - 180	-	-	-	100 - 120 - 140	80 - 115 - 150	150 - 200 - 250	130 - 140 - 150	130 - 140 - 150
170 - 180 - 190	-	-	140 - 175 - 210	-	-	-	170 - 180 - 190	150 - 175 - 200	180 - 230 - 280	170 - 180 - 190	170 - 180 - 190
90 - 120 - 150	-	-	130 - 160 - 190	-	-	-	90 - 120 - 150	80 - 120 - 160	170 - 210 - 250	90 - 120 - 150	90 - 120 - 150
70 - 100 - 130	-	-	120 - 150 - 180	-	-	-	70 - 100 - 130	60 - 100 - 140	150 - 185 - 220	70 - 100 - 130	70 - 100 - 130
70 - 100 - 130	-	-	120 - 150 - 180	-	-	-	70 - 100 - 130	60 - 100 - 140	150 - 185 - 220	70 - 100 - 130	70 - 100 - 130
120 - 160 - 200	-	-	120 - 160 - 200	-	-	-	120 - 160 - 200	110 - 140 - 170	80 - 120 - 160	120 - 160 - 200	120 - 160 - 200
50 - 75 - 100	-	-	100 - 130 - 160	-	-	-	50 - 75 - 100	60 - 95 - 130	40 - 85 - 130	50 - 75 - 100	50 - 75 - 100
50 - 75 - 100	-	-	100 - 130 - 160	-	-	-	50 - 75 - 100	60 - 95 - 130	40 - 85 - 130	50 - 75 - 100	50 - 75 - 100
140 - 160 - 180	-	-	140 - 190 - 240	140 - 190 - 235	140 - 190 - 235	140 - 190 - 235	140 - 160 - 180	110 - 145 - 180	60 - 120 - 180	140 - 160 - 180	140 - 160 - 180
110 - 125 - 140	-	-	110 - 155 - 200	100 - 140 - 180	100 - 140 - 180	100 - 140 - 180	110 - 135 - 160	90 - 125 - 160	40 - 90 - 140	110 - 125 - 140	110 - 125 - 140
100 - 140 - 180	120 - 160 - 200	100 - 120 - 140	100 - 135 - 170	120 - 165 - 210	120 - 165 - 210	120 - 165 - 210	120 - 155 - 190	100 - 135 - 170	80 - 120 - 160	120 - 160 - 200	120 - 160 - 200
70 - 105 - 140	70 - 125 - 180	70 - 105 - 140	80 - 115 - 150	70 - 90 - 110	70 - 90 - 110	70 - 90 - 110	80 - 115 - 150	-	40 - 85 - 130	90 - 125 - 160	90 - 125 - 160
70 - 105 - 140	70 - 125 - 180	70 - 105 - 140	80 - 115 - 150	70 - 90 - 110	70 - 90 - 110	70 - 90 - 110	80 - 115 - 150	-	40 - 85 - 130	90 - 125 - 160	90 - 125 - 160
-	-	-	170 - 200 - 230	-	-	-	-	-	150 - 180 - 210	-	140 - 180 - 220
-	-	-	90 - 105 - 120	-	-	-	-	-	150 - 180 - 210	-	110 - 135 - 160
-	-	-	170 - 200 - 230	-	-	-	-	-	180 - 240 - 300	-	120 - 140 - 160
-	-	-	90 - 105 - 120	-	-	-	-	-	120 - 180 - 240	-	-
-	-	-	170 - 200 - 230	-	-	-	-	-	140 - 185 - 230	-	120 - 140 - 160
-	-	-	90 - 105 - 120	-	-	-	-	-	120 - 145 - 170	-	120 - 150 - 180
-	-	-	170 - 200 - 230	-	-	-	-	-	180 - 240 - 300	-	120 - 140 - 160
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	100 - 210 - 320	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	200 - 350 - 500	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	200 - 350 - 500	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	160 - 380 - 600	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	160 - 380 - 600	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	100 - 200 - 300	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	100 - 200 - 300	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	100 - 200 - 300	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20 - 30 - 40	-	-	-	-	-	-	20 - 30 - 40	-	20 - 40 - 60	-	20 - 35 - 50
15 - 25 - 35	-	-	-	-	-	-	15 - 25 - 35	-	20 - 40 - 60	-	20 - 35 - 50
8 - 15 - 25	-	-	-	-	-	-	8 - 15 - 25	-	15 - 35 - 50	-	15 - 30 - 40
4 - 10 - 15	-	-	-	-	-	-	4 - 10 - 15	-	15 - 30 - 40	-	20 - 30 - 35
4 - 10 - 15	-	-	-	-	-	-	4 - 10 - 15	-	15 - 30 - 40	-	10 - 20 - 25
80 - 105 - 130	-	-	-	-	-	-	-	-	90 - 135 - 180	-	80 - 110 - 140
15 - 25 - 35	-	-	-	-	-	-	-	-	40 - 60 - 80	-	25 - 35 - 45
15 - 25 - 35	-	-	-	-	-	-	-	-	40 - 60 - 80	-	25 - 35 - 45
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	30 - 40 - 50	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	10 - 20 - 25	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	10 - 20 - 25	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	10 - 20 - 25	-	-

Carbide coated

Material group	Structure of the material groups and identification letters			Brinell hardness HB	Tensile strength Rm (N/mm²)	Chipping group	Cutting speed V_c (m/min) HC AM5110	AM5115	AM5120
P	Unalloyed steel	C ≤ 0.25 %	annealed	125	428	P1	220 - 285 - 350	-	220 - 270 - 320
		C > = 0.25 ... > = 0.55 %	annealed	190	639	P2	180 - 245 - 310	-	180 - 235 - 290
		C > = 0.25 ... > = 0.55 %	hardened and tempered	210	708	P3	180 - 245 - 310	-	180 - 235 - 290
		C ≤ 0.55 %	annealed	190	639	P4	150 - 210 - 270	-	150 - 200 - 250
		C ≤ 0.55 %	hardened and tempered	300	1013	P5	150 - 210 - 270	-	150 - 200 - 250
		Machinig steel (short-clipping)	annealed	220	745	P6	150 - 210 - 270	-	150 - 200 - 250
	Low alloyed steel	annealed		175	591	P7	180 - 240 - 300	-	180 - 220 - 260
		hardened and tempered		300	1013	P8	170 - 220 - 270	-	150 - 185 - 220
		hardened and tempered		380	1282	P9	150 - 195 - 240	-	80 - 135 - 190
		hardened and tempered		430	1477	P10	150 - 195 - 240	-	80 - 135 - 190
	High alloyed steel and high alloyed tool steel	annealed		200	675	P11	80 - 130 - 180	-	80 - 115 - 150
		hardened		300	1013	P12	40 - 90 - 140	-	40 - 85 - 130
		hardened		400	1361	P13	40 - 90 - 140	-	40 - 85 - 130
	Stainless steel	ferretic / martensitic, annealed		200	675	P14	40 - 110 - 180	-	40 - 95 - 150
		martensitic, hardened and tempered		330	1114	P15	40 - 100 - 160	-	40 - 90 - 140
M	Stainless steel	austenitic, chilled		200	675	M1	80 - 130 - 180	40 - 75 - 110	80 - 120 - 160
		austenitic, precipitation-hardened (PH)		300	1013	M2	40 - 90 - 140	40 - 75 - 110	40 - 85 - 130
		austenitic-ferritic, Duplex		230	778	M3	40 - 90 - 140	40 - 75 - 110	40 - 85 - 130
K	Malleable cast iron	ferritic		200	675	K1	150 - 180 - 210	-	150 - 180 - 210
		pearlitic		260	867	K2	150 - 180 - 210	-	150 - 180 - 210
	Cast iron	low tensile strength		180	602	K3	180 - 265 - 350	-	180 - 240 - 300
		high tensile strength / austenitic		245	825	K4	120 - 195 - 270	-	120 - 180 - 240
	Cast iron with nodular graphite	ferritic		155	518	K5	140 - 185 - 230	-	140 - 185 - 230
		pearlitic		265	885	K6	120 - 145 - 170	-	120 - 145 - 170
	GGV (CGI)			200	675	K7	180 - 265 - 350	-	180 - 240 - 300
N	Aluminium alloys long chipping	not heat treatable		30	-	N1	-	-	-
		heat treatable, heat treated		100	343	N2	-	-	-
	Casted aluminium alloys	≤ 12 % Si, not heat treatable		75	260	N3	-	-	-
		≤ 12 % Si, heat treatable, heat treated		90	314	N4	-	-	-
		> 12 % Si, not heat treatable		130	447	N5	-	-	-
	Magnesium alloys	> 12 % Si, not heat treatable		70	250	N6	-	-	-
	Copper and copper alloys (Brass / Bronze)	Unalloyed, elektrolyte copper		100	343	N7	120 - 170 - 220	-	120 - 160 - 200
		Brass, Bronze		90	314	N8	200 - 425 - 650	-	200 - 350 - 500
		Cu-alloys, short-chipping		110	382	N9	200 - 425 - 650	-	200 - 350 - 500
		High-tensile, Ampco		300	1013	N10	-	-	-
	Non-ferrous materials	Lead alloys (without abrasive filling material)		-	-	N11	160 - 380 - 600	-	160 - 380 - 600
		Duroplastic (without abrasive filling material)		-	-	N12	160 - 380 - 600	-	160 - 380 - 600
		Plastic glas fibre reinforced GFRP		-	-	N13	100 - 200 - 300	-	100 - 200 - 300
		Plastic carbon fibre reinforced CFRP		-	-	N14	100 - 200 - 300	-	100 - 200 - 300
		Plastic aramid fibre reinforced AFRP		-	-	N15	100 - 200 - 300	-	100 - 200 - 300
		Graphite (tech.)		80 Shore	-	N16	-	-	-
S	High temperature resistant alloys	Fe-based	annealed	200	675	S1	20 - 45 - 70	40 - 75 - 110	20 - 40 - 60
		Fe-based	heat treated	280	943	S2	20 - 45 - 70	40 - 75 - 110	20 - 40 - 60
		Ni- or Co-alloyed	annealed	250	839	S3	15 - 40 - 60	40 - 75 - 110	15 - 35 - 50
		Ni- or Co-alloyed	heat treated	350	1177	S4	15 - 35 - 50	40 - 75 - 110	15 - 30 - 40
		Ni- or Co-alloyed	casting	320	1076	S5	15 - 35 - 50	40 - 75 - 110	15 - 30 - 40
	Titanium alloys	Pure titan		200	675	S6	100 - 155 - 210	-	90 - 135 - 180
		α- and β-alloys, heat treated		375	1262	S7	40 - 65 - 90	-	40 - 60 - 80
		β-alloys		410	1396	S8	40 - 65 - 90	-	40 - 60 - 80
	Wolfram alloys			300	1013	S9	-	-	-
	Molybdän alloys			300	1013	S10	-	-	-
H	Hardened steel	hardened		50 HRC	-	H1	30 - 45 - 55	-	30 - 40 - 50
		hardened		55 HRC	-	H2	15 - 20 - 25	-	10 - 20 - 25
		hardened		60 HRC	-	H3	15 - 20 - 25	-	10 - 20 - 25
	Hardened cast iron	hardened		55 HRC	-	H4	15 - 25 - 30	-	10 - 20 - 25

The recommended cutting data are only approximate values.
It may be necessary to adjust them to each individual machining application.

HC = Carbide coated

AM5125	AM5120+	AM5130	AM5220	AM7010	AM7020	AK2110	AK2305	AK2310	AK2315	AK2320	AR27C
-	180 - 230 - 280	170 - 205 - 240	180 - 230 - 280	-	-	220 - 300 - 380	-	220 - 300 - 380	-	200 - 270 - 340	200 - 235 - 270
-	160 - 205 - 250	160 - 190 - 220	160 - 205 - 250	-	-	190 - 260 - 330	-	190 - 260 - 330	-	180 - 235 - 290	180 - 205 - 230
-	160 - 205 - 250	160 - 190 - 220	160 - 205 - 250	-	-	190 - 260 - 330	-	190 - 260 - 330	-	180 - 235 - 290	180 - 205 - 230
-	120 - 170 - 220	140 - 170 - 200	120 - 170 - 220	-	-	160 - 220 - 280	-	160 - 220 - 280	-	150 - 195 - 240	120 - 150 - 180
-	120 - 170 - 220	140 - 170 - 200	120 - 170 - 220	-	-	160 - 220 - 280	-	160 - 220 - 280	-	150 - 195 - 240	120 - 150 - 180
-	120 - 170 - 220	140 - 170 - 200	120 - 170 - 220	-	-	160 - 220 - 280	-	160 - 220 - 280	-	150 - 195 - 240	120 - 150 - 180
-	-	170 - 195 - 220	160 - 205 - 250	170 - 220 - 270	150 - 185 - 220	180 - 240 - 300	-	180 - 240 - 300	-	170 - 215 - 260	210 - 235 - 260
-	-	170 - 185 - 200	140 - 185 - 230	150 - 195 - 240	80 - 135 - 190	160 - 210 - 260	-	160 - 210 - 260	-	150 - 195 - 240	120 - 155 - 190
-	-	150 - 175 - 200	120 - 160 - 200	150 - 195 - 240	80 - 135 - 190	120 - 170 - 220	-	120 - 170 - 220	-	120 - 170 - 220	120 - 140 - 160
-	-	150 - 175 - 200	120 - 160 - 200	80 - 130 - 180	80 - 115 - 150	120 - 170 - 220	-	120 - 170 - 220	-	120 - 170 - 220	120 - 140 - 160
-	-	80 - 115 - 150	70 - 110 - 150	40 - 90 - 140	40 - 85 - 130	140 - 180 - 220	-	140 - 180 - 220	-	140 - 170 - 200	140 - 170 - 200
-	-	40 - 80 - 120	35 - 80 - 120	40 - 90 - 140	40 - 85 - 130	70 - 100 - 130	-	70 - 100 - 130	-	70 - 95 - 120	100 - 130 - 160
-	-	40 - 80 - 120	35 - 80 - 120	40 - 110 - 180	40 - 95 - 150	70 - 100 - 130	-	70 - 100 - 130	-	70 - 95 - 120	100 - 130 - 160
-	50 - 105 - 160	40 - 100 - 160	50 - 105 - 160	40 - 100 - 160	40 - 90 - 140	140 - 180 - 220	-	140 - 180 - 220	-	140 - 180 - 220	170 - 200 - 230
-	40 - 90 - 140	40 - 100 - 160	40 - 90 - 140	80 - 130 - 180	80 - 120 - 160	70 - 100 - 130	-	70 - 100 - 130	-	70 - 90 - 110	130 - 160 - 190
40 - 75 - 110	70 - 110 - 150	80 - 115 - 150	70 - 110 - 150	40 - 90 - 140	40 - 85 - 130	-	-	-	-	-	150 - 185 - 220
40 - 75 - 110	35 - 80 - 120	40 - 80 - 120	35 - 80 - 120	40 - 90 - 140	40 - 85 - 130	-	-	-	-	-	-
40 - 75 - 110	35 - 80 - 120	40 - 80 - 120	35 - 80 - 120	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	130 - 160 - 190	150 - 180 - 210	-	-	200 - 250 - 300	200 - 450 - 700	200 - 250 - 300	180 - 315 - 450	200 - 230 - 260	150 - 190 - 230
-	-	130 - 160 - 190	150 - 180 - 210	-	-	170 - 200 - 230	200 - 450 - 700	170 - 200 - 230	180 - 315 - 450	170 - 185 - 200	120 - 145 - 170
-	-	180 - 210 - 240	180 - 240 - 300	-	-	250 - 315 - 380	200 - 450 - 700	250 - 315 - 380	180 - 315 - 450	250 - 295 - 340	120 - 150 - 180
-	-	120 - 160 - 200	120 - 180 - 240	-	-	-	200 - 450 - 700	-	180 - 315 - 450	-	100 - 125 - 150
-	-	140 - 170 - 200	140 - 185 - 230	-	-	220 - 260 - 300	180 - 315 - 450	220 - 260 - 300	160 - 280 - 400	200 - 230 - 260	120 - 145 - 170
-	-	110 - 135 - 160	120 - 145 - 170	-	-	150 - 190 - 230	180 - 315 - 450	150 - 190 - 230	160 - 280 - 400	150 - 175 - 200	120 - 155 - 190
-	-	180 - 210 - 240	180 - 240 - 300	-	-	250 - 315 - 380	160 - 280 - 400	250 - 315 - 380	140 - 245 - 350	250 - 295 - 340	120 - 150 - 180
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	120 - 185 - 250	120 - 170 - 220	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	150 - 325 - 500	200 - 350 - 500	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	150 - 325 - 500	200 - 350 - 500	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	140 - 320 - 500	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	140 - 320 - 500	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	100 - 200 - 300	100 - 200 - 300	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	100 - 200 - 300	100 - 200 - 300	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	100 - 200 - 300	100 - 200 - 300	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40 - 75 - 110	20 - 40 - 60	20 - 35 - 50	20 - 40 - 60	-	-	-	-	-	-	-	-
40 - 75 - 110	20 - 40 - 60	20 - 35 - 50	20 - 40 - 60	-	-	-	-	-	-	-	-
40 - 75 - 110	15 - 35 - 50	15 - 30 - 40	15 - 35 - 50	-	-	-	-	-	-	-	-
40 - 75 - 110	15 - 30 - 40	15 - 30 - 40	15 - 30 - 40	-	-	-	-	-	-	-	-
40 - 75 - 110	15 - 30 - 40	15 - 30 - 40	15 - 30 - 40	100 - 155 - 210	90 - 135 - 180	-	-	-	-	-	-
-	-	80 - 125 - 170	-	40 - 65 - 90	40 - 60 - 80	-	-	-	-	-	-
-	-	40 - 55 - 70	-	40 - 65 - 90	40 - 60 - 80	-	-	-	-	-	-
-	-	40 - 55 - 70	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	30 - 45 - 55	30 - 40 - 50	-	-	-	-	-	-
-	-	30 - 40 - 45	-	15 - 20 - 25	10 - 20 - 25	-	-	-	-	-	-
-	-	15 - 20 - 25	-	15 - 20 - 25	10 - 20 - 25	-	-	-	-	-	-
-	-	15 - 20 - 25	-	15 - 25 - 30	10 - 20 - 25	-	-	-	-	-	-
-	-	15 - 20 - 25	-			-	-	-	-	-	-

4

Carbide uncoated

Material group	Structure of the material groups and identification letters			Brinell hardness HB	Tensile strength Rm (N/mm²)	Chipping group	Cutting speed V_c (m/min) HU		
							AD2	AT10	AT20
P	Unalloyed steel	C ≤ 0.25 %	annealed	125	428	P1	-	220 - 270 - 320	180 - 230 - 280
		C > = 0.25 ... > = 0.55 %	annealed	190	639	P2	-	180 - 235 - 290	160 - 205 - 250
		C > = 0.25 ... > = 0.55 %	hardened and tempered	210	708	P3	-	180 - 235 - 290	160 - 205 - 250
		C ≤ 0.55 %	annealed	190	639	P4	-	150 - 200 - 250	120 - 170 - 220
		C ≤ 0.55 %	hardened and tempered	300	1013	P5	-	150 - 200 - 250	120 - 170 - 220
		Machinig steel (short-clipping)	annealed	220	745	P6	-	150 - 200 - 250	120 - 170 - 220
	Low alloyed steel	annealed		175	591	P7	-	180 - 230 - 280	160 - 205 - 250
		hardened and tempered		300	1013	P8	-	170 - 210 - 250	140 - 185 - 230
		hardened and tempered		380	1282	P9	-	150 - 185 - 220	120 - 160 - 200
		hardened and tempered		430	1477	P10	-	150 - 185 - 220	120 - 160 - 200
	High alloyed steel and high alloyed tool steel	annealed		200	675	P11	-	-	-
		hardened		300	1013	P12	-	-	-
		hardened		400	1361	P13	-	-	-
	Stainless steel	ferretic / martensitic, annealed		200	675	P14	-	170 - 230 - 290	160 - 220 - 280
		martensitic, hardened and tempered		330	1114	P15	-	140 - 210 - 280	130 - 205 - 280
M	Stainless steel	austenitic, chilled		200	675	M1	-	140 - 210 - 280	140 - 190 - 240
		austenitic, precipitation-hardened (PH)		300	1013	M2	-	-	-
		austenitic-ferritic, Duplex		230	778	M3	-	-	-
K	Malleable cast iron	ferritic		200	675	K1	-	150 - 180 - 210	130 - 165 - 200
		pearlitic		260	867	K2	-	150 - 180 - 210	130 - 165 - 200
	Cast iron	low tensile strength		180	602	K3	-	180 - 240 - 300	160 - 215 - 270
		high tensile strength / austenitic		245	825	K4	-	120 - 180 - 240	110 - 165 - 220
	Cast iron with nodular graphite	ferritic		155	518	K5	-	140 - 185 - 230	130 - 170 - 210
		pearlitic		265	885	K6	-	120 - 145 - 170	110 - 130 - 150
	GGV (CGI)			200	675	K7	-	180 - 240 - 300	160 - 215 - 270
N	Aluminium alloys long chipping	not heat treatable		30	-	N1	650 - 1325 - 2000	850 - 1075 - 1300	850 - 1075 - 1300
		heat treatable, heat treated		100	343	N2	300 - 1150 - 2000	400 - 650 - 900	400 - 650 - 900
	Casted aluminium alloys	≤ 12 % Si, not heat treatable		75	260	N3	650 - 1325 - 2000	260 - 530 - 800	260 - 530 - 800
		≤ 12 % Si, heat treatable, heat treated		90	314	N4	300 - 1150 - 2000	200 - 375 - 550	200 - 375 - 550
		> 12 % Si, not heat treatable		130	447	N5	200 - 1100 - 2000	200 - 350 - 500	200 - 350 - 500
	Magnesium alloys	> 12 % Si, not heat treatable		70	250	N6	-	-	-
	Copper and copper alloys (Brass / Bronze)	Unalloyed, elektrolyte copper		100	343	N7	130 - 265 - 400	-	-
		Brass, Bronze		90	314	N8	250 - 525 - 800	-	-
		Cu-alloys, short-chipping		110	382	N9	250 - 525 - 800	-	-
		High-tensile, Ampco		300	1013	N10	-	-	-
	Non-ferrous materials	Lead alloys (without abrasive filling material)		-	-	N11	-	-	-
		Duroplastic (without abrasive filling material)		-	-	N12	-	-	-
		Plastic glas fibre reinforced GFRP		-	-	N13	-	-	-
		Plastic carbon fibre reinforced CFRP		-	-	N14	-	-	-
		Plastic aramid fibre reinforced AFRP		-	-	N15	-	-	-
		Graphite (tech.)		80 Shore	-	N16	-	-	-
S	High temperature resistant alloys	Fe-based	annealed	200	675	S1	-	20 - 35 - 50	20 - 35 - 50
		Fe-based	heat treated	280	943	S2	-	20 - 35 - 50	20 - 35 - 50
		Ni- or Co-alloyed	annealed	250	839	S3	-	15 - 30 - 40	15 - 30 - 40
		Ni- or Co-alloyed	heat treated	350	1177	S4	-	15 - 25 - 30	15 - 25 - 30
		Ni- or Co-alloyed	casting	320	1076	S5	-	15 - 25 - 30	15 - 25 - 30
	Titanium alloys	Pure titan		200	675	S6	-	-	-
		α- and β-alloys, heat treated		375	1262	S7	-	-	-
		β-alloys		410	1396	S8	-	-	-
	Wolfram alloys			300	1013	S9	-	-	-
	Molybdän alloys			300	1013	S10	-	-	-
H	Hardened steel	hardened		50 HRC	-	H1	-	-	-
		hardened		55 HRC	-	H2	-	-	-
		hardened		60 HRC	-	H3	-	-	-
	Hardened cast iron	hardened		55 HRC	-	H4	-	-	-

The recommended cutting data are only approximate values.
It may be necessary to adjust them to each individual machining application.

HU = Carbide uncoated

PVD1	PVD2	AH4205	AK10	AK1010	AK1020	AK20	AM5115	AM5125	AS1005	AS1010	AS1020
200 - 245 - 290	160 - 205 - 250	-	-	-	-	-	220 - 275 - 335	180 - 230 - 280	-	-	-
160 - 210 - 260	140 - 180 - 220	-	-	-	-	-	180 - 240 - 300	160 - 205 - 250	-	-	-
160 - 210 - 260	140 - 180 - 220	-	-	-	-	-	180 - 240 - 300	160 - 205 - 250	-	-	-
130 - 180 - 230	110 - 145 - 180	-	-	-	-	-	150 - 205 - 260	120 - 170 - 220	-	-	-
130 - 180 - 230	110 - 145 - 180	-	-	-	-	-	150 - 205 - 260	120 - 170 - 220	-	-	-
130 - 180 - 230	110 - 145 - 180	-	-	-	-	-	150 - 205 - 260	120 - 170 - 220	-	-	-
160 - 205 - 250	140 - 180 - 220	-	-	-	-	-	180 - 230 - 280	-	-	-	-
150 - 190 - 230	130 - 165 - 200	-	-	-	-	-	160 - 200 - 245	-	-	-	-
130 - 165 - 200	110 - 150 - 190	-	-	-	-	-	115 - 160 - 215	-	-	-	-
130 - 165 - 200	110 - 150 - 190	-	-	-	-	-	115 - 160 - 215	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	80 - 120 - 165	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	40 - 85 - 135	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	40 - 85 - 135	-	-	-	-
150 - 155 - 160	130 - 175 - 220	-	-	-	-	-	40 - 105 - 165	50 - 105 - 160	-	-	-
120 - 185 - 250	110 - 155 - 200	-	-	-	-	-	40 - 95 - 150	40 - 90 - 140	-	-	-
120 - 185 - 250	120 - 160 - 200	-	-	-	-	-	80 - 125 - 170	70 - 110 - 150	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	40 - 85 - 135	35 - 80 - 120	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	40 - 75 - 110
-	-	-	-	-	-	-	40 - 85 - 135	35 - 80 - 120	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	40 - 75 - 110
130 - 155 - 180	-	-	140 - 170 - 200	140 - 170 - 200	140 - 170 - 200	140 - 170 - 200	150 - 180 - 210	-	-	-	-
130 - 155 - 180	-	-	120 - 140 - 160	120 - 140 - 160	120 - 140 - 160	120 - 140 - 160	150 - 180 - 210	-	-	-	-
160 - 215 - 270	-	-	120 - 140 - 160	120 - 140 - 160	120 - 140 - 160	120 - 140 - 160	180 - 250 - 325	-	-	-	-
110 - 165 - 220	-	-	80 - 110 - 140	80 - 110 - 140	80 - 110 - 140	80 - 110 - 140	120 - 185 - 255	-	-	-	-
120 - 165 - 210	-	-	130 - 150 - 170	130 - 150 - 170	130 - 150 - 170	130 - 150 - 170	140 - 185 - 230	-	-	-	-
110 - 130 - 150	-	-	90 - 110 - 130	90 - 110 - 130	90 - 110 - 130	90 - 110 - 130	120 - 145 - 170	-	-	-	-
160 - 215 - 270	-	-	120 - 140 - 160	120 - 140 - 160	120 - 140 - 160	120 - 140 - 160	180 - 250 - 325	-	-	-	-
750 - 975 - 1200	750 - 975 - 1200	-	300 - 1400 - 2500	300 - 1400 - 2500	300 - 1400 - 2500	300 - 1400 - 2500	-	-	-	-	-
350 - 575 - 800	350 - 575 - 800	-	200 - 1100 - 2000	200 - 1100 - 2000	200 - 1100 - 2000	200 - 1100 - 2000	-	-	-	-	-
230 - 465 - 700	230 - 465 - 700	-	400 - 950 - 1500	400 - 950 - 1500	400 - 950 - 1500	400 - 950 - 1500	-	-	-	-	-
180 - 340 - 500	180 - 340 - 500	-	400 - 950 - 1500	400 - 950 - 1500	400 - 950 - 1500	400 - 950 - 1500	-	-	-	-	-
180 - 315 - 450	180 - 315 - 450	-	200 - 500 - 800	200 - 500 - 800	200 - 500 - 800	200 - 500 - 800	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	150 - 225 - 300	150 - 225 - 300	150 - 225 - 300	150 - 225 - 300	120 - 165 - 210	120 - 185 - 250	-	-	-
-	-	-	200 - 400 - 600	200 - 400 - 600	200 - 400 - 600	200 - 400 - 600	200 - 385 - 580	150 - 325 - 500	-	-	-
-	-	-	250 - 425 - 600	250 - 425 - 600	250 - 425 - 600	250 - 425 - 600	200 - 385 - 580	150 - 325 - 500	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	80 - 130 - 180	80 - 130 - 180	80 - 130 - 180	80 - 130 - 180	160 - 380 - 600	-	-	-	-
-	-	-	80 - 130 - 180	80 - 130 - 180	80 - 130 - 180	80 - 130 - 180	160 - 380 - 600	-	-	-	-
-	-	-	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150	100 - 200 - 300	100 - 200 - 300	-	-	-
-	-	-	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150	100 - 200 - 300	100 - 200 - 300	-	-	-
-	-	-	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150	100 - 200 - 300	100 - 200 - 300	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15 - 30 - 45	15 - 30 - 45	-	15 - 30 - 40	15 - 30 - 40	-	-	20 - 40 - 65	20 - 40 - 60	20 - 35 -50	20 - 40 - 55	20 - 35 - 50
15 - 30 - 45	15 - 30 - 45	-	8 - 20 - 28	8 - 20 - 28	-	-	20 - 40 - 65	20 - 40 - 60	-	-	-
10 - 25 - 35	10 - 25 - 35	-	10 - 20 - 30	10 - 20 - 30	-	-	15 - 35 - 55	15 - 35 - 50	15 - 35 -50	15 - 35 - 55	15 - 35 - 50
10 - 20 - 25	10 - 20 - 25	-	8 - 15 - 25	8 - 15 - 25	-	-	15 - 30 - 45	15 - 30 - 40	15 - 30 -40	15 - 35 - 50	15 - 30 - 40
10 - 20 - 25	10 - 20 - 25	-	8 - 15 - 25	8 - 15 - 25	-	-	15 - 30 - 45	15 - 30 - 40	-	-	-
-	-	-	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	-	95 - 145 - 195	-	-	-	-
-	-	-	30 - 55 - 80	30 - 55 - 80	30 - 55 - 80	30 - 55 - 80	40 - 60 - 85	-	30 - 50 - 70	30 - 55 - 80	30 - 50 - 70
-	-	-	30 - 55 - 80	30 - 55 - 80	30 - 55 - 80	30 - 55 - 80	40 - 60 - 85	-	30 - 50 - 70	30 - 55 - 80	30 - 50 - 70
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	30 - 70 -110	-	-
-	-	-	-	-	-	-	30 - 40 - 50	-	-	-	-
-	-	40 - 60 - 80	-	-	-	-	10 - 20 - 25	-	-	-	-
-	-	40 - 60 - 80	-	-	-	-	10 - 20 - 25	-	-	-	-
-	-	60 - 80 - 100	-	-	-	-	10 - 20 - 25	-	-	-	-

4

Cermet coated

Material group	Structure of the material groups and identification letters			Brinell hardness HB	Tensile strength Rm (N/mm²)	Chipping group	Cutting speed V_c (m/min) CC AP6510	Cutting speed V_c (m/min) CC AC90C
P	Unalloyed steel	C ≤ 0.25 %	annealed	125	428	P1	300 - 350 - 400	220 - 270 - 320
		C > = 0.25 ... > = 0.55 %	annealed	190	639	P2	260 - 305 - 350	180 - 235 - 290
		C > = 0.25 ... > = 0.55 %	hardened and tempered	210	708	P3	260 - 305 - 350	180 - 235 - 290
		C ≤ 0.55 %	annealed	190	639	P4	240 - 270 - 300	150 - 200 - 250
		C ≤ 0.55 %	hardened and tempered	300	1013	P5	240 - 270 - 300	150 - 200 - 250
		Machinig steel (short-clipping)	annealed	220	745	P6	240 - 270 - 300	150 - 200 - 250
	Low alloyed steel	annealed		175	591	P7	220 - 260 - 300	180 - 220 - 260
		hardened and tempered		300	1013	P8	180 - 220 - 260	150 - 185 - 220
		hardened and tempered		380	1282	P9	120 - 170 - 220	80 - 135 - 190
		hardened and tempered		430	1477	P10	120 - 170 - 220	80 - 135 - 190
	High alloyed steel and high alloyed tool steel	annealed		200	675	P11	150 - 185 - 220	80 - 115 - 150
		hardened		300	1013	P12	70 - 110 - 150	40 - 85 - 130
		hardened		400	1361	P13	70 - 110 - 150	40 - 85 - 130
	Stainless steel	ferretic / martensitic, annealed		200	675	P14	-	40 - 95 - 150
		martensitic, hardened and tempered		330	1114	P15	-	40 - 90 - 140
M	Stainless steel	austenitic, chilled		200	675	M1	-	80 - 120 - 160
		austenitic, precipitation-hardened (PH)		300	1013	M2	-	40 - 85 - 130
		austenitic-ferritic, Duplex		230	778	M3	-	40 - 85 - 130
K	Malleable cast iron	ferritic		200	675	K1	-	150 - 180 - 210
		pearlitic		260	867	K2	-	150 - 180 - 210
	Cast iron	low tensile strength		180	602	K3	-	180 - 240 - 300
		high tensile strength / austenitic		245	825	K4	-	120 - 180 - 240
	Cast iron with nodular graphite	ferritic		155	518	K5	-	140 - 185 - 230
		pearlitic		265	885	K6	-	120 - 145 - 170
	GGV (CGI)			200	675	K7	-	180 - 240 - 300
N	Aluminium alloys long chipping	not heat treatable		30	-	N1	-	-
		heat treatable, heat treated		100	343	N2	-	-
	Casted aluminium alloys	≤ 12 % Si, not heat treatable		75	260	N3	-	-
		≤ 12 % Si, heat treatable, heat treated		90	314	N4	-	-
		> 12 % Si, not heat treatable		130	447	N5	-	-
	Magnesium alloys	> 12 % Si, not heat treatable		70	250	N6	-	-
	Copper and copper alloys (Brass / Bronze)	Unalloyed, elektrolyte copper		100	343	N7	-	120 - 160 - 200
		Brass, Bronze		90	314	N8	-	200 - 350 - 500
		Cu-alloys, short-chipping		110	382	N9	-	200 - 350 - 500
		High-tensile, Ampco		300	1013	N10	-	-
	Non-ferrous materials	Lead alloys (without abrasive filling material)		-	-	N11	-	160 - 380 - 600
		Duroplastic (without abrasive filling material)		-	-	N12	-	160 - 380 - 600
		Plastic glas fibre reinforced GFRP		-	-	N13	-	100 - 200 - 300
		Plastic carbon fibre reinforced CFRP		-	-	N14	-	100 - 200 - 300
		Plastic aramid fibre reinforced AFRP		-	-	N15	-	100 - 200 - 300
		Graphite (tech.)		80 Shore	-	N16	-	-
S	High temperature resistant alloys	Fe-based	annealed	200	675	S1	-	20 - 40 - 60
		Fe-based	heat treated	280	943	S2	-	20 - 40 - 60
		Ni- or Co-alloyed	annealed	250	839	S3	-	15 - 35 - 50
		Ni- or Co-alloyed	heat treated	350	1177	S4	-	15 - 30 - 40
		Ni- or Co-alloyed	casting	320	1076	S5	-	15 - 30 - 40
	Titanium alloys	Pure titan		200	675	S6	-	90 - 135 - 180
		α- and β-alloys, heat treated		375	1262	S7	-	40 - 60 - 80
		β-alloys		410	1396	S8	-	40 - 60 - 80
	Wolfram alloys			300	1013	S9	-	-
	Molybdän alloys			300	1013	S10	-	-
H	Hardened steel	hardened		50 HRC	-	H1	-	30 - 40 - 50
		hardened		55 HRC	-	H2	-	10 - 20 - 25
		hardened		60 HRC	-	H3	-	10 - 20 - 25
	Hardened cast iron	hardened		55 HRC	-	H4	-	10 - 20 - 25

The recommended cutting data are only approximate values.
It may be necessary to adjust them to each individual machining application.

CC = Cermet coated

Cermet uncoated

Material group	Structure of the material groups and identification letters			Brinell hardness HB	Tensile strength Rm (N/mm²)	Chipping group	Cutting speed V_c (m/min) CU	
							ACE6	AP6010
P	Unalloyed steel	C ≤ 0.25 %	annealed	125	428	P1	100 - 250 - 400	100 - 275 - 450
		C > = 0.25 ... > = 0.55 %	annealed	190	639	P2	80 - 225 - 370	80 - 265 - 450
		C > = 0.25 ... > = 0.55 %	hardened and tempered	210	708	P3	80 - 225 - 370	80 - 265 - 450
		C ≤ 0.55 %	annealed	190	639	P4	50 - 200 - 350	50 - 200 - 350
		C ≤ 0.55 %	hardened and tempered	300	1013	P5	50 - 200 - 350	50 - 200 - 350
		Machinig steel (short-clipping)	annealed	220	745	P6	50 - 200 - 350	50 - 200 - 350
	Low alloyed steel	annealed		175	591	P7	80 - 190 - 300	80 - 265 - 450
		hardened and tempered		300	1013	P8	70 - 170 - 270	70 - 260 - 450
		hardened and tempered		380	1282	P9	50 - 150 - 250	50 - 200 - 350
		hardened and tempered		430	1477	P10	50 - 150 - 250	50 - 200 - 350
	High alloyed steel and high alloyed tool steel	annealed		200	675	P11	80 - 140 - 200	60 - 155 - 250
		hardened		300	1013	P12	50 - 105 - 160	50 - 115 - 180
		hardened		400	1361	P13	50 - 105 - 160	50 - 115 - 180
	Stainless steel	ferretic / martensitic, annealed		200	675	P14	80 - 165 - 250	80 - 190 - 300
		martensitic, hardened and tempered		330	1114	P15	80 - 165 - 250	80 - 215 - 350
M	Stainless steel	austenitic, chilled		200	675	M1	80 - 160 - 240	80 - 190 - 300
		austenitic, precipitation-hardened (PH)		300	1013	M2	80 - 160 - 240	60 - 180 - 300
		austenitic-ferritic, Duplex		230	778	M3	80 - 160 - 240	60 - 180 - 300
K	Malleable cast iron	ferritic		200	675	K1	80 - 215 - 350	100 - 200 - 300
		pearlitic		260	867	K2	60 - 155 - 250	100 - 200 - 300
	Cast iron	low tensile strength		180	602	K3	80 - 190 - 300	100 - 200 - 300
		high tensile strength / austenitic		245	825	K4	80 - 160 - 240	100 - 200 - 300
	Cast iron with nodular graphite	ferritic		155	518	K5	80 - 190 - 300	100 - 200 - 300
		pearlitic		265	885	K6	80 - 165 - 250	100 - 200 - 300
	GGV (CGI)			200	675	K7	80 - 190 - 300	100 - 200 - 300
N	Aluminium alloys long chipping	not heat treatable		30	-	N1	-	-
		heat treatable, heat treated		100	343	N2	-	-
	Casted aluminium alloys	≤ 12 % Si, not heat treatable		75	260	N3	-	-
		≤ 12 % Si, heat treatable, heat treated		90	314	N4	-	-
		> 12 % Si, not heat treatable		130	447	N5	-	-
	Magnesium alloys	> 12 % Si, not heat treatable		70	250	N6	-	-
	Copper and copper alloys (Brass / Bronze)	Unalloyed, elektrolyte copper		100	343	N7	-	-
		Brass, Bronze		90	314	N8	-	-
		Cu-alloys, short-chipping		110	382	N9	-	-
		High-tensile, Ampco		300	1013	N10	-	-
	Non-ferrous materials	Lead alloys (without abrasive filling material)		-	-	N11	-	-
		Duroplastic (without abrasive filling material)		-	-	N12	-	-
		Plastic glas fibre reinforced GFRP		-	-	N13	-	-
		Plastic carbon fibre reinforced CFRP		-	-	N14	-	-
		Plastic aramid fibre reinforced AFRP		-	-	N15	-	-
		Graphite (tech.)		80 Shore	-	N16	-	-
S	High temperature resistant alloys	Fe-based	annealed	200	675	S1	-	-
		Fe-based	heat treated	280	943	S2	-	-
		Ni- or Co-alloyed	annealed	250	839	S3	-	-
		Ni- or Co-alloyed	heat treated	350	1177	S4	-	-
		Ni- or Co-alloyed	casting	320	1076	S5	-	-
	Titanium alloys	Pure titan		200	675	S6	-	-
		α- and β-alloys, heat treated		375	1262	S7	-	-
		β-alloys		410	1396	S8	-	-
	Wolfram alloys			300	1013	S9	-	-
	Molybdän alloys			300	1013	S10	-	-
H	Hardened steel	hardened		50 HRC	-	H1	-	-
		hardened		55 HRC	-	H2	-	-
		hardened		60 HRC	-	H3	-	-
	Hardened cast iron	hardened		55 HRC	-	H4	-	-

The recommended cutting data are only approximate values.
It may be necessary to adjust them to each individual machining application.

CU = Cermet uncoated

Metallo duro rivestito

Gruppo materiale	Struttura dei gruppi di materiali e lettere di riferimento			Durezza Brinell	Resistenza Rm (N/mm²)	Gruppo di lavoro	Velocità di taglio V_c (m/min) HC AL10	AL20	AP2025
P	Acciai non legato	C ≤ 0,25 %	ricotto	125	428	P1	220 - 270 - 320	180 - 230 - 280	190 - 215 - 240
		C > = 0,25 ... > = 0,55 %	ricotto	190	639	P2	180 - 235 - 290	160 - 205 - 250	170 - 185 - 200
		C > = 0,25 ... > = 0,55 %	bonificato	210	708	P3	180 - 235 - 290	160 - 205 - 250	170 - 185 - 200
		C ≤ 0,55 %	ricotto	190	639	P4	150 - 200 - 250	120 - 170 - 220	130 - 145 - 160
		C ≤ 0,55 %	bonificato	300	1013	P5	150 - 200 - 250	120 - 170 - 220	130 - 145 - 160
		Acciaio (truciolo corto)	ricotto	220	745	P6	150 - 200 - 250	120 - 170 - 220	130 - 145 - 160
	Acciai debolmente legati	ricotto		175	591	P7	180 - 230 - 280	160 - 205 - 250	170 - 185 - 200
		bonificato		300	1013	P8	170 - 210 - 250	140 - 185 - 230	100 - 130 - 160
		bonificato		380	1282	P9	150 - 185 - 220	120 - 160 - 200	80 - 110 - 140
		bonificato		430	1477	P10	150 - 185 - 220	120 - 160 - 200	80 - 110 - 140
	Acciai fortemente legati e acciai da utensili	ricotto		200	675	P11	-	-	130 - 150 - 170
		temprato e rinvenuto		300	1013	P12	-	-	80 - 105 - 130
		temprato e rinvenuto		400	1361	P13	-	-	80 - 105 - 130
	Acciai inossidabili	ferritico / martensitico, ricotto		200	675	P14	170 - 230 - 290	160 - 220 - 280	130 - 155 - 180
		martensitico, bonificato		330	1114	P15	140 - 210 - 280	130 - 205 - 280	110 - 135 - 160
M	Acciai inossidabili	austenitico, trattato o temoerato		200	675	M1	140 - 210 - 280	140 - 190 - 240	100 - 135 - 170
		austenitico, indurimento per precipitazione (PH)		300	1013	M2	-	-	-
		austenitico-ferritico, Duplex		230	778	M3	-	-	-
K	Ghisa temprata	ferritico		200	675	K1	150 - 180 - 210	130 - 165 - 200	150 - 190 - 230
		perlitica		260	867	K2	150 - 180 - 210	130 - 165 - 200	120 - 145 - 170
	Ghisa grigia	bassa resistenza		180	602	K3	180 - 240 - 300	160 - 215 - 270	130 - 165 - 200
		alta resistenza / austenitico		245	825	K4	120 - 180 - 240	110 - 165 - 220	-
	Ghisa sferoidale	ferritico		155	518	K5	140 - 185 - 230	130 - 170 - 210	120 - 145 - 170
		perlitica		265	885	K6	120 - 145 - 170	110 - 130 - 150	120 - 155 - 190
	GGV (CGI)			200	675	K7	180 - 240 - 300	160 - 215 - 270	130 - 165 - 200
N	Leghe di Alluminio stampato	non invecchiato		30	-	N1	-	-	-
		rinvenuto, invecchiato		100	343	N2	-	-	-
	Leghe di Alluminio da fusione	≤ 12 % Si, non invecchiato		75	260	N3	-	-	-
		≤ 12 % Si, rinvenuto, invecchiato		90	314	N4	-	-	-
		> 12 % Si, non invecchiato		130	447	N5	-	-	-
	Leghe di magnesio	> 12 % Si, non invecchiato		70	250	N6	-	-	-
	Rame e Leghe di Rame (Bronzo / Ottone)	Non legati, Rame Elettrolitico		100	343	N7	-	-	-
		Ottone, Bronzo		90	314	N8	-	-	-
		Leghe Cu, truciolo corto		110	382	N9	-	-	-
		Alta resistenza, Ampco		300	1013	N10	-	-	-
	Materiali non metallici	Leghe al piombo (senza materiale di riempimento abrasivo)		-	-	N11	-	-	-
		Duroplastico (senza materiale di riempimento abrasivo)		-	-	N12	-	-	-
		Plastica rinforzata in fibra di vetro GFRP		-	-	N13	-	-	-
		Plastica rinforzata in fibra di carbonio CFRP		-	-	N14	-	-	-
		Plastica rinforzata in fibra aramidica AFRP		-	-	N15	-	-	-
		Grafite (tecnico)		80 Shore	-	N16	-	-	-
S	Leghe resistenti al calore	Base-Fe	ricotto	200	675	S1	20 - 35 - 50	20 - 35 - 50	20 - 30 - 40
		Base-Fe	invecchiato	280	943	S2	20 - 35 - 50	20 - 35 - 50	15 - 25 - 35
		Base Ni o Co	ricotto	250	839	S3	15 - 30 - 40	15 - 30 - 40	10 - 20 - 30
		Base Ni o Co	invecchiato	350	1177	S4	15 - 25 - 30	15 - 25 - 30	4 - 10 - 15
		Base Ni o Co	da fusione	320	1076	S5	15 - 25 - 30	15 - 25 - 30	4 - 10 - 15
	Leghe di Titanio	Titanio puro		200	675	S6	-	-	80 - 105 - 130
		Leghe α e β, invecchiato		375	1262	S7	-	-	20 - 30 - 40
		Leghe β		410	1396	S8	-	-	20 - 30 - 40
	Leghe di tungsteno			300	1013	S9	-	-	-
	Leghe di molibdeno			300	1013	S10	-	-	-
H	Acciaio Temprato	temprato e rinvenuto		50 HRC	-	H1	-	-	-
		temprato e rinvenuto		55 HRC	-	H2	-	-	-
		temprato e rinvenuto		60 HRC	-	H3	-	-	-
	Ghisa Temprata	temprato e rinvenuto		55 HRC	-	H4	-	-	-

I dati indicati in tabella sono valori approssimati.
Può essere necessario adattarli alle singole applicazioni di lavorazione.

HC = Metallo duro rivestito

AP2035	AP2310	AP2320	AP2335	AP2420	AP2615	AP2620	AP2625	AP2635	AP5210	AP7210	AP7220
180 - 205 - 230	300 - 350 - 400	250 - 300 - 350	180 - 225 - 270	-	140 - 235 - 330	130 - 240 - 350	100 - 180 - 260	80 - 160 - 350	220 - 295 - 370	130 - 205 - 280	100 - 180 - 260
170 - 180 - 190	260 - 305 - 350	210 - 255 - 300	170 - 200 - 230	210 - 255 - 300	140 - 235 - 330	130 - 240 - 350	100 - 180 - 260	80 - 160 - 240	180 - 255 - 330	130 - 205 - 280	100 - 180 - 260
170 - 180 - 190	260 - 305 - 350	210 - 255 - 300	170 - 200 - 230	210 - 255 - 300	120 - 210 - 300	130 - 240 - 350	80 - 160 - 240	80 - 160 - 240	180 - 255 - 330	110 - 185 - 260	80 - 160 - 240
130 - 140 - 150	240 - 270 - 300	180 - 205 - 230	160 - 185 - 210	-	120 - 210 - 300	130 - 240 - 350	80 - 160 - 240	80 - 160 - 240	150 - 220 - 290	110 - 185 - 260	80 - 160 - 240
130 - 140 - 150	240 - 270 - 300	180 - 205 - 230	160 - 185 - 210	-	120 - 210 - 300	130 - 240 - 350	80 - 160 - 240	80 - 160 - 240	150 - 220 - 290	110 - 185 - 260	80 - 160 - 240
130 - 140 - 150	240 - 270 - 300	180 - 205 - 230	160 - 185 - 210	-	120 - 210 - 300	130 - 240 - 350	80 - 160 - 240	80 - 160 - 240	150 - 220 - 290	110 - 185 - 260	80 - 160 - 240
170 - 180 - 190	220 - 260 - 300	180 - 225 - 270	160 - 190 - 220	180 - 225 - 270	120 - 210 - 300	130 - 240 - 350	80 - 160 - 240	80 - 160 - 240	180 - 250 - 320	110 - 185 - 260	80 - 160 - 240
90 - 120 - 150	180 - 220 - 260	160 - 190 - 220	140 - 160 - 180	-	110 - 195 - 280	80 - 220 - 360	80 - 145 - 210	80 - 130 - 180	170 - 230 - 290	100 - 175 - 250	80 - 145 - 210
70 - 100 - 130	120 - 170 - 220	100 - 150 - 200	100 - 130 - 160	100 - 150 - 200	90 - 170 - 250	80 - 220 - 360	70 - 125 - 180	80 - 130 - 180	150 - 205 - 260	80 - 150 - 220	70 - 125 - 180
70 - 100 - 130	120 - 170 - 220	100 - 150 - 200	100 - 130 - 160	100 - 150 - 200	90 - 170 - 250	80 - 220 - 360	70 - 125 - 180	80 - 130 - 180	150 - 205 - 260	80 - 150 - 220	70 - 125 - 180
120 - 160 - 200	150 - 185 - 220	130 - 165 - 200	130 - 155 - 180	-	110 - 195 - 280	80 - 220 - 360	80 - 145 - 210	80 - 130 - 180	80 - 130 - 180	100 - 175 - 250	80 - 145 - 210
50 - 75 - 100	70 - 110 - 150	70 - 105 - 140	70 - 95 - 120	70 - 105 - 140	110 - 195 - 280	80 - 130 - 180	80 - 145 - 210	80 - 130 - 180	40 - 95 - 150	100 - 175 - 250	80 - 145 - 210
50 - 75 - 100	70 - 110 - 150	70 - 105 - 140	70 - 95 - 120	70 - 105 - 140	90 - 170 - 250	80 - 130 - 180	70 - 125 - 180	80 - 130 - 180	40 - 95 - 150	80 - 150 - 220	70 - 125 - 180
140 - 160 - 180	-	-	-	-	110 - 195 - 280	-	80 - 145 - 210	-	40 - 90 - 140	100 - 175 - 250	80 - 145 - 210
110 - 135 - 160	-	-	-	-	90 - 170 - 250	-	70 - 125 - 180	-	40 - 80 - 120	80 - 150 - 220	70 - 125 - 180
110 - 150 - 190	-	-	-	-	-	-	-	-	70 - 110 - 150	80 - 120 - 160	60 - 100 - 140
80 - 115 - 150	-	-	-	-	-	-	-	-	35 - 80 - 120	40 - 80 - 120	40 - 75 - 110
80 - 115 - 150	-	-	-	-	-	-	-	-	35 - 80 - 120	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	150 - 180 - 210	200 - 350 - 500	180 - 290 - 400
-	-	-	-	-	-	-	-	-	150 - 180 - 210	200 - 350 - 500	180 - 290 - 400
-	-	-	-	-	-	-	-	-	180 - 265 - 350	200 - 350 - 500	180 - 290 - 400
-	-	-	-	-	-	-	-	-	120 - 195 - 270	200 - 350 - 500	180 - 290 - 400
-	-	-	-	-	-	-	-	-	140 - 185 - 230	180 - 265 - 350	160 - 255 - 350
-	-	-	-	-	-	-	-	-	120 - 145 - 170	180 - 265 - 350	160 - 255 - 350
-	-	-	-	-	-	-	-	-	180 - 265 - 350	160 - 230 - 300	140 - 220 - 300
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100 - 210 - 320	100 - 210 - 320
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	200 - 350 - 500	200 - 350 - 500
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	200 - 350 - 500	200 - 350 - 500
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20 - 30 - 40	-	-	-	-	-	-	-	-	20 - 45 - 70	-	-
15 - 25 - 35	-	-	-	-	-	-	-	-	20 - 45 - 70	-	-
8 - 15 - 25	-	-	-	-	-	-	-	-	15 - 40 - 60	-	-
4 - 10 - 15	-	-	-	-	-	-	-	-	15 - 35 - 50	-	-
4 - 10 - 15	-	-	-	-	-	-	-	-	15 - 35 - 50	-	-
80 - 105 - 130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15 - 25 - 35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15 - 25 - 35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Metallo duro rivestito

Gruppo materiale	Struttura dei gruppi di materiali e lettere di riferimento			Durezza Brinell	Resistenza Rm (N/mm²)	Gruppo di lavoro	Velocità di taglio V_c (m/min) HC		
							AP7020	AM15C	AM2030
P	Acciai non legato	C ≤ 0,25 %	ricotto	125	428	P1	-	220 - 270 - 320	170 - 195 - 220
		C > = 0,25 ... > = 0,55 %	ricotto	190	639	P2	-	180 - 215 - 250	160 - 170 - 180
		C > = 0,25 ... > = 0,55 %	bonificato	210	708	P3	-	180 - 215 - 250	160 - 170 - 180
		C ≤ 0,55 %	ricotto	190	639	P4	-	140 - 170 - 200	120 - 130 - 140
		C ≤ 0,55 %	bonificato	300	1013	P5	-	140 - 170 - 200	120 - 130 - 140
		Acciaio (truciolo corto)	ricotto	220	745	P6	-	140 - 170 - 200	120 - 130 - 140
	Acciai debolmente legati	ricotto		175	591	P7	-	180 - 215 - 250	160 - 170 - 180
		bonificato		300	1013	P8	150 - 185 - 220	160 - 190 - 220	80 - 110 - 140
		bonificato		380	1282	P9	80 - 135 - 190	140 - 170 - 200	60 - 90 - 120
		bonificato		430	1477	P10	80 - 135 - 190	140 - 170 - 200	60 - 90 - 120
	Acciai fortemente legati e acciai da utensili	ricotto		200	675	P11	80 - 115 - 150	140 - 185 - 230	110 - 150 - 190
		temprato e rinvenuto		300	1013	P12	40 - 85 - 130	110 - 155 - 200	40 - 65 - 90
		temprato e rinvenuto		400	1361	P13	40 - 85 - 130	110 - 155 - 200	40 - 65 - 90
	Acciai inossidabili	ferritico / martensitico, ricotto		200	675	P14	40 - 95 - 150	170 - 215 - 260	130 - 150 - 170
		martensitico, bonificato		330	1114	P15	40 - 90 - 140	110 - 155 - 200	100 - 125 - 150
M	Acciai inossidabili	austenitico, trattato o temoerato		200	675	M1	80 - 120 - 160	210 - 230 - 250	100 - 140 - 180
		austenitico, indurimento per precipitazione (PH)		300	1013	M2	40 - 85 - 130	100 - 135 - 170	70 - 105 - 140
		austenitico-ferritico, Duplex		230	778	M3	40 - 85 - 130	100 - 135 - 170	70 - 105 - 140
K	Ghisa temprata	ferritico		200	675	K1	-	210 - 230 - 250	-
		perlitica		260	867	K2	-	90 - 110 - 130	-
	Ghisa grigia	bassa resistenza		180	602	K3	-	210 - 230 - 250	-
		alta resistenza / austenitico		245	825	K4	-	90 - 110 - 130	-
	Ghisa sferoidale	ferritico		155	518	K5	-	210 - 230 - 250	-
		perlitica		265	885	K6	-	90 - 110 - 130	-
	GGV (CGI)			200	675	K7	-	210 - 230 - 250	-
N	Leghe di Alluminio stampato	non invecchiato		30	-	N1	-	-	-
		rinvenuto, invecchiato		100	343	N2	-	-	-
	Leghe di Alluminio da fusione	≤ 12 % Si, non invecchiato		75	260	N3	-	-	-
		≤ 12 % Si, rinvenuto, invecchiato		90	314	N4	-	-	-
		> 12 % Si, non invecchiato		130	447	N5	-	-	-
	Leghe di magnesio	> 12 % Si, non invecchiato		70	250	N6	-	-	-
	Rame e Leghe di Rame (Bronzo / Ottone)	Non legati, Rame Elettrolitico		100	343	N7	-	-	-
		Ottone, Bronzo		90	314	N8	-	-	-
		Leghe Cu, truciolo corto		110	382	N9	-	-	-
		Alta resistenza, Ampco		300	1013	N10	-	-	-
	Materiali non metallici	Leghe al piombo (senza materiale di riempimento abrasivo)		-	-	N11	-	-	-
		Duroplastico (senza materiale di riempimento abrasivo)		-	-	N12	-	-	-
		Plastica rinforzata in fibra di vetro GFRP		-	-	N13	-	-	-
		Plastica rinforzata in fibra di carbonio CFRP		-	-	N14	-	-	-
		Plastica rinforzata in fibra aramidica AFRP		-	-	N15	-	-	-
		Grafite (tecnico)		80 Shore	-	N16	-	-	-
S	Leghe resistenti al calore	Base-Fe	ricotto	200	675	S1	-	-	20 - 30 - 40
		Base-Fe	invecchiato	280	943	S2	-	-	15 - 25 - 35
		Base Ni o Co	ricotto	250	839	S3	-	-	8 - 15 - 25
		Base Ni o Co	invecchiato	350	1177	S4	-	-	4 - 10 - 15
		Base Ni o Co	da fusione	320	1076	S5	-	-	4 - 10 - 15
	Leghe di Titanio	Titanio puro		200	675	S6	90 - 135 - 180	-	80 - 105 - 130
		Leghe α e β, invecchiato		375	1262	S7	40 - 60 - 80	-	15 - 25 - 35
		Leghe β		410	1396	S8	40 - 60 - 80	-	15 - 25 - 35
	Leghe di tungsteno			300	1013	S9	-	-	-
	Leghe di molibdeno			300	1013	S10	-	-	-
H	Acciaio Temprato	temprato e rinvenuto		50 HRC	-	H1	30 - 40 - 50	-	-
		temprato e rinvenuto		55 HRC	-	H2	10 - 20 - 25	-	-
		temprato e rinvenuto		60 HRC	-	H3	10 - 20 - 25	-	-
	Ghisa Temprata	temprato e rinvenuto		55 HRC	-	H4	10 - 20 - 25	-	-

I dati indicati in tabella sono valori approssimati.
Può essere necessario adattarli alle singole applicazioni di lavorazione.

HC = Metallo duro rivestito

AM2035	AM2110	AM2130	AM25C	AM2620	AM2630	AM2640	AM350	AM35C	AM5015	AM5020	AM5025
180 - 205 - 230	-	-	150 - 205 - 260	-	-	-	180 - 205 - 230	170 - 205 - 240	220 - 270 - 320	180 - 205 - 230	180 - 205 - 230
170 - 180 - 190	-	-	140 - 175 - 210	-	-	-	170 - 180 - 190	150 - 175 - 200	180 - 235 - 290	170 - 180 - 190	170 - 180 - 190
170 - 180 - 190	-	-	140 - 175 - 210	-	-	-	170 - 180 - 190	150 - 175 - 200	180 - 235 - 290	170 - 180 - 190	170 - 180 - 190
130 - 140 - 150	-	-	120 - 150 - 180	-	-	-	100 - 120 - 140	80 - 115 - 150	150 - 200 - 250	130 - 140 - 150	130 - 140 - 150
130 - 140 - 150	-	-	120 - 150 - 180	-	-	-	100 - 120 - 140	80 - 115 - 150	150 - 200 - 250	130 - 140 - 150	130 - 140 - 150
130 - 140 - 150	-	-	120 - 150 - 180	-	-	-	100 - 120 - 140	80 - 115 - 150	150 - 200 - 250	130 - 140 - 150	130 - 140 - 150
170 - 180 - 190	-	-	140 - 175 - 210	-	-	-	170 - 180 - 190	150 - 175 - 200	180 - 230 - 280	170 - 180 - 190	170 - 180 - 190
90 - 120 - 150	-	-	130 - 160 - 190	-	-	-	90 - 120 - 150	80 - 120 - 160	170 - 210 - 250	90 - 120 - 150	90 - 120 - 150
70 - 100 - 130	-	-	120 - 150 - 180	-	-	-	70 - 100 - 130	60 - 100 - 140	150 - 185 - 220	70 - 100 - 130	70 - 100 - 130
70 - 100 - 130	-	-	120 - 150 - 180	-	-	-	70 - 100 - 130	60 - 100 - 140	150 - 185 - 220	70 - 100 - 130	70 - 100 - 130
120 - 160 - 200	-	-	120 - 160 - 200	-	-	-	120 - 160 - 200	110 - 140 - 170	80 - 120 - 160	120 - 160 - 200	120 - 160 - 200
50 - 75 - 100	-	-	100 - 130 - 160	-	-	-	50 - 75 - 100	60 - 95 - 130	40 - 85 - 130	50 - 75 - 100	50 - 75 - 100
50 - 75 - 100	-	-	100 - 130 - 160	-	-	-	50 - 75 - 100	60 - 95 - 130	40 - 85 - 130	50 - 75 - 100	50 - 75 - 100
140 - 160 - 180	-	-	140 - 190 - 240	140 - 190 - 235	140 - 190 - 235	140 - 190 - 235	140 - 160 - 180	110 - 145 - 180	60 - 120 - 180	140 - 160 - 180	140 - 160 - 180
110 - 125 - 140	-	-	110 - 155 - 200	100 - 140 - 180	100 - 140 - 180	100 - 140 - 180	110 - 135 - 160	90 - 125 - 160	40 - 90 - 140	110 - 125 - 140	110 - 125 - 140
100 - 140 - 180	120 - 160 - 200	100 - 120 - 140	100 - 135 - 170	120 - 165 - 210	120 - 165 - 210	120 - 165 - 210	120 - 155 - 190	100 - 135 - 170	80 - 120 - 160	120 - 160 - 200	120 - 160 - 200
70 - 105 - 140	70 - 125 - 180	70 - 105 - 140	80 - 115 - 150	70 - 90 - 110	70 - 90 - 110	70 - 90 - 110	80 - 115 - 150	-	40 - 85 - 130	90 - 125 - 160	90 - 125 - 160
70 - 105 - 140	70 - 125 - 180	70 - 105 - 140	80 - 115 - 150	70 - 90 - 110	70 - 90 - 110	70 - 90 - 110	80 - 115 - 150	-	40 - 85 - 130	90 - 125 - 160	90 - 125 - 160
-	-	-	170 - 200 - 230	-	-	-	-	-	150 - 180 - 210	-	140 - 180 - 220
-	-	-	90 - 105 - 120	-	-	-	-	-	150 - 180 - 210	-	110 - 135 - 160
-	-	-	170 - 200 - 230	-	-	-	-	-	180 - 240 - 300	-	120 - 140 - 160
-	-	-	90 - 105 - 120	-	-	-	-	-	120 - 180 - 240	-	-
-	-	-	170 - 200 - 230	-	-	-	-	-	140 - 185 - 230	-	120 - 140 - 160
-	-	-	90 - 105 - 120	-	-	-	-	-	120 - 145 - 170	-	120 - 150 - 180
-	-	-	170 - 200 - 230	-	-	-	-	-	180 - 240 - 300	-	120 - 140 - 160
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	100 - 210 - 320	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	200 - 350 - 500	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	200 - 350 - 500	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	160 - 380 - 600	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	160 - 380 - 600	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	100 - 200 - 300	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	100 - 200 - 300	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	100 - 200 - 300	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20 - 30 - 40	-	-	-	-	-	-	20 - 30 - 40	-	20 - 40 - 60	-	20 - 35 - 50
15 - 25 - 35	-	-	-	-	-	-	15 - 25 - 35	-	20 - 40 - 60	-	20 - 35 - 50
8 - 15 - 25	-	-	-	-	-	-	8 - 15 - 25	-	15 - 35 - 50	-	15 - 30 - 40
4 - 10 - 15	-	-	-	-	-	-	4 - 10 - 15	-	15 - 30 - 40	-	20 - 30 - 35
4 - 10 - 15	-	-	-	-	-	-	4 - 10 - 15	-	15 - 30 - 40	-	10 - 20 - 25
80 - 105 - 130	-	-	-	-	-	-	-	-	90 - 135 - 180	-	80 - 110 - 140
15 - 25 - 35	-	-	-	-	-	-	-	-	40 - 60 - 80	-	25 - 35 - 45
15 - 25 - 35	-	-	-	-	-	-	-	-	40 - 60 - 80	-	25 - 35 - 45
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	30 - 40 - 50	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	10 - 20 - 25	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	10 - 20 - 25	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	10 - 20 - 25	-	-

Metallo duro rivestito

Gruppo materiale	Struttura dei gruppi di materiali e lettere di riferimento			Durezza Brinell	Resistenza Rm (N/mm²)	Gruppo di lavoro	Velocità di taglio V_c (m/min) HC		
							AM5110	AM5115	AM5120
P	Acciai non legato	C ≤ 0,25 %	ricotto	125	428	P1	220 - 285 - 350	-	220 - 270 - 320
		C > = 0,25 ... > = 0,55 %	ricotto	190	639	P2	180 - 245 - 310	-	180 - 235 - 290
		C > = 0,25 ... > = 0,55 %	bonificato	210	708	P3	180 - 245 - 310	-	180 - 235 - 290
		C ≤ 0,55 %	ricotto	190	639	P4	150 - 210 - 270	-	150 - 200 - 250
		C ≤ 0,55 %	bonificato	300	1013	P5	150 - 210 - 270	-	150 - 200 - 250
		Acciaio (truciolo corto)	ricotto	220	745	P6	150 - 210 - 270	-	150 - 200 - 250
	Acciai debolmente legati	ricotto		175	591	P7	180 - 240 - 300	-	180 - 220 - 260
		bonificato		300	1013	P8	170 - 220 - 270	-	150 - 185 - 220
		bonificato		380	1282	P9	150 - 195 - 240	-	80 - 135 - 190
		bonificato		430	1477	P10	150 - 195 - 240	-	80 - 135 - 190
	Acciai fortemente legati e acciai da utensili	ricotto		200	675	P11	80 - 130 - 180	-	80 - 115 - 150
		temprato e rinvenuto		300	1013	P12	40 - 90 - 140	-	40 - 85 - 130
		temprato e rinvenuto		400	1361	P13	40 - 90 - 140	-	40 - 85 - 130
	Acciai inossidabili	ferritico / martensitico, ricotto		200	675	P14	40 - 110 - 180	-	40 - 95 - 150
		martensitico, bonificato		330	1114	P15	40 - 100 - 160	-	40 - 90 - 140
M	Acciai inossidabili	austenitico, trattato o temoerato		200	675	M1	80 - 130 - 180	40 - 75 - 110	80 - 120 - 160
		austenitico, indurimento per precipitazione (PH)		300	1013	M2	40 - 90 - 140	40 - 75 - 110	40 - 85 - 130
		austenitico-ferritico, Duplex		230	778	M3	40 - 90 - 140	40 - 75 - 110	40 - 85 - 130
K	Ghisa temprata	ferritico		200	675	K1	150 - 180 - 210	-	150 - 180 - 210
		perlitica		260	867	K2	150 - 180 - 210	-	150 - 180 - 210
	Ghisa grigia	bassa resistenza		180	602	K3	180 - 265 - 350	-	180 - 240 - 300
		alta resistenza / austenitico		245	825	K4	120 - 195 - 270	-	120 - 180 - 240
	Ghisa sferoidale	ferritico		155	518	K5	140 - 185 - 230	-	140 - 185 - 230
		perlitica		265	885	K6	120 - 145 - 170	-	120 - 145 - 170
	GGV (CGI)			200	675	K7	180 - 265 - 350	-	180 - 240 - 300
N	Leghe di Alluminio stampato	non invecchiato		30	-	N1	-	-	-
		rinvenuto, invecchiato		100	343	N2	-	-	-
	Leghe di Alluminio da fusione	≤ 12 % Si, non invecchiato		75	260	N3	-	-	-
		≤ 12 % Si, rinvenuto, invecchiato		90	314	N4	-	-	-
		> 12 % Si, non invecchiato		130	447	N5	-	-	-
	Leghe di magnesio	> 12 % Si, non invecchiato		70	250	N6	-	-	-
	Rame e Leghe di Rame (Bronzo / Ottone)	Non legati, Rame Elettrolitico		100	343	N7	120 - 170 - 220	-	120 - 160 - 200
		Ottone, Bronzo		90	314	N8	200 - 425 - 650	-	200 - 350 - 500
		Leghe Cu, truciolo corto		110	382	N9	200 - 425 - 650	-	200 - 350 - 500
		Alta resistenza, Ampco		300	1013	N10	-	-	-
	Materiali non metallici	Leghe al piombo (senza materiale di riempimento abrasivo)		-	-	N11	160 - 380 - 600	-	160 - 380 - 600
		Duroplastico (senza materiale di riempimento abrasivo)		-	-	N12	160 - 380 - 600	-	160 - 380 - 600
		Plastica rinforzata in fibra di vetro GFRP		-	-	N13	100 - 200 - 300	-	100 - 200 - 300
		Plastica rinforzata in fibra di carbonio CFRP		-	-	N14	100 - 200 - 300	-	100 - 200 - 300
		Plastica rinforzata in fibra aramidica AFRP		-	-	N15	100 - 200 - 300	-	100 - 200 - 300
		Grafite (tecnico)		80 Shore	-	N16	-	-	-
S	Leghe resistenti al calore	Base-Fe	ricotto	200	675	S1	20 - 45 - 70	40 - 75 - 110	20 - 40 - 60
		Base-Fe	invecchiato	280	943	S2	20 - 45 - 70	40 - 75 - 110	20 - 40 - 60
		Base Ni o Co	ricotto	250	839	S3	15 - 40 - 60	40 - 75 - 110	15 - 35 - 50
		Base Ni o Co	invecchiato	350	1177	S4	15 - 35 - 50	40 - 75 - 110	15 - 30 - 40
		Base Ni o Co	da fusione	320	1076	S5	15 - 35 - 50	40 - 75 - 110	15 - 30 - 40
	Leghe di Titanio	Titanio puro		200	675	S6	100 - 155 - 210	-	90 - 135 - 180
		Leghe α e β, invecchiato		375	1262	S7	40 - 65 - 90	-	40 - 60 - 80
		Leghe β		410	1396	S8	40 - 65 - 90	-	40 - 60 - 80
	Leghe di tungsteno			300	1013	S9	-	-	-
	Leghe di molibdeno			300	1013	S10	-	-	-
H	Acciaio Temprato	temprato e rinvenuto		50 HRC	-	H1	30 - 45 - 55	-	30 - 40 - 50
		temprato e rinvenuto		55 HRC	-	H2	15 - 20 - 25	-	10 - 20 - 25
		temprato e rinvenuto		60 HRC	-	H3	15 - 20 - 25	-	10 - 20 - 25
	Ghisa Temprata	temprato e rinvenuto		55 HRC	-	H4	15 - 25 - 30	-	10 - 20 - 25

I dati indicati in tabella sono valori approssimati.
Può essere necessario adattarli alle singole applicazioni di lavorazione.

HC = Metallo duro rivestito

AM5125	AM5120+	AM5130	AM5220	AM7010	AM7020	AK2110	AK2305	AK2310	AK2315	AK2320	AR27C
-	180 - 230 - 280	170 - 205 - 240	180 - 230 - 280	-	-	220 - 300 - 380	-	220 - 300 - 380	-	200 - 270 - 340	200 - 235 - 270
-	160 - 205 - 250	160 - 190 - 220	160 - 205 - 250	-	-	190 - 260 - 330	-	190 - 260 - 330	-	180 - 235 - 290	180 - 205 - 230
-	160 - 205 - 250	160 - 190 - 220	160 - 205 - 250	-	-	190 - 260 - 330	-	190 - 260 - 330	-	180 - 235 - 290	180 - 205 - 230
-	120 - 170 - 220	140 - 170 - 200	120 - 170 - 220	-	-	160 - 220 - 280	-	160 - 220 - 280	-	150 - 195 - 240	120 - 150 - 180
-	120 - 170 - 220	140 - 170 - 200	120 - 170 - 220	-	-	160 - 220 - 280	-	160 - 220 - 280	-	150 - 195 - 240	120 - 150 - 180
-	120 - 170 - 220	140 - 170 - 200	120 - 170 - 220	-	-	160 - 220 - 280	-	160 - 220 - 280	-	150 - 195 - 240	120 - 150 - 180
-	-	170 - 195 - 220	160 - 205 - 250	170 - 220 - 270	150 - 185 - 220	180 - 240 - 300	-	180 - 240 - 300	-	170 - 215 - 260	210 - 235 - 260
-	-	170 - 185 - 200	140 - 185 - 230	150 - 195 - 240	80 - 135 - 190	160 - 210 - 260	-	160 - 210 - 260	-	150 - 195 - 240	120 - 155 - 190
-	-	150 - 175 - 200	120 - 160 - 200	150 - 195 - 240	80 - 135 - 190	120 - 170 - 220	-	120 - 170 - 220	-	120 - 170 - 220	120 - 140 - 160
-	-	150 - 175 - 200	120 - 160 - 200	80 - 130 - 180	80 - 115 - 150	120 - 170 - 220	-	120 - 170 - 220	-	120 - 170 - 220	120 - 140 - 160
-	-	80 - 115 - 150	70 - 110 - 150	40 - 90 - 140	40 - 85 - 130	140 - 180 - 220	-	140 - 180 - 220	-	140 - 170 - 200	140 - 170 - 200
-	-	40 - 80 - 120	35 - 80 - 120	40 - 90 - 140	40 - 85 - 130	70 - 100 - 130	-	70 - 100 - 130	-	70 - 95 - 120	100 - 130 - 160
-	-	40 - 80 - 120	35 - 80 - 120	40 - 110 - 180	40 - 95 - 150	70 - 100 - 130	-	70 - 100 - 130	-	70 - 95 - 120	100 - 130 - 160
-	50 - 105 - 160	40 - 100 - 160	50 - 105 - 160	40 - 100 - 160	40 - 90 - 140	140 - 180 - 220	-	140 - 180 - 220	-	140 - 180 - 220	170 - 200 - 230
-	40 - 90 - 140	40 - 100 - 160	40 - 90 - 140	80 - 130 - 180	80 - 120 - 160	70 - 100 - 130	-	70 - 100 - 130	-	70 - 90 - 110	130 - 160 - 190
40 - 75 - 110	70 - 110 - 150	80 - 115 - 150	70 - 110 - 150	40 - 90 - 140	40 - 85 - 130	-	-	-	-	-	150 - 185 - 220
40 - 75 - 110	35 - 80 - 120	40 - 80 - 120	35 - 80 - 120	40 - 90 - 140	40 - 85 - 130	-	-	-	-	-	-
40 - 75 - 110	35 - 80 - 120	40 - 80 - 120	35 - 80 - 120	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	130 - 160 - 190	150 - 180 - 210	-	-	200 - 250 - 300	200 - 450 - 700	200 - 250 - 300	180 - 315 - 450	200 - 230 - 260	150 - 190 - 230
-	-	130 - 160 - 190	150 - 180 - 210	-	-	170 - 200 - 230	200 - 450 - 700	170 - 200 - 230	180 - 315 - 450	170 - 185 - 200	120 - 145 - 170
-	-	180 - 210 - 240	180 - 240 - 300	-	-	250 - 315 - 380	200 - 450 - 700	250 - 315 - 380	180 - 315 - 450	250 - 295 - 340	120 - 150 - 180
-	-	120 - 160 - 200	120 - 180 - 240	-	-	-	200 - 450 - 700	-	180 - 315 - 450	-	100 - 125 - 150
-	-	140 - 170 - 200	140 - 185 - 230	-	-	220 - 260 - 300	180 - 315 - 450	220 - 260 - 300	160 - 280 - 400	200 - 230 - 260	120 - 145 - 170
-	-	110 - 135 - 160	120 - 145 - 170	-	-	150 - 190 - 230	180 - 315 - 450	150 - 190 - 230	160 - 280 - 400	150 - 175 - 200	120 - 155 - 190
-	-	180 - 210 - 240	180 - 240 - 300	-	-	250 - 315 - 380	160 - 280 - 400	250 - 315 - 380	140 - 245 - 350	250 - 295 - 340	120 - 150 - 180
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	120 - 185 - 250	120 - 170 - 220	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	150 - 325 - 500	200 - 350 - 500	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	150 - 325 - 500	200 - 350 - 500	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	140 - 320 - 500	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	140 - 320 - 500	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	100 - 200 - 300	100 - 200 - 300	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	100 - 200 - 300	100 - 200 - 300	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	100 - 200 - 300	100 - 200 - 300	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40 - 75 - 110	20 - 40 - 60	20 - 35 - 50	20 - 40 - 60	-	-	-	-	-	-	-	-
40 - 75 - 110	20 - 40 - 60	20 - 35 - 50	20 - 40 - 60	-	-	-	-	-	-	-	-
40 - 75 - 110	15 - 35 - 50	15 - 30 - 40	15 - 35 - 50	-	-	-	-	-	-	-	-
40 - 75 - 110	15 - 30 - 40	15 - 30 - 40	15 - 30 - 40	-	-	-	-	-	-	-	-
40 - 75 - 110	15 - 30 - 40	15 - 30 - 40	15 - 30 - 40	100 - 155 - 210	90 - 135 - 180	-	-	-	-	-	-
-	-	80 - 125 - 170	-	40 - 65 - 90	40 - 60 - 80	-	-	-	-	-	-
-	-	40 - 55 - 70	-	40 - 65 - 90	40 - 60 - 80	-	-	-	-	-	-
-	-	40 - 55 - 70	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	30 - 45 - 55	30 - 40 - 50	-	-	-	-	-	-
-	-	30 - 40 - 45	-	15 - 20 - 25	10 - 20 - 25	-	-	-	-	-	-
-	-	15 - 20 - 25	-	15 - 20 - 25	10 - 20 - 25	-	-	-	-	-	-
-	-	15 - 20 - 25	-	15 - 25 - 30	10 - 20 - 25	-	-	-	-	-	-
-	-	15 - 20 - 25	-			-	-	-	-	-	-

Metallo duro non rivestito

Gruppo materiale	Struttura dei gruppi di materiali e lettere di riferimento			Durezza Brinell	Resistenza Rm (N/mm²)	Gruppo di lavoro	Velocità di taglio V_c (m/min) HU		
							AD2	AT10	AT20
P	Acciai non legato	C ≤ 0,25 %	ricotto	125	428	P1	-	220 - 270 - 320	180 - 230 - 280
		C > = 0,25 ... > = 0,55 %	ricotto	190	639	P2	-	180 - 235 - 290	160 - 205 - 250
		C > = 0,25 ... > = 0,55 %	bonificato	210	708	P3	-	180 - 235 - 290	160 - 205 - 250
		C ≤ 0,55 %	ricotto	190	639	P4	-	150 - 200 - 250	120 - 170 - 220
		C ≤ 0,55 %	bonificato	300	1013	P5	-	150 - 200 - 250	120 - 170 - 220
		Acciaio (truciolo corto)	ricotto	220	745	P6	-	150 - 200 - 250	120 - 170 - 220
	Acciai debolmente legati	ricotto		175	591	P7	-	180 - 230 - 280	160 - 205 - 250
		bonificato		300	1013	P8	-	170 - 210 - 250	140 - 185 - 230
		bonificato		380	1282	P9	-	150 - 185 - 220	120 - 160 - 200
		bonificato		430	1477	P10	-	150 - 185 - 220	120 - 160 - 200
	Acciai fortemente legati e acciai da utensili	ricotto		200	675	P11	-	-	-
		temprato e rinvenuto		300	1013	P12	-	-	-
		temprato e rinvenuto		400	1361	P13	-	-	-
	Acciai inossidabili	ferritico / martensitico, ricotto		200	675	P14	-	170 - 230 - 290	160 - 220 - 280
		martensitico, bonificato		330	1114	P15	-	140 - 210 - 280	130 - 205 - 280
M	Acciai inossidabili	austenitico, trattato o temoerato		200	675	M1	-	140 - 210 - 280	140 - 190 - 240
		austenitico, indurimento per precipitazione (PH)		300	1013	M2	-	-	-
		austenitico-ferritico, Duplex		230	778	M3	-	-	-
K	Ghisa temprata	ferritico		200	675	K1	-	150 - 180 - 210	130 - 165 - 200
		perlitica		260	867	K2	-	150 - 180 - 210	130 - 165 - 200
	Ghisa grigia	bassa resistenza		180	602	K3	-	180 - 240 - 300	160 - 215 - 270
		alta resistenza / austenitico		245	825	K4	-	120 - 180 - 240	110 - 165 - 220
	Ghisa sferoidale	ferritico		155	518	K5	-	140 - 185 - 230	130 - 170 - 210
		perlitica		265	885	K6	-	120 - 145 - 170	110 - 130 - 150
	GGV (CGI)			200	675	K7	-	180 - 240 - 300	160 - 215 - 270
N	Leghe di Alluminio stampato	non invecchiato		30	-	N1	650 - 1325 - 2000	850 - 1075 - 1300	850 - 1075 - 1300
		rinvenuto, invecchiato		100	343	N2	300 - 1150 - 2000	400 - 650 - 900	400 - 650 - 900
	Leghe di Alluminio da fusione	≤ 12 % Si, non invecchiato		75	260	N3	650 - 1325 - 2000	260 - 530 - 800	260 - 530 - 800
		≤ 12 % Si, rinvenuto, invecchiato		90	314	N4	300 - 1150 - 2000	200 - 375 - 550	200 - 375 - 550
		> 12 % Si, non invecchiato		130	447	N5	200 - 1100 - 2000	200 - 350 - 500	200 - 350 - 500
	Leghe di magnesio	> 12 % Si, non invecchiato		70	250	N6	-	-	-
	Rame e Leghe di Rame (Bronzo / Ottone)	Non legati, Rame Elettrolitico		100	343	N7	130 - 265 - 400	-	-
		Ottone, Bronzo		90	314	N8	250 - 525 - 800	-	-
		Leghe Cu, truciolo corto		110	382	N9	250 - 525 - 800	-	-
		Alta resistenza, Ampco		300	1013	N10	-	-	-
	Materiali non metallici	Leghe al piombo (senza materiale di riempimento abrasivo)		-	-	N11	-	-	-
		Duroplastico (senza materiale di riempimento abrasivo)		-	-	N12	-	-	-
		Plastica rinforzata in fibra di vetro GFRP		-	-	N13	-	-	-
		Plastica rinforzata in fibra di carbonio CFRP		-	-	N14	-	-	-
		Plastica rinforzata in fibra aramidica AFRP		-	-	N15	-	-	-
		Grafite (tecnico)		80 Shore	-	N16	-	-	-
S	Leghe resistenti al calore	Base-Fe	ricotto	200	675	S1	-	20 - 35 - 50	20 - 35 - 50
		Base-Fe	invecchiato	280	943	S2	-	20 - 35 - 50	20 - 35 - 50
		Base Ni o Co	ricotto	250	839	S3	-	15 - 30 - 40	15 - 30 - 40
		Base Ni o Co	invecchiato	350	1177	S4	-	15 - 25 - 30	15 - 25 - 30
		Base Ni o Co	da fusione	320	1076	S5	-	15 - 25 - 30	15 - 25 - 30
	Leghe di Titanio	Titanio puro		200	675	S6	-	-	-
		Leghe α e β, invecchiato		375	1262	S7	-	-	-
		Leghe β		410	1396	S8	-	-	-
	Leghe di tungsteno			300	1013	S9	-	-	-
	Leghe di molibdeno			300	1013	S10	-	-	-
H	Acciaio Temprato	temprato e rinvenuto		50 HRC	-	H1	-	-	-
		temprato e rinvenuto		55 HRC	-	H2	-	-	-
		temprato e rinvenuto		60 HRC	-	H3	-	-	-
	Ghisa Temprata	temprato e rinvenuto		55 HRC	-	H4	-	-	-

I dati indicati in tabella sono valori approssimati.
Può essere necessario adattarli alle singole applicazioni di lavorazione.

HU = Metallo duro non rivestito

PVD1	PVD2	AH4205	AK10	AK1010	AK1020	AK20	AM5115	AM5125	AS1005	AS1010	AS1020
200 - 245 - 290	160 - 205 - 250	-	-	-	-	-	220 - 275 - 335	180 - 230 - 280	-	-	-
160 - 210 - 260	140 - 180 - 220	-	-	-	-	-	180 - 240 - 300	160 - 205 - 250	-	-	-
160 - 210 - 260	140 - 180 - 220	-	-	-	-	-	180 - 240 - 300	160 - 205 - 250	-	-	-
130 - 180 - 230	110 - 145 - 180	-	-	-	-	-	150 - 205 - 260	120 - 170 - 220	-	-	-
130 - 180 - 230	110 - 145 - 180	-	-	-	-	-	150 - 205 - 260	120 - 170 - 220	-	-	-
130 - 180 - 230	110 - 145 - 180	-	-	-	-	-	150 - 205 - 260	120 - 170 - 220	-	-	-
160 - 205 - 250	140 - 180 - 220	-	-	-	-	-	180 - 230 - 280	-	-	-	-
150 - 190 - 230	130 - 165 - 200	-	-	-	-	-	160 - 200 - 245	-	-	-	-
130 - 165 - 200	110 - 150 - 190	-	-	-	-	-	115 - 160 - 215	-	-	-	-
130 - 165 - 200	110 - 150 - 190	-	-	-	-	-	115 - 160 - 215	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	80 - 120 - 165	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	40 - 85 - 135	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	40 - 85 - 135	-	-	-	-
150 - 155 - 160	130 - 175 - 220	-	-	-	-	-	40 - 105 - 165	50 - 105 - 160	-	-	-
120 - 185 - 250	110 - 155 - 200	-	-	-	-	-	40 - 95 - 150	40 - 90 - 140	-	-	-
120 - 185 - 250	120 - 160 - 200	-	-	-	-	-	80 - 125 - 170	70 - 110 - 150	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	40 - 85 - 135	35 - 80 - 120	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	40 - 75 - 110
-	-	-	-	-	-	-	40 - 85 - 135	35 - 80 - 120	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	40 - 75 - 110
130 - 155 - 180	-	-	140 - 170 - 200	140 - 170 - 200	140 - 170 - 200	140 - 170 - 200	150 - 180 - 210	-	-	-	-
130 - 155 - 180	-	-	120 - 140 - 160	120 - 140 - 160	120 - 140 - 160	120 - 140 - 160	150 - 180 - 210	-	-	-	-
160 - 215 - 270	-	-	120 - 140 - 160	120 - 140 - 160	120 - 140 - 160	120 - 140 - 160	180 - 250 - 325	-	-	-	-
110 - 165 - 220	-	-	80 - 110 - 140	80 - 110 - 140	80 - 110 - 140	80 - 110 - 140	120 - 185 - 255	-	-	-	-
120 - 165 - 210	-	-	130 - 150 - 170	130 - 150 - 170	130 - 150 - 170	130 - 150 - 170	140 - 185 - 230	-	-	-	-
110 - 130 - 150	-	-	90 - 110 - 130	90 - 110 - 130	90 - 110 - 130	90 - 110 - 130	120 - 145 - 170	-	-	-	-
160 - 215 - 270	-	-	120 - 140 - 160	120 - 140 - 160	120 - 140 - 160	120 - 140 - 160	180 - 250 - 325	-	-	-	-
750 - 975 - 1200	750 - 975 - 1200	-	300 - 1400 - 2500	300 - 1400 - 2500	300 - 1400 - 2500	300 - 1400 - 2500	-	-	-	-	-
350 - 575 - 800	350 - 575 - 800	-	200 - 1100 - 2000	200 - 1100 - 2000	200 - 1100 - 2000	200 - 1100 - 2000	-	-	-	-	-
230 - 465 - 700	230 - 465 - 700	-	400 - 950 - 1500	400 - 950 - 1500	400 - 950 - 1500	400 - 950 - 1500	-	-	-	-	-
180 - 340 - 500	180 - 340 - 500	-	400 - 950 - 1500	400 - 950 - 1500	400 - 950 - 1500	400 - 950 - 1500	-	-	-	-	-
180 - 315 - 450	180 - 315 - 450	-	200 - 500 - 800	200 - 500 - 800	200 - 500 - 800	200 - 500 - 800	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	150 - 225 - 300	150 - 225 - 300	150 - 225 - 300	150 - 225 - 300	120 - 165 - 210	120 - 185 - 250	-	-	-
-	-	-	200 - 400 - 600	200 - 400 - 600	200 - 400 - 600	200 - 400 - 600	200 - 385 - 580	150 - 325 - 500	-	-	-
-	-	-	250 - 425 - 600	250 - 425 - 600	250 - 425 - 600	250 - 425 - 600	200 - 385 - 580	150 - 325 - 500	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	80 - 130 - 180	80 - 130 - 180	80 - 130 - 180	80 - 130 - 180	160 - 380 - 600	-	-	-	-
-	-	-	80 - 130 - 180	80 - 130 - 180	80 - 130 - 180	80 - 130 - 180	160 - 380 - 600	-	-	-	-
-	-	-	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150	100 - 200 - 300	100 - 200 - 300	-	-	-
-	-	-	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150	100 - 200 - 300	100 - 200 - 300	-	-	-
-	-	-	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150	100 - 200 - 300	100 - 200 - 300	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15 - 30 - 45	15 - 30 - 45	-	15 - 30 - 40	15 - 30 - 40	-	-	20 - 40 - 65	20 - 40 - 60	20 - 35 -50	20 - 40 - 55	20 - 35 - 50
15 - 30 - 45	15 - 30 - 45	-	8 - 20 - 28	8 - 20 - 28	-	-	20 - 40 - 65	20 - 40 - 60	-	-	-
10 - 25 - 35	10 - 25 - 35	-	10 - 20 - 30	10 - 20 - 30	-	-	15 - 35 - 55	15 - 35 - 50	15 - 35 -50	15 - 35 - 55	15 - 35 - 50
10 - 20 - 25	10 - 20 - 25	-	8 - 15 - 25	8 - 15 - 25	-	-	15 - 30 - 45	15 - 30 - 40	15 - 30 -40	15 - 35 - 50	15 - 30 - 40
10 - 20 - 25	10 - 20 - 25	-	8 - 15 - 25	8 - 15 - 25	-	-	15 - 30 - 45	15 - 30 - 40	-	-	-
-	-	-	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	-	95 - 145 - 195	-	-	-	-
-	-	-	30 - 55 - 80	30 - 55 - 80	30 - 55 - 80	30 - 55 - 80	40 - 60 - 85	-	30 - 50 - 70	30 - 55 - 80	30 - 50 - 70
-	-	-	30 - 55 - 80	30 - 55 - 80	30 - 55 - 80	30 - 55 - 80	40 - 60 - 85	-	30 - 50 - 70	30 - 55 - 80	30 - 50 - 70
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	30 - 70 -110	-	-
-	-	-	-	-	-	-	30 - 40 - 50	-	-	-	-
-	-	40 - 60 - 80	-	-	-	-	10 - 20 - 25	-	-	-	-
-	-	40 - 60 - 80	-	-	-	-	10 - 20 - 25	-	-	-	-
-	-	60 - 80 - 100	-	-	-	-	10 - 20 - 25	-	-	-	-

4

Cermet rivestito

Gruppo materiale	Struttura dei gruppi di materiali e lettere di riferimento			Durezza Brinell	Resistenza Rm (N/mm²)	Gruppo di lavoro	Velocità di taglio V_c (m/min) CC AP6510	Velocità di taglio V_c (m/min) CC AC90C
P	Acciai non legato	C ≤ 0,25 %	ricotto	125	428	P1	300 - 350 - 400	220 - 270 - 320
		C > = 0,25 ... > = 0,55 %	ricotto	190	639	P2	260 - 305 - 350	180 - 235 - 290
		C > = 0,25 ... > = 0,55 %	bonificato	210	708	P3	260 - 305 - 350	180 - 235 - 290
		C ≤ 0,55 %	ricotto	190	639	P4	240 - 270 - 300	150 - 200 - 250
		C ≤ 0,55 %	bonificato	300	1013	P5	240 - 270 - 300	150 - 200 - 250
		Acciaio (truciolo corto)	ricotto	220	745	P6	240 - 270 - 300	150 - 200 - 250
	Acciai debolmente legati	ricotto		175	591	P7	220 - 260 - 300	180 - 220 - 260
		bonificato		300	1013	P8	180 - 220 - 260	150 - 185 - 220
		bonificato		380	1282	P9	120 - 170 - 220	80 - 135 - 190
		bonificato		430	1477	P10	120 - 170 - 220	80 - 135 - 190
	Acciai fortemente legati e acciai da utensili	ricotto		200	675	P11	150 - 185 - 220	80 - 115 - 150
		temprato e rinvenuto		300	1013	P12	70 - 110 - 150	40 - 85 - 130
		temprato e rinvenuto		400	1361	P13	70 - 110 - 150	40 - 85 - 130
	Acciai inossidabili	ferritico / martensitico, ricotto		200	675	P14	-	40 - 95 - 150
		martensitico, bonificato		330	1114	P15	-	40 - 90 - 140
M	Acciai inossidabili	austenitico, trattato o temoerato		200	675	M1	-	80 - 120 - 160
		austenitico, indurimento per precipitazione (PH)		300	1013	M2	-	40 - 85 - 130
		austenitico-ferritico, Duplex		230	778	M3	-	40 - 85 - 130
K	Ghisa temprata	ferritico		200	675	K1	-	150 - 180 - 210
		perlitica		260	867	K2	-	150 - 180 - 210
	Ghisa grigia	bassa resistenza		180	602	K3	-	180 - 240 - 300
		alta resistenza / austenitico		245	825	K4	-	120 - 180 - 240
	Ghisa sferoidale	ferritico		155	518	K5	-	140 - 185 - 230
		perlitica		265	885	K6	-	120 - 145 - 170
	GGV (CGI)			200	675	K7	-	180 - 240 - 300
N	Leghe di Alluminio stampato	non invecchiato		30	-	N1	-	-
		rinvenuto, invecchiato		100	343	N2	-	-
	Leghe di Alluminio da fusione	≤ 12 % Si, non invecchiato		75	260	N3	-	-
		≤ 12 % Si, rinvenuto, invecchiato		90	314	N4	-	-
		> 12 % Si, non invecchiato		130	447	N5	-	-
	Leghe di magnesio	> 12 % Si, non invecchiato		70	250	N6	-	-
	Rame e Leghe di Rame (Bronzo / Ottone)	Non legati, Rame Elettrolitico		100	343	N7	-	120 - 160 - 200
		Ottone, Bronzo		90	314	N8	-	200 - 350 - 500
		Leghe Cu, truciolo corto		110	382	N9	-	200 - 350 - 500
		Alta resistenza, Ampco		300	1013	N10	-	-
	Materiali non metallici	Leghe al piombo (senza materiale di riempimento abrasivo)		-	-	N11	-	160 - 380 - 600
		Duroplastico (senza materiale di riempimento abrasivo)		-	-	N12	-	160 - 380 - 600
		Plastica rinforzata in fibra di vetro GFRP		-	-	N13	-	100 - 200 - 300
		Plastica rinforzata in fibra di carbonio CFRP		-	-	N14	-	100 - 200 - 300
		Plastica rinforzata in fibra aramidica AFRP		-	-	N15	-	100 - 200 - 300
		Grafite (tecnico)		80 Shore	-	N16	-	-
S	Leghe resistenti al calore	Base-Fe	ricotto	200	675	S1	-	20 - 40 - 60
		Base-Fe	invecchiato	280	943	S2	-	20 - 40 - 60
		Base Ni o Co	ricotto	250	839	S3	-	15 - 35 - 50
		Base Ni o Co	invecchiato	350	1177	S4	-	15 - 30 - 40
		Base Ni o Co	da fusione	320	1076	S5	-	15 - 30 - 40
	Leghe di Titanio	Titanio puro		200	675	S6	-	90 - 135 - 180
		Leghe α e β, invecchiato		375	1262	S7	-	40 - 60 - 80
		Leghe β		410	1396	S8	-	40 - 60 - 80
	Leghe di tungsteno			300	1013	S9	-	-
	Leghe di molibdeno			300	1013	S10	-	-
H	Acciaio Temprato	temprato e rinvenuto		50 HRC	-	H1	-	30 - 40 - 50
		temprato e rinvenuto		55 HRC	-	H2	-	10 - 20 - 25
		temprato e rinvenuto		60 HRC	-	H3	-	10 - 20 - 25
	Ghisa Temprata	temprato e rinvenuto		55 HRC	-	H4	-	10 - 20 - 25

I dati indicati in tabella sono valori approssimati.
Può essere necessario adattarli alle singole applicazioni di lavorazione.

CC = Cermet rivestito

Cermet non rivestito

Gruppo materiale	Struttura dei gruppi di materiali e lettere di riferimento			Durezza Brinell	Resistenza Rm (N/mm²)	Gruppo di lavoro	Velocità di taglio V_c (m/min) CU	
							ACE6	AP6010
P	Acciai non legato	C ≤ 0,25 %	ricotto	125	428	P1	100 - 250 - 400	100 - 275 - 450
		C > = 0,25 ... > = 0,55 %	ricotto	190	639	P2	80 - 225 - 370	80 - 265 - 450
		C > = 0,25 ... > = 0,55 %	bonificato	210	708	P3	80 - 225 - 370	80 - 265 - 450
		C ≤ 0,55 %	ricotto	190	639	P4	50 - 200 - 350	50 - 200 - 350
		C ≤ 0,55 %	bonificato	300	1013	P5	50 - 200 - 350	50 - 200 - 350
		Acciaio (truciolo corto)	ricotto	220	745	P6	50 - 200 - 350	50 - 200 - 350
	Acciai debolmente legati	ricotto		175	591	P7	80 - 190 - 300	80 - 265 - 450
		bonificato		300	1013	P8	70 - 170 - 270	70 - 260 - 450
		bonificato		380	1282	P9	50 - 150 - 250	50 - 200 - 350
		bonificato		430	1477	P10	50 - 150 - 250	50 - 200 - 350
	Acciai fortemente legati e acciai da utensili	ricotto		200	675	P11	80 - 140 - 200	60 - 155 - 250
		temprato e rinvenuto		300	1013	P12	50 - 105 - 160	50 - 115 - 180
		temprato e rinvenuto		400	1361	P13	50 - 105 - 160	50 - 115 - 180
	Acciai inossidabili	ferritico / martensitico, ricotto		200	675	P14	80 - 165 - 250	80 - 190 - 300
		martensitico, bonificato		330	1114	P15	80 - 165 - 250	80 - 215 - 350
M	Acciai inossidabili	austenitico, trattato o temoerato		200	675	M1	80 - 160 - 240	80 - 190 - 300
		austenitico, indurimento per precipitazione (PH)		300	1013	M2	80 - 160 - 240	60 - 180 - 300
		austenitico-ferritico, Duplex		230	778	M3	80 - 160 - 240	60 - 180 - 300
K	Ghisa temprata	ferritico		200	675	K1	80 - 215 - 350	100 - 200 - 300
		perlitica		260	867	K2	60 - 155 - 250	100 - 200 - 300
	Ghisa grigia	bassa resistenza		180	602	K3	80 - 190 - 300	100 - 200 - 300
		alta resistenza / austenitico		245	825	K4	80 - 160 - 240	100 - 200 - 300
	Ghisa sferoidale	ferritico		155	518	K5	80 - 190 - 300	100 - 200 - 300
		perlitica		265	885	K6	80 - 165 - 250	100 - 200 - 300
	GGV (CGI)			200	675	K7	80 - 190 - 300	100 - 200 - 300
N	Leghe di Alluminio stampato	non invecchiato		30	-	N1	-	-
		rinvenuto, invecchiato		100	343	N2	-	-
	Leghe di Alluminio da fusione	≤ 12 % Si, non invecchiato		75	260	N3	-	-
		≤ 12 % Si, rinvenuto, invecchiato		90	314	N4	-	-
		> 12 % Si, non invecchiato		130	447	N5	-	-
	Leghe di magnesio	> 12 % Si, non invecchiato		70	250	N6	-	-
	Rame e Leghe di Rame (Bronzo / Ottone)	Non legati, Rame Elettrolitico		100	343	N7	-	-
		Ottone, Bronzo		90	314	N8	-	-
		Leghe Cu, truciolo corto		110	382	N9	-	-
		Alta resistenza, Ampco		300	1013	N10	-	-
	Materiali non metallici	Leghe al piombo (senza materiale di riempimento abrasivo)		-	-	N11	-	-
		Duroplastico (senza materiale di riempimento abrasivo)		-	-	N12	-	-
		Plastica rinforzata in fibra di vetro GFRP		-	-	N13	-	-
		Plastica rinforzata in fibra di carbonio CFRP		-	-	N14	-	-
		Plastica rinforzata in fibra aramidica AFRP		-	-	N15	-	-
		Grafite (tecnico)		80 Shore	-	N16	-	-
S	Leghe resistenti al calore	Base-Fe	ricotto	200	675	S1	-	-
		Base-Fe	invecchiato	280	943	S2	-	-
		Base Ni o Co	ricotto	250	839	S3	-	-
		Base Ni o Co	invecchiato	350	1177	S4	-	-
		Base Ni o Co	da fusione	320	1076	S5	-	-
	Leghe di Titanio	Titanio puro		200	675	S6	-	-
		Leghe α e β, invecchiato		375	1262	S7	-	-
		Leghe β		410	1396	S8	-	-
	Leghe di tungsteno			300	1013	S9	-	-
	Leghe di molibdeno			300	1013	S10	-	-
H	Acciaio Temprato	temprato e rinvenuto		50 HRC	-	H1	-	-
		temprato e rinvenuto		55 HRC	-	H2	-	-
		temprato e rinvenuto		60 HRC	-	H3	-	-
	Ghisa Temprata	temprato e rinvenuto		55 HRC	-	H4	-	-

I dati indicati in tabella sono valori approssimati.
Può essere necessario adattarli alle singole applicazioni di lavorazione.

CU = Cermet non rivestito

Carbure avec revêtement

Groupe de matériaux	Structure des groupes de matériaux et des lettres de référence			Dureté Brinell	Résistance RM (N/mm²)	Groupe de travail	Vitesse de coupe V_c (m/min) HC		
							AL10	AL20	AP2025
P	Acier non allié	C ≤ 0,25 %	recuit	125	428	P1	220 - 270 - 320	180 - 230 - 280	190 - 215 - 240
		C > = 0,25 ... > = 0,55 %	recuit	190	639	P2	180 - 235 - 290	160 - 205 - 250	170 - 185 - 200
		C > = 0,25 ... > = 0,55 %	traité	210	708	P3	180 - 235 - 290	160 - 205 - 250	170 - 185 - 200
		C ≤ 0,55 %	recuit	190	639	P4	150 - 200 - 250	120 - 170 - 220	130 - 145 - 160
		C ≤ 0,55 %	traité	300	1013	P5	150 - 200 - 250	120 - 170 - 220	130 - 145 - 160
		Aciers de décolletage (à copeaux courts)	recuit	220	745	P6	150 - 200 - 250	120 - 170 - 220	130 - 145 - 160
	Acier faiblement allié	recuit		175	591	P7	180 - 230 - 280	160 - 205 - 250	170 - 185 - 200
		traité		300	1013	P8	170 - 210 - 250	140 - 185 - 230	100 - 130 - 160
		traité		380	1282	P9	150 - 185 - 220	120 - 160 - 200	80 - 110 - 140
		traité		430	1477	P10	150 - 185 - 220	120 - 160 - 200	80 - 110 - 140
	Acier allié et acier outil allié	recuit		200	675	P11	-	-	130 - 150 - 170
		trempé et revenu		300	1013	P12	-	-	80 - 105 - 130
		trempé et revenu		400	1361	P13	-	-	80 - 105 - 130
	Acier inox	ferritique, martensitique, recuit		200	675	P14	170 - 230 - 290	160 - 220 - 280	130 - 155 - 180
		martensitique, traité		330	1114	P15	140 - 210 - 280	130 - 205 - 280	110 - 135 - 160
M	Acier inox	austénitique		200	675	M1	140 - 210 - 280	140 - 190 - 240	100 - 135 - 170
		austénitique		300	1013	M2	-	-	-
		austénitique-ferritique, Duplex		230	778	M3	-	-	-
K	Fonte malléable	ferritique		200	675	K1	150 - 180 - 210	130 - 165 - 200	150 - 190 - 230
		perlitique		260	867	K2	150 - 180 - 210	130 - 165 - 200	120 - 145 - 170
	Fonte grise	faible résistance		180	602	K3	180 - 240 - 300	160 - 215 - 270	130 - 165 - 200
		haute résistance / austénitique		245	825	K4	120 - 180 - 240	110 - 165 - 220	-
	Fonte à Graphite sphéroïdale	ferritique		155	518	K5	140 - 185 - 230	130 - 170 - 210	120 - 145 - 170
		perlitique		265	885	K6	120 - 145 - 170	110 - 130 - 150	120 - 155 - 190
	GGV (CGI)			200	675	K7	180 - 240 - 300	160 - 215 - 270	130 - 165 - 200
N	Alliages de fonderie d'aluminium	ne pouvant pas subir un durcissement		30	-	N1	-	-	-
		pouvant subir un durcissement, durci		100	343	N2	-	-	-
	Alliage de fonte d'aluminium	≤ 12 % Si, ne pouvant pas subir de durcissement		75	260	N3	-	-	-
		≤ 12 % Si, pouvant subit un durcissement, durci		90	314	N4	-	-	-
		> 12 % Si, ne pouvant pas subir de durcissement		130	447	N5	-	-	-
	Alliage de Magnésium	> 12 % Si, ne pouvant pas subir de durcissement		70	250	N6	-	-	-
	Cuivre et alliage de cuivre (bronze / laiton)	non allié, cuivre électrolytique		100	343	N7	-	-	-
		Laiton, bronze, fonte rouge		90	314	N8	-	-	-
		Alliage de cuivre à copeaux courts		110	382	N9	-	-	-
		forte résistance, Ampco		300	1013	N10	-	-	-
	Matériaux non métalliques	Thermoplaste (sans agents de charge abrasives)		-	-	N11	-	-	-
		Duroplaste (sans agents de charge abrasives)		-	-	N12	-	-	-
		Matière plastique renforcée de fibres de verre GFRP		-	-	N13	-	-	-
		Matière plastique renforcé composite CFRP		-	-	N14	-	-	-
		Plastique renforcé fibre aramide AFRP		-	-	N15	-	-	-
		Graphite		80 Shore	-	N16	-	-	-
S	Alliages réfractaires	à base de Fe	recuit	200	675	S1	20 - 35 - 50	20 - 35 - 50	20 - 30 - 40
		à base de Fe	durci	280	943	S2	20 - 35 - 50	20 - 35 - 50	15 - 25 - 35
		à base Ni ou Co	recuit	250	839	S3	15 - 30 - 40	15 - 30 - 40	10 - 20 - 30
		à base Ni ou Co	durci	350	1177	S4	15 - 25 - 30	15 - 25 - 30	4 - 10 - 15
		à base Ni ou Co	jeter	320	1076	S5	15 - 25 - 30	15 - 25 - 30	4 - 10 - 15
	Alliage de titane	Titane pur		200	675	S6	-	-	80 - 105 - 130
		Alliages Alpha + Beta, trempé		375	1262	S7	-	-	20 - 30 - 40
		Alliages Beta		410	1396	S8	-	-	20 - 30 - 40
	Alliage de tungstène			300	1013	S9	-	-	-
	Alliage de molybdène			300	1013	S10	-	-	-
H	Acier trempé	trempé et revenu		50 HRC	-	H1	-	-	-
		trempé et revenu		55 HRC	-	H2	-	-	-
		trempé et revenu		60 HRC	-	H3	-	-	-
	Fonte durci	trempé et revenu		55 HRC	-	H4	-	-	-

Les données affichées dans le tableau sont des valeurs approximatives.
Il peut être nécessaire de les adapter à des applications d'usinage individuelles.

HC = Carbure avec revêtement

AP2035	AP2310	AP2320	AP2335	AP2420	AP2615	AP2620	AP2625	AP2635	AP5210	AP7210	AP7220
180 - 205 - 230	300 - 350 - 400	250 - 300 - 350	180 - 225 - 270	-	140 - 235 - 330	130 - 240 - 350	100 - 180 - 260	80 - 160 - 350	220 - 295 - 370	130 - 205 - 280	100 - 180 - 260
170 - 180 - 190	260 - 305 - 350	210 - 255 - 300	170 - 200 - 230	210 - 255 - 300	140 - 235 - 330	130 - 240 - 350	100 - 180 - 260	80 - 160 - 240	180 - 255 - 330	130 - 205 - 280	100 - 180 - 260
170 - 180 - 190	260 - 305 - 350	210 - 255 - 300	170 - 200 - 230	210 - 255 - 300	120 - 210 - 300	130 - 240 - 350	80 - 160 - 240	80 - 160 - 240	180 - 255 - 330	110 - 185 - 260	80 - 160 - 240
130 - 140 - 150	240 - 270 - 300	180 - 205 - 230	160 - 185 - 210	-	120 - 210 - 300	130 - 240 - 350	80 - 160 - 240	80 - 160 - 240	150 - 220 - 290	110 - 185 - 260	80 - 160 - 240
130 - 140 - 150	240 - 270 - 300	180 - 205 - 230	160 - 185 - 210	-	120 - 210 - 300	130 - 240 - 350	80 - 160 - 240	80 - 160 - 240	150 - 220 - 290	110 - 185 - 260	80 - 160 - 240
130 - 140 - 150	240 - 270 - 300	180 - 205 - 230	160 - 185 - 210	-	120 - 210 - 300	130 - 240 - 350	80 - 160 - 240	80 - 160 - 240	150 - 220 - 290	110 - 185 - 260	80 - 160 - 240
170 - 180 - 190	220 - 260 - 300	180 - 225 - 270	160 - 190 - 220	180 - 225 - 270	120 - 210 - 300	130 - 240 - 350	80 - 160 - 240	80 - 160 - 240	180 - 250 - 320	110 - 185 - 260	80 - 160 - 240
90 - 120 - 150	180 - 220 - 260	160 - 190 - 220	140 - 160 - 180	-	110 - 195 - 280	80 - 220 - 360	80 - 145 - 210	80 - 130 - 180	170 - 230 - 290	100 - 175 - 250	80 - 145 - 210
70 - 100 - 130	120 - 170 - 220	100 - 150 - 200	100 - 130 - 160	100 - 150 - 200	90 - 170 - 250	80 - 220 - 360	70 - 125 - 180	80 - 130 - 180	150 - 205 - 260	80 - 150 - 220	70 - 125 - 180
70 - 100 - 130	120 - 170 - 220	100 - 150 - 200	100 - 130 - 160	100 - 150 - 200	90 - 170 - 250	80 - 220 - 360	70 - 125 - 180	80 - 130 - 180	150 - 205 - 260	80 - 150 - 220	70 - 125 - 180
120 - 160 - 200	150 - 185 - 220	130 - 165 - 200	130 - 155 - 180	-	110 - 195 - 280	80 - 220 - 360	80 - 145 - 210	80 - 130 - 180	80 - 130 - 180	100 - 175 - 250	80 - 145 - 210
50 - 75 - 100	70 - 110 - 150	70 - 105 - 140	70 - 95 - 120	70 - 105 - 140	110 - 195 - 280	80 - 130 - 180	80 - 145 - 210	80 - 130 - 180	40 - 95 - 150	100 - 175 - 250	80 - 145 - 210
50 - 75 - 100	70 - 110 - 150	70 - 105 - 140	70 - 95 - 120	70 - 105 - 140	90 - 170 - 250	80 - 130 - 180	70 - 125 - 180	80 - 130 - 180	40 - 95 - 150	80 - 150 - 220	70 - 125 - 180
140 - 160 - 180	-	-	-	-	110 - 195 - 280	-	80 - 145 - 210	-	40 - 90 - 140	100 - 175 - 250	80 - 145 - 210
110 - 135 - 160	-	-	-	-	90 - 170 - 250	-	70 - 125 - 180	-	40 - 80 - 120	80 - 150 - 220	70 - 125 - 180
110 - 150 - 190	-	-	-	-	-	-	-	-	70 - 110 - 150	80 - 120 - 160	60 - 100 - 140
80 - 115 - 150	-	-	-	-	-	-	-	-	35 - 80 - 120	40 - 80 - 120	40 - 75 - 110
80 - 115 - 150	-	-	-	-	-	-	-	-	35 - 80 - 120	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	150 - 180 - 210	200 - 350 - 500	180 - 290 - 400
-	-	-	-	-	-	-	-	-	150 - 180 - 210	200 - 350 - 500	180 - 290 - 400
-	-	-	-	-	-	-	-	-	180 - 265 - 350	200 - 350 - 500	180 - 290 - 400
-	-	-	-	-	-	-	-	-	120 - 195 - 270	200 - 350 - 500	180 - 290 - 400
-	-	-	-	-	-	-	-	-	140 - 185 - 230	180 - 265 - 350	160 - 255 - 350
-	-	-	-	-	-	-	-	-	120 - 145 - 170	180 - 265 - 350	160 - 255 - 350
-	-	-	-	-	-	-	-	-	180 - 265 - 350	160 - 230 - 300	140 - 220 - 300
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100 - 210 - 320	100 - 210 - 320
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	200 - 350 - 500	200 - 350 - 500
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	200 - 350 - 500	200 - 350 - 500
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20 - 30 - 40	-	-	-	-	-	-	-	-	20 - 45 - 70	-	-
15 - 25 - 35	-	-	-	-	-	-	-	-	20 - 45 - 70	-	-
8 - 15 - 25	-	-	-	-	-	-	-	-	15 - 40 - 60	-	-
4 - 10 - 15	-	-	-	-	-	-	-	-	15 - 35 - 50	-	-
4 - 10 - 15	-	-	-	-	-	-	-	-	15 - 35 - 50	-	-
80 - 105 - 130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15 - 25 - 35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15 - 25 - 35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Carbure avec revêtement

Groupe de matériaux	Structure des groupes de matériaux et des lettres de référence			Dureté Brinell	Résistance RM (N/mm²)	Groupe de travail	Vitesse de coupe V_c (m/min) HC AP7020	HC AM15C	HC AM2030
P	Acier non allié	C ≤ 0,25 %	recuit	125	428	P1	-	220 - 270 - 320	170 - 195 - 220
		C > = 0,25 ... > = 0,55 %	recuit	190	639	P2	-	180 - 215 - 250	160 - 170 - 180
		C > = 0,25 ... > = 0,55 %	traité	210	708	P3	-	180 - 215 - 250	160 - 170 - 180
		C ≤ 0,55 %	recuit	190	639	P4	-	140 - 170 - 200	120 - 130 - 140
		C ≤ 0,55 %	traité	300	1013	P5	-	140 - 170 - 200	120 - 130 - 140
		Aciers de décolletage (à copeaux courts)	recuit	220	745	P6	-	140 - 170 - 200	120 - 130 - 140
	Acier faiblement allié	recuit		175	591	P7	-	180 - 215 - 250	160 - 170 - 180
		traité		300	1013	P8	150 - 185 - 220	160 - 190 - 220	80 - 110 - 140
		traité		380	1282	P9	80 - 135 - 190	140 - 170 - 200	60 - 90 - 120
		traité		430	1477	P10	80 - 135 - 190	140 - 170 - 200	60 - 90 - 120
	Acier allié et acier outil allié	recuit		200	675	P11	80 - 115 - 150	140 - 185 - 230	110 - 150 - 190
		trempé et revenu		300	1013	P12	40 - 85 - 130	110 - 155 - 200	40 - 65 - 90
		trempé et revenu		400	1361	P13	40 - 85 - 130	110 - 155 - 200	40 - 65 - 90
	Acier inox	ferritique, martensitique, recuit		200	675	P14	40 - 95 - 150	170 - 215 - 260	130 - 150 - 170
		martensitique, traité		330	1114	P15	40 - 90 - 140	110 - 155 - 200	100 - 125 - 150
M	Acier inox	austénitique		200	675	M1	80 - 120 - 160	210 - 230 - 250	100 - 140 - 180
		austénitique		300	1013	M2	40 - 85 - 130	100 - 135 - 170	70 - 105 - 140
		austénitique-ferritique, Duplex		230	778	M3	40 - 85 - 130	100 - 135 - 170	70 - 105 - 140
K	Fonte malléable	ferritique		200	675	K1	-	210 - 230 - 250	-
		perlitique		260	867	K2	-	90 - 110 - 130	-
	Fonte grise	faible résistance		180	602	K3	-	210 - 230 - 250	-
		haute résistance / austénitique		245	825	K4	-	90 - 110 - 130	-
	Fonte à Graphite sphéroïdale	ferritique		155	518	K5	-	210 - 230 - 250	-
		perlitique		265	885	K6	-	90 - 110 - 130	-
	GGV (CGI)			200	675	K7	-	210 - 230 - 250	-
N	Alliages de fonderie d'aluminium	ne pouvant pas subir un durcissement		30	-	N1	-	-	-
		pouvant subir un durcissement, durci		100	343	N2	-	-	-
	Alliage de fonte d'aluminium	≤ 12 % Si, ne pouvant pas subir de durcissement		75	260	N3	-	-	-
		≤ 12 % Si, pouvant subit un durcissement, durci		90	314	N4	-	-	-
		> 12 % Si, ne pouvant pas subir de durcissement		130	447	N5	-	-	-
	Alliage de Magnésium	> 12 % Si, ne pouvant pas subir de durcissement		70	250	N6	-	-	-
	Cuivre et alliage de cuivre (bronze / laiton)	non allié, cuivre électrolytique		100	343	N7	-	-	-
		Laiton, bronze, fonte rouge		90	314	N8	-	-	-
		Alliage de cuivre à copeaux courts		110	382	N9	-	-	-
		forte résistance, Ampco		300	1013	N10	-	-	-
	Matériaux non métalliques	Thermoplaste (sans agents de charge abrasives)		-	-	N11	-	-	-
		Duroplaste (sans agents de charge abrasives)		-	-	N12	-	-	-
		Matière plastique renforcée de fibres de verre GFRP		-	-	N13	-	-	-
		Matière plastique renforcé composite CFRP		-	-	N14	-	-	-
		Plastique renforcé fibre aramide AFRP		-	-	N15	-	-	-
		Graphite		80 Shore	-	N16	-	-	-
S	Alliages réfractaires	à base de Fe	recuit	200	675	S1	-	-	20 - 30 - 40
		à base de Fe	durci	280	943	S2	-	-	15 - 25 - 35
		à base Ni ou Co	recuit	250	839	S3	-	-	8 - 15 - 25
		à base Ni ou Co	durci	350	1177	S4	-	-	4 - 10 - 15
		à base Ni ou Co	jeter	320	1076	S5	-	-	4 - 10 - 15
	Alliage de titane	Titane pur		200	675	S6	90 - 135 - 180	-	80 - 105 - 130
		Alliages Alpha + Beta, trempé		375	1262	S7	40 - 60 - 80	-	15 - 25 - 35
		Alliages Beta		410	1396	S8	40 - 60 - 80	-	15 - 25 - 35
	Alliage de tungstène			300	1013	S9	-	-	-
	Alliage de molybdène			300	1013	S10	-	-	-
H	Acier trempé	trempé et revenu		50 HRC	-	H1	30 - 40 - 50	-	-
		trempé et revenu		55 HRC	-	H2	10 - 20 - 25	-	-
		trempé et revenu		60 HRC	-	H3	10 - 20 - 25	-	-
	Fonte durci	trempé et revenu		55 HRC	-	H4	10 - 20 - 25	-	-

Les données affichées dans le tableau sont des valeurs approximatives.
Il peut être nécessaire de les adapter à des applications d'usinage individuelles.

HC = Carbure avec revêtement

AM2035	AM2110	AM2130	AM25C	AM2620	AM2630	AM2640	AM350	AM35C	AM5015	AM5020	AM5025
180 - 205 - 230	-	-	150 - 205 - 260	-	-	-	180 - 205 - 230	170 - 205 - 240	220 - 270 - 320	180 - 205 - 230	180 - 205 - 230
170 - 180 - 190	-	-	140 - 175 - 210	-	-	-	170 - 180 - 190	150 - 175 - 200	180 - 235 - 290	170 - 180 - 190	170 - 180 - 190
170 - 180 - 190	-	-	140 - 175 - 210	-	-	-	170 - 180 - 190	150 - 175 - 200	180 - 235 - 290	170 - 180 - 190	170 - 180 - 190
130 - 140 - 150	-	-	120 - 150 - 180	-	-	-	100 - 120 - 140	80 - 115 - 150	150 - 200 - 250	130 - 140 - 150	130 - 140 - 150
130 - 140 - 150	-	-	120 - 150 - 180	-	-	-	100 - 120 - 140	80 - 115 - 150	150 - 200 - 250	130 - 140 - 150	130 - 140 - 150
130 - 140 - 150	-	-	120 - 150 - 180	-	-	-	100 - 120 - 140	80 - 115 - 150	150 - 200 - 250	130 - 140 - 150	130 - 140 - 150
170 - 180 - 190	-	-	140 - 175 - 210	-	-	-	170 - 180 - 190	150 - 175 - 200	180 - 230 - 280	170 - 180 - 190	170 - 180 - 190
90 - 120 - 150	-	-	130 - 160 - 190	-	-	-	90 - 120 - 150	80 - 120 - 160	170 - 210 - 250	90 - 120 - 150	90 - 120 - 150
70 - 100 - 130	-	-	120 - 150 - 180	-	-	-	70 - 100 - 130	60 - 100 - 140	150 - 185 - 220	70 - 100 - 130	70 - 100 - 130
70 - 100 - 130	-	-	120 - 150 - 180	-	-	-	70 - 100 - 130	60 - 100 - 140	150 - 185 - 220	70 - 100 - 130	70 - 100 - 130
120 - 160 - 200	-	-	120 - 160 - 200	-	-	-	120 - 160 - 200	110 - 140 - 170	80 - 120 - 160	120 - 160 - 200	120 - 160 - 200
50 - 75 - 100	-	-	100 - 130 - 160	-	-	-	50 - 75 - 100	60 - 95 - 130	40 - 85 - 130	50 - 75 - 100	50 - 75 - 100
50 - 75 - 100	-	-	100 - 130 - 160	-	-	-	50 - 75 - 100	60 - 95 - 130	40 - 85 - 130	50 - 75 - 100	50 - 75 - 100
140 - 160 - 180	-	-	140 - 190 - 240	140 - 190 - 235	140 - 190 - 235	140 - 190 - 235	140 - 160 - 180	110 - 145 - 180	60 - 120 - 180	140 - 160 - 180	140 - 160 - 180
110 - 125 - 140	-	-	110 - 155 - 200	100 - 140 - 180	100 - 140 - 180	100 - 140 - 180	110 - 135 - 160	90 - 125 - 160	40 - 90 - 140	110 - 125 - 140	110 - 125 - 140
100 - 140 - 180	120 - 160 - 200	100 - 120 - 140	100 - 135 - 170	120 - 165 - 210	120 - 165 - 210	120 - 165 - 210	120 - 155 - 190	100 - 135 - 170	80 - 120 - 160	120 - 160 - 200	120 - 160 - 200
70 - 105 - 140	70 - 125 - 180	70 - 105 - 140	80 - 115 - 150	70 - 90 - 110	70 - 90 - 110	70 - 90 - 110	80 - 115 - 150	-	40 - 85 - 130	90 - 125 - 160	90 - 125 - 160
70 - 105 - 140	70 - 125 - 180	70 - 105 - 140	80 - 115 - 150	70 - 90 - 110	70 - 90 - 110	70 - 90 - 110	80 - 115 - 150	-	40 - 85 - 130	90 - 125 - 160	90 - 125 - 160
-	-	-	170 - 200 - 230	-	-	-	-	-	150 - 180 - 210	-	140 - 180 - 220
-	-	-	90 - 105 - 120	-	-	-	-	-	150 - 180 - 210	-	110 - 135 - 160
-	-	-	170 - 200 - 230	-	-	-	-	-	180 - 240 - 300	-	120 - 140 - 160
-	-	-	90 - 105 - 120	-	-	-	-	-	120 - 180 - 240	-	-
-	-	-	170 - 200 - 230	-	-	-	-	-	140 - 185 - 230	-	120 - 140 - 160
-	-	-	90 - 105 - 120	-	-	-	-	-	120 - 145 - 170	-	120 - 150 - 180
-	-	-	170 - 200 - 230	-	-	-	-	-	180 - 240 - 300	-	120 - 140 - 160
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	100 - 210 - 320	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	200 - 350 - 500	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	200 - 350 - 500	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	160 - 380 - 600	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	160 - 380 - 600	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	100 - 200 - 300	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	100 - 200 - 300	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	100 - 200 - 300	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20 - 30 - 40	-	-	-	-	-	-	20 - 30 - 40	-	20 - 40 - 60	-	20 - 35 - 50
15 - 25 - 35	-	-	-	-	-	-	15 - 25 - 35	-	20 - 40 - 60	-	20 - 35 - 50
8 - 15 - 25	-	-	-	-	-	-	8 - 15 - 25	-	15 - 35 - 50	-	15 - 30 - 40
4 - 10 - 15	-	-	-	-	-	-	4 - 10 - 15	-	15 - 30 - 40	-	20 - 30 - 35
4 - 10 - 15	-	-	-	-	-	-	4 - 10 - 15	-	15 - 30 - 40	-	10 - 20 - 25
80 - 105 - 130	-	-	-	-	-	-	-	-	90 - 135 - 180	-	80 - 110 - 140
15 - 25 - 35	-	-	-	-	-	-	-	-	40 - 60 - 80	-	25 - 35 - 45
15 - 25 - 35	-	-	-	-	-	-	-	-	40 - 60 - 80	-	25 - 35 - 45
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	30 - 40 - 50	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	10 - 20 - 25	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	10 - 20 - 25	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	10 - 20 - 25	-	-

Carbure avec revêtement

Groupe de matériaux	Structure des groupes de matériaux et des lettres de référence			Dureté Brinell	Résistance RM (N/mm²)	Groupe de travail	Vitesse de coupe V_c (m/min) HC AM5110	AM5115	AM5120
P	Acier non allié	C ≤ 0,25 %	recuit	125	428	P1	220 - 285 - 350	-	220 - 270 - 320
		C > = 0,25 ... > = 0,55 %	recuit	190	639	P2	180 - 245 - 310	-	180 - 235 - 290
		C > = 0,25 ... > = 0,55 %	traité	210	708	P3	180 - 245 - 310	-	180 - 235 - 290
		C ≤ 0,55 %	recuit	190	639	P4	150 - 210 - 270	-	150 - 200 - 250
		C ≤ 0,55 %	traité	300	1013	P5	150 - 210 - 270	-	150 - 200 - 250
		Aciers de décolletage (à copeaux courts)	recuit	220	745	P6	150 - 210 - 270	-	150 - 200 - 250
	Acier faiblement allié	recuit		175	591	P7	180 - 240 - 300	-	180 - 220 - 260
		traité		300	1013	P8	170 - 220 - 270	-	150 - 185 - 220
		traité		380	1282	P9	150 - 195 - 240	-	80 - 135 - 190
		traité		430	1477	P10	150 - 195 - 240	-	80 - 135 - 190
	Acier allié et acier outil allié	recuit		200	675	P11	80 - 130 - 180	-	80 - 115 - 150
		trempé et revenu		300	1013	P12	40 - 90 - 140	-	40 - 85 - 130
		trempé et revenu		400	1361	P13	40 - 90 - 140	-	40 - 85 - 130
	Acier inox	ferritique, martensitique, recuit		200	675	P14	40 - 110 - 180	-	40 - 95 - 150
		martensitique, traité		330	1114	P15	40 - 100 - 160	-	40 - 90 - 140
M	Acier inox	austénitique		200	675	M1	80 - 130 - 180	40 - 75 - 110	80 - 120 - 160
		austénitique		300	1013	M2	40 - 90 - 140	40 - 75 - 110	40 - 85 - 130
		austénitique-ferritique, Duplex		230	778	M3	40 - 90 - 140	40 - 75 - 110	40 - 85 - 130
K	Fonte malléable	ferritique		200	675	K1	150 - 180 - 210	-	150 - 180 - 210
		perlitique		260	867	K2	150 - 180 - 210	-	150 - 180 - 210
	Fonte grise	faible résistance		180	602	K3	180 - 265 - 350	-	180 - 240 - 300
		haute résistance / austénitique		245	825	K4	120 - 195 - 270	-	120 - 180 - 240
	Fonte à Graphite sphéroïdale	ferritique		155	518	K5	140 - 185 - 230	-	140 - 185 - 230
		perlitique		265	885	K6	120 - 145 - 170	-	120 - 145 - 170
	GGV (CGI)			200	675	K7	180 - 265 - 350	-	180 - 240 - 300
N	Alliages de fonderie d'aluminium	ne pouvant pas subir un durcissement		30	-	N1	-	-	-
		pouvant subir un durcissement, durci		100	343	N2	-	-	-
	Alliage de fonte d'aluminium	≤ 12 % Si, ne pouvant pas subir de durcissement		75	260	N3	-	-	-
		≤ 12 % Si, pouvant subit un durcissement, durci		90	314	N4	-	-	-
		> 12 % Si, ne pouvant pas subir de durcissement		130	447	N5	-	-	-
	Alliage de Magnésium	> 12 % Si, ne pouvant pas subir de durcissement		70	250	N6	-	-	-
	Cuivre et alliage de cuivre (bronze / laiton)	non allié, cuivre électrolytique		100	343	N7	120 - 170 - 220	-	120 - 160 - 200
		Laiton, bronze, fonte rouge		90	314	N8	200 - 425 - 650	-	200 - 350 - 500
		Alliage de cuivre à copeaux courts		110	382	N9	200 - 425 - 650	-	200 - 350 - 500
		forte résistance, Ampco		300	1013	N10	-	-	-
	Matériaux non métalliques	Thermoplaste (sans agents de charge abrasives)		-	-	N11	160 - 380 - 600	-	160 - 380 - 600
		Duroplaste (sans agents de charge abrasives)		-	-	N12	160 - 380 - 600	-	160 - 380 - 600
		Matière plastique renforcée de fibres de verre GFRP		-	-	N13	100 - 200 - 300	-	100 - 200 - 300
		Matière plastique renforcé composite CFRP		-	-	N14	100 - 200 - 300	-	100 - 200 - 300
		Plastique renforcé fibre aramide AFRP		-	-	N15	100 - 200 - 300	-	100 - 200 - 300
		Graphite		80 Shore	-	N16	-	-	-
S	Alliages réfractaires	à base de Fe	recuit	200	675	S1	20 - 45 - 70	40 - 75 - 110	20 - 40 - 60
		à base de Fe	durci	280	943	S2	20 - 45 - 70	40 - 75 - 110	20 - 40 - 60
		à base Ni ou Co	recuit	250	839	S3	15 - 40 - 60	40 - 75 - 110	15 - 35 - 50
		à base Ni ou Co	durci	350	1177	S4	15 - 35 - 50	40 - 75 - 110	15 - 30 - 40
		à base Ni ou Co	jeter	320	1076	S5	15 - 35 - 50	40 - 75 - 110	15 - 30 - 40
	Alliage de titane	Titane pur		200	675	S6	100 - 155 - 210	-	90 - 135 - 180
		Alliages Alpha + Beta, trempé		375	1262	S7	40 - 65 - 90	-	40 - 60 - 80
		Alliages Beta		410	1396	S8	40 - 65 - 90	-	40 - 60 - 80
	Alliage de tungstène			300	1013	S9	-	-	-
	Alliage de molybdène			300	1013	S10	-	-	-
H	Acier trempé	trempé et revenu		50 HRC	-	H1	30 - 45 - 55	-	30 - 40 - 50
		trempé et revenu		55 HRC	-	H2	15 - 20 - 25	-	10 - 20 - 25
		trempé et revenu		60 HRC	-	H3	15 - 20 - 25	-	10 - 20 - 25
	Fonte durci	trempé et revenu		55 HRC	-	H4	15 - 25 - 30	-	10 - 20 - 25

Les données affichées dans le tableau sont des valeurs approximatives.
Il peut être nécessaire de les adapter à des applications d'usinage individuelles.

HC = Carbure avec revêtement

AM5125	AM5120+	AM5130	AM5220	AM7010	AM7020	AK2110	AK2305	AK2310	AK2315	AK2320	AR27C
-	180 - 230 - 280	170 - 205 - 240	180 - 230 - 280	-	-	220 - 300 - 380	-	220 - 300 - 380	-	200 - 270 - 340	200 - 235 - 270
-	160 - 205 - 250	160 - 190 - 220	160 - 205 - 250	-	-	190 - 260 - 330	-	190 - 260 - 330	-	180 - 235 - 290	180 - 205 - 230
-	160 - 205 - 250	160 - 190 - 220	160 - 205 - 250	-	-	190 - 260 - 330	-	190 - 260 - 330	-	180 - 235 - 290	180 - 205 - 230
-	120 - 170 - 220	140 - 170 - 200	120 - 170 - 220	-	-	160 - 220 - 280	-	160 - 220 - 280	-	150 - 195 - 240	120 - 150 - 180
-	120 - 170 - 220	140 - 170 - 200	120 - 170 - 220	-	-	160 - 220 - 280	-	160 - 220 - 280	-	150 - 195 - 240	120 - 150 - 180
-	120 - 170 - 220	140 - 170 - 200	120 - 170 - 220	-	-	160 - 220 - 280	-	160 - 220 - 280	-	150 - 195 - 240	120 - 150 - 180
-	-	170 - 195 - 220	160 - 205 - 250	170 - 220 - 270	150 - 185 - 220	180 - 240 - 300	-	180 - 240 - 300	-	170 - 215 - 260	210 - 235 - 260
-	-	170 - 185 - 200	140 - 185 - 230	150 - 195 - 240	80 - 135 - 190	160 - 210 - 260	-	160 - 210 - 260	-	150 - 195 - 240	120 - 155 - 190
-	-	150 - 175 - 200	120 - 160 - 200	150 - 195 - 240	80 - 135 - 190	120 - 170 - 220	-	120 - 170 - 220	-	120 - 170 - 220	120 - 140 - 160
-	-	150 - 175 - 200	120 - 160 - 200	80 - 130 - 180	80 - 115 - 150	120 - 170 - 220	-	120 - 170 - 220	-	120 - 170 - 220	120 - 140 - 160
-	-	80 - 115 - 150	70 - 110 - 150	40 - 90 - 140	40 - 85 - 130	140 - 180 - 220	-	140 - 180 - 220	-	140 - 170 - 200	140 - 170 - 200
-	-	40 - 80 - 120	35 - 80 - 120	40 - 90 - 140	40 - 85 - 130	70 - 100 - 130	-	70 - 100 - 130	-	70 - 95 - 120	100 - 130 - 160
-	-	40 - 80 - 120	35 - 80 - 120	40 - 110 - 180	40 - 95 - 150	70 - 100 - 130	-	70 - 100 - 130	-	70 - 95 - 120	100 - 130 - 160
-	50 - 105 - 160	40 - 100 - 160	50 - 105 - 160	40 - 100 - 160	40 - 90 - 140	140 - 180 - 220	-	140 - 180 - 220	-	140 - 180 - 220	170 - 200 - 230
-	40 - 90 - 140	40 - 100 - 160	40 - 90 - 140	80 - 130 - 180	80 - 120 - 160	70 - 100 - 130	-	70 - 100 - 130	-	70 - 90 - 110	130 - 160 - 190
40 - 75 - 110	70 - 110 - 150	80 - 115 - 150	70 - 110 - 150	40 - 90 - 140	40 - 85 - 130	-	-	-	-	-	150 - 185 - 220
40 - 75 - 110	35 - 80 - 120	40 - 80 - 120	35 - 80 - 120	40 - 90 - 140	40 - 85 - 130	-	-	-	-	-	-
40 - 75 - 110	35 - 80 - 120	40 - 80 - 120	35 - 80 - 120	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	130 - 160 - 190	150 - 180 - 210	-	-	200 - 250 - 300	200 - 450 - 700	200 - 250 - 300	180 - 315 - 450	200 - 230 - 260	150 - 190 - 230
-	-	130 - 160 - 190	150 - 180 - 210	-	-	170 - 200 - 230	200 - 450 - 700	170 - 200 - 230	180 - 315 - 450	170 - 185 - 200	120 - 145 - 170
-	-	180 - 210 - 240	180 - 240 - 300	-	-	250 - 315 - 380	200 - 450 - 700	250 - 315 - 380	180 - 315 - 450	250 - 295 - 340	120 - 150 - 180
-	-	120 - 160 - 200	120 - 180 - 240	-	-	-	200 - 450 - 700	-	180 - 315 - 450	-	100 - 125 - 150
-	-	140 - 170 - 200	140 - 185 - 230	-	-	220 - 260 - 300	180 - 315 - 450	220 - 260 - 300	160 - 280 - 400	200 - 230 - 260	120 - 145 - 170
-	-	110 - 135 - 160	120 - 145 - 170	-	-	150 - 190 - 230	180 - 315 - 450	150 - 190 - 230	160 - 280 - 400	150 - 175 - 200	120 - 155 - 190
-	-	180 - 210 - 240	180 - 240 - 300	-	-	250 - 315 - 380	160 - 280 - 400	250 - 315 - 380	140 - 245 - 350	250 - 295 - 340	120 - 150 - 180
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	120 - 185 - 250	120 - 170 - 220	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	150 - 325 - 500	200 - 350 - 500	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	150 - 325 - 500	200 - 350 - 500	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	140 - 320 - 500	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	140 - 320 - 500	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	100 - 200 - 300	100 - 200 - 300	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	100 - 200 - 300	100 - 200 - 300	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	100 - 200 - 300	100 - 200 - 300	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40 - 75 - 110	20 - 40 - 60	20 - 35 - 50	20 - 40 - 60	-	-	-	-	-	-	-	-
40 - 75 - 110	20 - 40 - 60	20 - 35 - 50	20 - 40 - 60	-	-	-	-	-	-	-	-
40 - 75 - 110	15 - 35 - 50	15 - 30 - 40	15 - 35 - 50	-	-	-	-	-	-	-	-
40 - 75 - 110	15 - 30 - 40	15 - 30 - 40	15 - 30 - 40	-	-	-	-	-	-	-	-
40 - 75 - 110	15 - 30 - 40	15 - 30 - 40	15 - 30 - 40	100 - 155 - 210	90 - 135 - 180	-	-	-	-	-	-
-	-	80 - 125 - 170	-	40 - 65 - 90	40 - 60 - 80	-	-	-	-	-	-
-	-	40 - 55 - 70	-	40 - 65 - 90	40 - 60 - 80	-	-	-	-	-	-
-	-	40 - 55 - 70	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	30 - 45 - 55	30 - 40 - 50	-	-	-	-	-	-
-	-	30 - 40 - 45	-	15 - 20 - 25	10 - 20 - 25	-	-	-	-	-	-
-	-	15 - 20 - 25	-	15 - 20 - 25	10 - 20 - 25	-	-	-	-	-	-
-	-	15 - 20 - 25	-	15 - 25 - 30	10 - 20 - 25	-	-	-	-	-	-
-	-	15 - 20 - 25	-			-	-	-	-	-	-

Carbure sans revêtement

Groupe de matériaux	Structure des groupes de matériaux et des lettres de référence			Dureté Brinell	Résistance RM (N/mm²)	Groupe de travail	Vitesse de coupe V_c (m/min) HU		
							AD2	AT10	AT20
P	Acier non allié	C ≤ 0,25 %	recuit	125	428	P1	-	220 - 270 - 320	180 - 230 - 280
		C > = 0,25 ... > = 0,55 %	recuit	190	639	P2	-	180 - 235 - 290	160 - 205 - 250
		C > = 0,25 ... > = 0,55 %	traité	210	708	P3	-	180 - 235 - 290	160 - 205 - 250
		C ≤ 0,55 %	recuit	190	639	P4	-	150 - 200 - 250	120 - 170 - 220
		C ≤ 0,55 %	traité	300	1013	P5	-	150 - 200 - 250	120 - 170 - 220
		Aciers de décolletage (à copeaux courts)	recuit	220	745	P6	-	150 - 200 - 250	120 - 170 - 220
	Acier faiblement allié	recuit		175	591	P7	-	180 - 230 - 280	160 - 205 - 250
		traité		300	1013	P8	-	170 - 210 - 250	140 - 185 - 230
		traité		380	1282	P9	-	150 - 185 - 220	120 - 160 - 200
		traité		430	1477	P10	-	150 - 185 - 220	120 - 160 - 200
	Acier allié et acier outil allié	recuit		200	675	P11	-	-	-
		trempé et revenu		300	1013	P12	-	-	-
		trempé et revenu		400	1361	P13	-	-	-
	Acier inox	ferritique, martensitique, recuit		200	675	P14	-	170 - 230 - 290	160 - 220 - 280
		martensitique, traité		330	1114	P15	-	140 - 210 - 280	130 - 205 - 280
M	Acier inox	austénitique		200	675	M1	-	140 - 210 - 280	140 - 190 - 240
		austénitique		300	1013	M2	-	-	-
		austénitique-ferritique, Duplex		230	778	M3	-	-	-
K	Fonte malléable	ferritique		200	675	K1	-	150 - 180 - 210	130 - 165 - 200
		perlitique		260	867	K2	-	150 - 180 - 210	130 - 165 - 200
	Fonte grise	faible résistance		180	602	K3	-	180 - 240 - 300	160 - 215 - 270
		haute résistance / austénitique		245	825	K4	-	120 - 180 - 240	110 - 165 - 220
	Fonte à Graphite sphéroïdale	ferritique		155	518	K5	-	140 - 185 - 230	130 - 170 - 210
		perlitique		265	885	K6	-	120 - 145 - 170	110 - 130 - 150
	GGV (CGI)			200	675	K7	-	180 - 240 - 300	160 - 215 - 270
N	Alliages de fonderie d'aluminium	ne pouvant pas subir un durcissement		30	-	N1	650 - 1325 - 2000	850 - 1075 - 1300	850 - 1075 - 1300
		pouvant subir un durcissement, durci		100	343	N2	300 - 1150 - 2000	400 - 650 - 900	400 - 650 - 900
	Alliage de fonte d'aluminium	≤ 12 % Si, ne pouvant pas subir de durcissement		75	260	N3	650 - 1325 - 2000	260 - 530 - 800	260 - 530 - 800
		≤ 12 % Si, pouvant subit un durcissement, durci		90	314	N4	300 - 1150 - 2000	200 - 375 - 550	200 - 375 - 550
		> 12 % Si, ne pouvant pas subir de durcissement		130	447	N5	200 - 1100 - 2000	200 - 350 - 500	200 - 350 - 500
	Alliage de Magnésium	> 12 % Si, ne pouvant pas subir de durcissement		70	250	N6	-	-	-
	Cuivre et alliage de cuivre (bronze / laiton)	non allié, cuivre électrolytique		100	343	N7	130 - 265 - 400	-	-
		Laiton, bronze, fonte rouge		90	314	N8	250 - 525 - 800	-	-
		Alliage de cuivre à copeaux courts		110	382	N9	250 - 525 - 800	-	-
		forte résistance, Ampco		300	1013	N10	-	-	-
	Matériaux non métalliques	Thermoplaste (sans agents de charge abrasives)		-	-	N11	-	-	-
		Duroplaste (sans agents de charge abrasives)		-	-	N12	-	-	-
		Matière plastique renforcée de fibres de verre GFRP		-	-	N13	-	-	-
		Matière plastique renforcé composite CFRP		-	-	N14	-	-	-
		Plastique renforcé fibre aramide AFRP		-	-	N15	-	-	-
		Graphite		80 Shore	-	N16	-	-	-
S	Alliages réfractaires	à base de Fe	recuit	200	675	S1	-	20 - 35 - 50	20 - 35 - 50
		à base de Fe	durci	280	943	S2	-	20 - 35 - 50	20 - 35 - 50
		à base Ni ou Co	recuit	250	839	S3	-	15 - 30 - 40	15 - 30 - 40
		à base Ni ou Co	durci	350	1177	S4	-	15 - 25 - 30	15 - 25 - 30
		à base Ni ou Co	jeter	320	1076	S5	-	15 - 25 - 30	15 - 25 - 30
	Alliage de titane	Titane pur		200	675	S6	-	-	-
		Alliages Alpha + Beta, trempé		375	1262	S7	-	-	-
		Alliages Beta		410	1396	S8	-	-	-
	Alliage de tungstène			300	1013	S9	-	-	-
	Alliage de molybdène			300	1013	S10	-	-	-
H	Acier trempé	trempé et revenu		50 HRC	-	H1	-	-	-
		trempé et revenu		55 HRC	-	H2	-	-	-
		trempé et revenu		60 HRC	-	H3	-	-	-
	Fonte durci	trempé et revenu		55 HRC	-	H4	-	-	-

Les données affichées dans le tableau sont des valeurs approximatives.
Il peut être nécessaire de les adapter à des applications d'usinage individuelles.

HU = Carbure sans revêtement

PVD1	PVD2	AH4205	AK10	AK1010	AK1020	AK20	AM5115	AM5125	AS1005	AS1010	AS1020
200 - 245 - 290	160 - 205 - 250	-	-	-	-	-	220 - 275 - 335	180 - 230 - 280	-	-	-
160 - 210 - 260	140 - 180 - 220	-	-	-	-	-	180 - 240 - 300	160 - 205 - 250	-	-	-
160 - 210 - 260	140 - 180 - 220	-	-	-	-	-	180 - 240 - 300	160 - 205 - 250	-	-	-
130 - 180 - 230	110 - 145 - 180	-	-	-	-	-	150 - 205 - 260	120 - 170 - 220	-	-	-
130 - 180 - 230	110 - 145 - 180	-	-	-	-	-	150 - 205 - 260	120 - 170 - 220	-	-	-
130 - 180 - 230	110 - 145 - 180	-	-	-	-	-	150 - 205 - 260	120 - 170 - 220	-	-	-
160 - 205 - 250	140 - 180 - 220	-	-	-	-	-	180 - 230 - 280	-	-	-	-
150 - 190 - 230	130 - 165 - 200	-	-	-	-	-	160 - 200 - 245	-	-	-	-
130 - 165 - 200	110 - 150 - 190	-	-	-	-	-	115 - 160 - 215	-	-	-	-
130 - 165 - 200	110 - 150 - 190	-	-	-	-	-	115 - 160 - 215	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	80 - 120 - 165	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	40 - 85 - 135	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	40 - 85 - 135	-	-	-	-
150 - 155 - 160	130 - 175 - 220	-	-	-	-	-	40 - 105 - 165	50 - 105 - 160	-	-	-
120 - 185 - 250	110 - 155 - 200	-	-	-	-	-	40 - 95 - 150	40 - 90 - 140	-	-	-
120 - 185 - 250	120 - 160 - 200	-	-	-	-	-	80 - 125 - 170	70 - 110 - 150	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	40 - 85 - 135	35 - 80 - 120	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	40 - 75 - 110
-	-	-	-	-	-	-	40 - 85 - 135	35 - 80 - 120	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	40 - 75 - 110
130 - 155 - 180	-	-	140 - 170 - 200	140 - 170 - 200	140 - 170 - 200	140 - 170 - 200	150 - 180 - 210	-	-	-	-
130 - 155 - 180	-	-	120 - 140 - 160	120 - 140 - 160	120 - 140 - 160	120 - 140 - 160	150 - 180 - 210	-	-	-	-
160 - 215 - 270	-	-	120 - 140 - 160	120 - 140 - 160	120 - 140 - 160	120 - 140 - 160	180 - 250 - 325	-	-	-	-
110 - 165 - 220	-	-	80 - 110 - 140	80 - 110 - 140	80 - 110 - 140	80 - 110 - 140	120 - 185 - 255	-	-	-	-
120 - 165 - 210	-	-	130 - 150 - 170	130 - 150 - 170	130 - 150 - 170	130 - 150 - 170	140 - 185 - 230	-	-	-	-
110 - 130 - 150	-	-	90 - 110 - 130	90 - 110 - 130	90 - 110 - 130	90 - 110 - 130	120 - 145 - 170	-	-	-	-
160 - 215 - 270	-	-	120 - 140 - 160	120 - 140 - 160	120 - 140 - 160	120 - 140 - 160	180 - 250 - 325	-	-	-	-
750 - 975 - 1200	750 - 975 - 1200	-	300 - 1400 - 2500	300 - 1400 - 2500	300 - 1400 - 2500	300 - 1400 - 2500	-	-	-	-	-
350 - 575 - 800	350 - 575 - 800	-	200 - 1100 - 2000	200 - 1100 - 2000	200 - 1100 - 2000	200 - 1100 - 2000	-	-	-	-	-
230 - 465 - 700	230 - 465 - 700	-	400 - 950 - 1500	400 - 950 - 1500	400 - 950 - 1500	400 - 950 - 1500	-	-	-	-	-
180 - 340 - 500	180 - 340 - 500	-	400 - 950 - 1500	400 - 950 - 1500	400 - 950 - 1500	400 - 950 - 1500	-	-	-	-	-
180 - 315 - 450	180 - 315 - 450	-	200 - 500 - 800	200 - 500 - 800	200 - 500 - 800	200 - 500 - 800	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	150 - 225 - 300	150 - 225 - 300	150 - 225 - 300	150 - 225 - 300	120 - 165 - 210	120 - 185 - 250	-	-	-
-	-	-	200 - 400 - 600	200 - 400 - 600	200 - 400 - 600	200 - 400 - 600	200 - 385 - 580	150 - 325 - 500	-	-	-
-	-	-	250 - 425 - 600	250 - 425 - 600	250 - 425 - 600	250 - 425 - 600	200 - 385 - 580	150 - 325 - 500	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	80 - 130 - 180	80 - 130 - 180	80 - 130 - 180	80 - 130 - 180	160 - 380 - 600	-	-	-	-
-	-	-	80 - 130 - 180	80 - 130 - 180	80 - 130 - 180	80 - 130 - 180	160 - 380 - 600	-	-	-	-
-	-	-	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150	100 - 200 - 300	100 - 200 - 300	-	-	-
-	-	-	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150	100 - 200 - 300	100 - 200 - 300	-	-	-
-	-	-	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150	100 - 200 - 300	100 - 200 - 300	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15 - 30 - 45	15 - 30 - 45	-	15 - 30 - 40	15 - 30 - 40	-	-	20 - 40 - 65	20 - 40 - 60	20 - 35 -50	20 - 40 - 55	20 - 35 - 50
15 - 30 - 45	15 - 30 - 45	-	8 - 20 - 28	8 - 20 - 28	-	-	20 - 40 - 65	20 - 40 - 60	-	-	-
10 - 25 - 35	10 - 25 - 35	-	10 - 20 - 30	10 - 20 - 30	-	-	15 - 35 - 55	15 - 35 - 50	15 - 35 -50	15 - 35 - 55	15 - 35 - 50
10 - 20 - 25	10 - 20 - 25	-	8 - 15 - 25	8 - 15 - 25	-	-	15 - 30 - 45	15 - 30 - 40	15 - 30 -40	15 - 35 - 50	15 - 30 - 40
10 - 20 - 25	10 - 20 - 25	-	8 - 15 - 25	8 - 15 - 25	-	-	15 - 30 - 45	15 - 30 - 40	-	-	-
-	-	-	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	-	95 - 145 - 195	-	-	-	-
-	-	-	30 - 55 - 80	30 - 55 - 80	30 - 55 - 80	30 - 55 - 80	40 - 60 - 85	-	30 - 50 - 70	30 - 55 - 80	30 - 50 - 70
-	-	-	30 - 55 - 80	30 - 55 - 80	30 - 55 - 80	30 - 55 - 80	40 - 60 - 85	-	30 - 50 - 70	30 - 55 - 80	30 - 50 - 70
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	30 - 70 -110	-	-
-	-	-	-	-	-	-	30 - 40 - 50	-	-	-	-
-	-	40 - 60 - 80	-	-	-	-	10 - 20 - 25	-	-	-	-
-	-	40 - 60 - 80	-	-	-	-	10 - 20 - 25	-	-	-	-
-	-	60 - 80 - 100	-	-	-	-	10 - 20 - 25	-	-	-	-

4

Cermet avec revêtement

Groupe de matériaux	Structure des groupes de matériaux et des lettres de référence			Dureté Brinell	Résistance RM (N/mm²)	Groupe de travail	Vitesse de coupe V_c (m/min) CC AP6510	Vitesse de coupe V_c (m/min) CC AC90C
P	Acier non allié	C ≤ 0,25 %	recuit	125	428	P1	300 - 350 - 400	220 - 270 - 320
		C > = 0,25 ... > = 0,55 %	recuit	190	639	P2	260 - 305 - 350	180 - 235 - 290
		C > = 0,25 ... > = 0,55 %	traité	210	708	P3	260 - 305 - 350	180 - 235 - 290
		C ≤ 0,55 %	recuit	190	639	P4	240 - 270 - 300	150 - 200 - 250
		C ≤ 0,55 %	traité	300	1013	P5	240 - 270 - 300	150 - 200 - 250
		Aciers de décolletage (à copeaux courts)	recuit	220	745	P6	240 - 270 - 300	150 - 200 - 250
	Acier faiblement allié	recuit		175	591	P7	220 - 260 - 300	180 - 220 - 260
		traité		300	1013	P8	180 - 220 - 260	150 - 185 - 220
		traité		380	1282	P9	120 - 170 - 220	80 - 135 - 190
		traité		430	1477	P10	120 - 170 - 220	80 - 135 - 190
	Acier allié et acier outil allié	recuit		200	675	P11	150 - 185 - 220	80 - 115 - 150
		trempé et revenu		300	1013	P12	70 - 110 - 150	40 - 85 - 130
		trempé et revenu		400	1361	P13	70 - 110 - 150	40 - 85 - 130
	Acier inox	ferritique, martensitique, recuit		200	675	P14	-	40 - 95 - 150
		martensitique, traité		330	1114	P15	-	40 - 90 - 140
M	Acier inox	austénitique		200	675	M1	-	80 - 120 - 160
		austénitique		300	1013	M2	-	40 - 85 - 130
		austénitique-ferritique, Duplex		230	778	M3	-	40 - 85 - 130
K	Fonte malléable	ferritique		200	675	K1	-	150 - 180 - 210
		perlitique		260	867	K2	-	150 - 180 - 210
	Fonte grise	faible résistance		180	602	K3	-	180 - 240 - 300
		haute résistance / austénitique		245	825	K4	-	120 - 180 - 240
	Fonte à Graphite sphéroïdale	ferritique		155	518	K5	-	140 - 185 - 230
		perlitique		265	885	K6	-	120 - 145 - 170
	GGV (CGI)			200	675	K7	-	180 - 240 - 300
N	Alliages de fonderie d'aluminium	ne pouvant pas subir un durcissement		30	-	N1	-	-
		pouvant subir un durcissement, durci		100	343	N2	-	-
	Alliage de fonte d'aluminium	≤ 12 % Si, ne pouvant pas subir de durcissement		75	260	N3	-	-
		≤ 12 % Si, pouvant subit un durcissement, durci		90	314	N4	-	-
		> 12 % Si, ne pouvant pas subir de durcissement		130	447	N5	-	-
	Alliage de Magnésium	> 12 % Si, ne pouvant pas subir de durcissement		70	250	N6	-	-
	Cuivre et alliage de cuivre (bronze / laiton)	non allié, cuivre électrolytique		100	343	N7	-	120 - 160 - 200
		Laiton, bronze, fonte rouge		90	314	N8	-	200 - 350 - 500
		Alliage de cuivre à copeaux courts		110	382	N9	-	200 - 350 - 500
		forte résistance, Ampco		300	1013	N10	-	-
	Matériaux non métalliques	Thermoplaste (sans agents de charge abrasives)		-	-	N11	-	160 - 380 - 600
		Duroplaste (sans agents de charge abrasives)		-	-	N12	-	160 - 380 - 600
		Matière plastique renforcée de fibres de verre GFRP		-	-	N13	-	100 - 200 - 300
		Matière plastique renforcé composite CFRP		-	-	N14	-	100 - 200 - 300
		Plastique renforcé fibre aramide AFRP		-	-	N15	-	100 - 200 - 300
		Graphite		80 Shore	-	N16	-	-
S	Alliages réfractaires	à base de Fe	recuit	200	675	S1	-	20 - 40 - 60
		à base de Fe	durci	280	943	S2	-	20 - 40 - 60
		à base Ni ou Co	recuit	250	839	S3	-	15 - 35 - 50
		à base Ni ou Co	durci	350	1177	S4	-	15 - 30 - 40
		à base Ni ou Co	jeter	320	1076	S5	-	15 - 30 - 40
	Alliage de titane	Titane pur		200	675	S6	-	90 - 135 - 180
		Alliages Alpha + Beta, trempé		375	1262	S7	-	40 - 60 - 80
		Alliages Beta		410	1396	S8	-	40 - 60 - 80
	Alliage de tungstène			300	1013	S9	-	-
	Alliage de molybdène			300	1013	S10	-	-
H	Acier trempé	trempé et revenu		50 HRC	-	H1	-	30 - 40 - 50
		trempé et revenu		55 HRC	-	H2	-	10 - 20 - 25
		trempé et revenu		60 HRC	-	H3	-	10 - 20 - 25
	Fonte durci	trempé et revenu		55 HRC	-	H4	-	10 - 20 - 25

Les données affichées dans le tableau sont des valeurs approximatives.
Il peut être nécessaire de les adapter à des applications d'usinage individuelles.

CC = Cermet avec revêtement

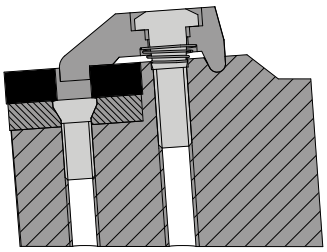
Cermet sans revêtement

Groupe de matériaux	Structure des groupes de matériaux et des lettres de référence			Dureté Brinell	Résistance RM (N/mm²)	Groupe de travail	Vitesse de coupe V_c (m/min) CU	
							ACE6	AP6010
P	Acier non allié	C ≤ 0,25 %	recuit	125	428	P1	100 - 250 - 400	100 - 275 - 450
		C > = 0,25 ... > = 0,55 %	recuit	190	639	P2	80 - 225 - 370	80 - 265 - 450
		C > = 0,25 ... > = 0,55 %	traité	210	708	P3	80 - 225 - 370	80 - 265 - 450
		C ≤ 0,55 %	recuit	190	639	P4	50 - 200 - 350	50 - 200 - 350
		C ≤ 0,55 %	traité	300	1013	P5	50 - 200 - 350	50 - 200 - 350
		Aciers de décolletage (à copeaux courts)	recuit	220	745	P6	50 - 200 - 350	50 - 200 - 350
	Acier faiblement allié	recuit		175	591	P7	80 - 190 - 300	80 - 265 - 450
		traité		300	1013	P8	70 - 170 - 270	70 - 260 - 450
		traité		380	1282	P9	50 - 150 - 250	50 - 200 - 350
		traité		430	1477	P10	50 - 150 - 250	50 - 200 - 350
	Acier allié et acier outil allié	recuit		200	675	P11	80 - 140 - 200	60 - 155 - 250
		trempé et revenu		300	1013	P12	50 - 105 - 160	50 - 115 - 180
		trempé et revenu		400	1361	P13	50 - 105 - 160	50 - 115 - 180
	Acier inox	ferritique, martensitique, recuit		200	675	P14	80 - 165 - 250	80 - 190 - 300
		martensitique, traité		330	1114	P15	80 - 165 - 250	80 - 215 - 350
M	Acier inox	austénitique		200	675	M1	80 - 160 - 240	80 - 190 - 300
		austénitique		300	1013	M2	80 - 160 - 240	60 - 180 - 300
		austénitique-ferritique, Duplex		230	778	M3	80 - 160 - 240	60 - 180 - 300
K	Fonte malléable	ferritique		200	675	K1	80 - 215 - 350	100 - 200 - 300
		perlitique		260	867	K2	60 - 155 - 250	100 - 200 - 300
	Fonte grise	faible résistance		180	602	K3	80 - 190 - 300	100 - 200 - 300
		haute résistance / austénitique		245	825	K4	80 - 160 - 240	100 - 200 - 300
	Fonte à Graphite sphéroïdale	ferritique		155	518	K5	80 - 190 - 300	100 - 200 - 300
		perlitique		265	885	K6	80 - 165 - 250	100 - 200 - 300
	GGV (CGI)			200	675	K7	80 - 190 - 300	100 - 200 - 300
N	Alliages de fonderie d'aluminium	ne pouvant pas subir un durcissement		30	-	N1	-	-
		pouvant subir un durcissement, durci		100	343	N2	-	-
	Alliage de fonte d'aluminium	≤ 12 % Si, ne pouvant pas subir de durcissement		75	260	N3	-	-
		≤ 12 % Si, pouvant subit un durcissement, durci		90	314	N4	-	-
		> 12 % Si, ne pouvant pas subir de durcissement		130	447	N5	-	-
	Alliage de Magnésium	> 12 % Si, ne pouvant pas subir de durcissement		70	250	N6	-	-
	Cuivre et alliage de cuivre (bronze / laiton)	non allié, cuivre électrolytique		100	343	N7	-	-
		Laiton, bronze, fonte rouge		90	314	N8	-	-
		Alliage de cuivre à copeaux courts		110	382	N9	-	-
		forte résistance, Ampco		300	1013	N10	-	-
	Matériaux non métalliques	Thermoplaste (sans agents de charge abrasives)		-	-	N11	-	-
		Duroplaste (sans agents de charge abrasives)		-	-	N12	-	-
		Matière plastique renforcée de fibres de verre GFRP		-	-	N13	-	-
		Matière plastique renforcé composite CFRP		-	-	N14	-	-
		Plastique renforcé fibre aramide AFRP		-	-	N15	-	-
		Graphite		80 Shore	-	N16	-	-
S	Alliages réfractaires	à base de Fe	recuit	200	675	S1	-	-
		à base de Fe	durci	280	943	S2	-	-
		à base Ni ou Co	recuit	250	839	S3	-	-
		à base Ni ou Co	durci	350	1177	S4	-	-
		à base Ni ou Co	jeter	320	1076	S5	-	-
	Alliage de titane	Titane pur		200	675	S6	-	-
		Alliages Alpha + Beta, trempé		375	1262	S7	-	-
		Alliages Beta		410	1396	S8	-	-
	Alliage de tungstène			300	1013	S9	-	-
	Alliage de molybdène			300	1013	S10	-	-
H	Acier trempé	trempé et revenu		50 HRC	-	H1	-	-
		trempé et revenu		55 HRC	-	H2	-	-
		trempé et revenu		60 HRC	-	H3	-	-
	Fonte durci	trempé et revenu		55 HRC	-	H4	-	-

Les données affichées dans le tableau sont des valeurs approximatives.
Il peut être nécessaire de les adapter à des applications d'usinage individuelles.

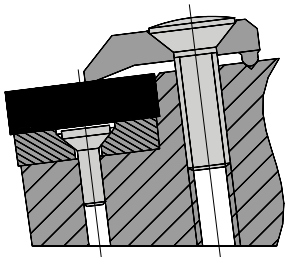
CU = Cermet sans revêtement

TURNING – CLAMPING SYSTEMS



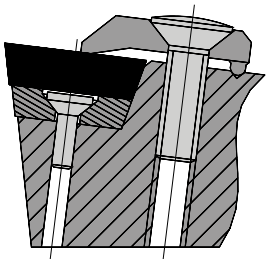
Top clamping – negative

The top clamping system locates the indexable insert against the contact surface and presses it to the insert seat. This guarantees positioning accuracy. The new clamping system prevents the indexable insert from tipping in the seat. Boring bars are equipped with through tool coolant (A...DWLNR... with integrated coolant hole). This ensures optimised cooling and reliable chip evacuation. A replacement spacer and screw are integrated in the holder shank.



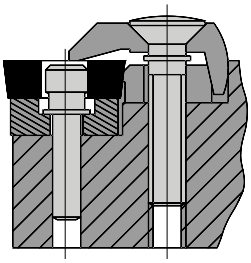
Top clamping – negative

Clamping system for negative indexable inserts. It features rugged design and easy handling. A solid carbide pad provides tool with additional protection.



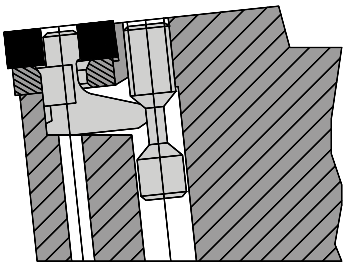
Top clamping – positive

Clamping system for positive indexable inserts. It features rugged design and easy handling. A solid carbide pad provides tool with additional protection.



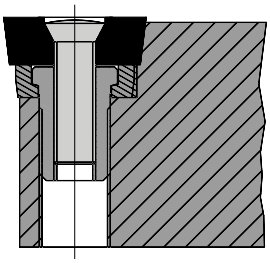
Top clamping with wedge

This clamping system for positive indexable inserts.is reliably clamping from the top and through a hole. A solid carbide pad provides tool with additional protection.



Lever lock clamping

Clamping by means of a lever lock for centre hole indexable inserts with negative basic shape. Special properties include firmer clamping and fast insert change. No loose spare parts when the clamping system is released. A solid carbide pad provides tool with additional protection.



Screw clamping

Clamping system for positive indexable inserts with countersunk hole. Simple clamping system without obstructions permit smooth chip evacuation and simple change of spare parts.
A solid carbide pad provides tool with additional protection.

FUNCTION OF WIPER GEOMETRIES

WIPER geometries have a trailing edge located between the radius run-out and the corner cutting edge. The surface finish remains the same even at double the feed rate. Considerable productivity increase and cost savings are achieved by reducing the machine time, the optimised chip control and the increase in tool life.

Benefits

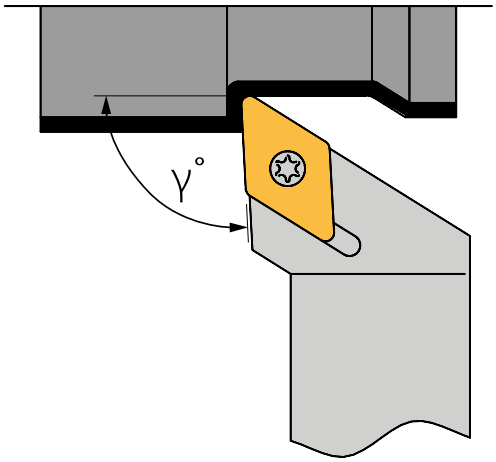
- **Improved surface finish**
  A significantly better surface finish is obtained with the same machining data (exception: with unstable clamping conditions)
- **Higher feed rates**
  Roughing and finishing with just one insert
- **Optimised chip control**
  Higher feed rates produce thicker chips that break more easily
- **Longer tool life**
  Higher feed rates shorten machining time per part and reduce wear

APPROACH ANGLE

The approach angle must be maintained exactly, otherwise the WIPER geometry fails to have the desired effect (trailing edge) and there is no improvement in surface finish.

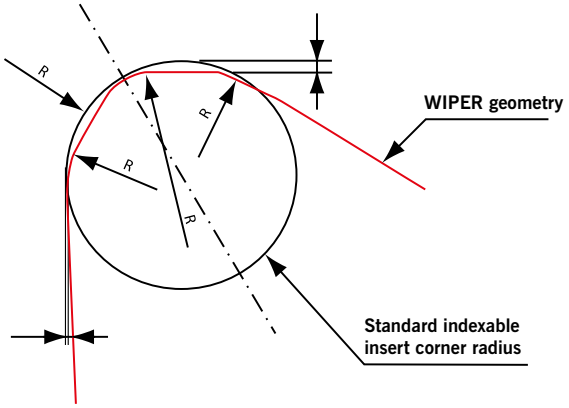
The following approach angles must be maintained:

- **CCGT 95°**
- **DCGT 93°**
- **VCGT 93°**
- **WCGT 95°**



CONTOUR DISTORTION

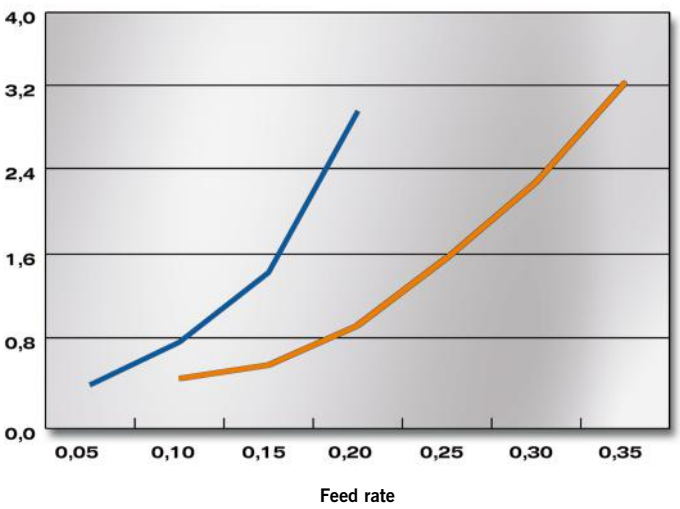
The trailing edge causes contour distortion (see drawing). This distortion occurs with radii, chamfers and undercuts.



4

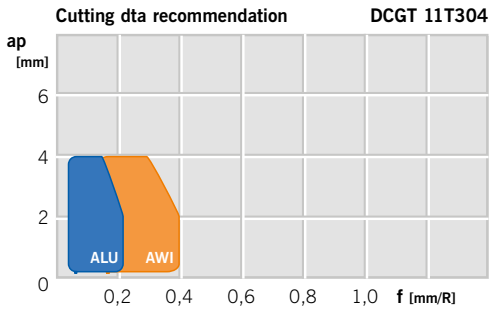
WIPER GEOMETRIES AND CUTTING DATA

WIP geometries are direction-dependent due to the trailing edge. The chip is then evacuated easily. This should be observed when turning and facing (for example when turning a large diameter to a small diameter).

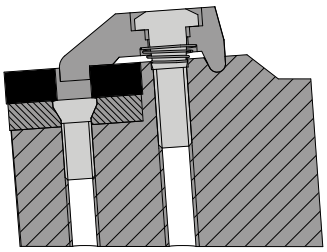


DCGT 11T304FN-ALU

DCGT 11T304FN-AWI

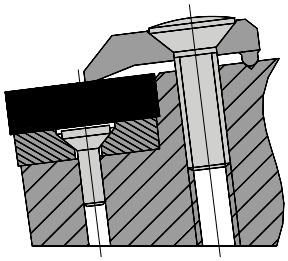


TORNITURA - SISTEMI DI BLOCCAGGIO



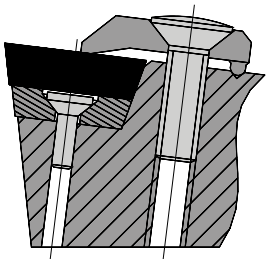
Bloccaggio a staffa - negativo

Con il bloccaggio a staffa l'inserto viene tirato contemporaneamente sulla superficie di appoggio e premuto nella sede dell'inserto. In questo modo si ottiene una precisione di posizionamento garantita. Questo sistema di bloccaggio impedisce l'inclinazione dell'inserto nella sede. I bareni sono dotati di adduzione interna del refrigerante (A...DWLNR... con ugello refrigerante integrato) che garantisce un raffreddamento ottimale e una sicura evacuazione dei trucioli. Nello stelo del supporto sono collocate la piastra di supporto sostitutiva integrata e la vite.



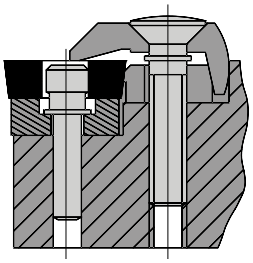
Bloccaggio a staffa - negativo

Sistema di bloccaggio per inserti negativi Si contraddistingue per una esecuzione robusta e per la semplice maneggevolezza. Un'ulteriore protezione dell'utensile grazie alla piastra di appoggio in metallo duro.



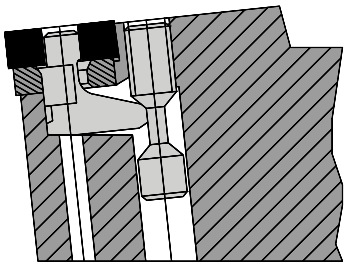
Bloccaggio a staffa - positivo

Sistema di bloccaggio per inserti positivi. Si contraddistingue per una esecuzione robusta e per la semplice maneggevolezza. Un'ulteriore protezione dell'utensile grazie alla piastra di appoggio in metallo duro.



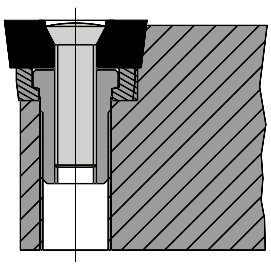
Bloccaggio a cuneo

Con questo sistema di bloccaggio per inserti positivi gli inseriti vengono serrati da sopra e da sotto il foro. Un'ulteriore protezione dell'utensile grazie alla piastra di appoggio in metallo duro.



Bloccaggio della leva

Bloccaggio tramite leva per inserti con foro centrale con forma di base negativa Caratteristiche particolari sono una notevole corsa di serraggio e una rapida sostituzione dell'inserto. Quando il sistema di bloccaggio viene rilasciato, non ci sono pezzi di ricambio allentati. Un'ulteriore protezione dell'utensile grazie alla piastra di appoggio in metallo duro.



Bloccaggio a vite

Bloccaggio di inserti positivi con foro svasato Il sistema di bloccaggio semplice senza sovrastrutture consente un'evacuazione dei trucioli regolare e la sostituzione dei ricambi senza problemi. Un'ulteriore protezione dell'utensile grazie alla piastra di appoggio in metallo duro.

FUNZIONAMENTO DELLE GEOMETRIE WIPER

Le geometrie WIPER sono dotate di un tagliente a trascinamento situato tra lo scarico del raggio e il bordo del tagliente laterale. Anche se i valori di avanzamento vengono raddoppiati le finiture superficiali restano invariate. Grazie alla riduzione del tempo di lavorazione, al controllo ottimale della truciolatura e all'aumento della durata Lei potrà ottenere un chiaro aumento della produttività con una contemporanea riduzione dei costi.

Vantaggi

- **Correzione della finitura superficiale**
  Con dati di lavorazione invariati si ottiene una migliore finitura superficiale (eccezione: in caso di tensioni instabili)
- **Valori di avanzamento più elevati**
  Possibili con un inserto lavorazione di sgrossatura e di finitura
- **Controllo ottimale del truciolo**
  Elevate velocità di avanzamento producono trucioli più spessi che si rompono meglio
- **Miglioramento delle durate**
  Velocità di avanzamento più elevate riducono il tempo di lavorazione per ogni pezzo e rallentano l'usura

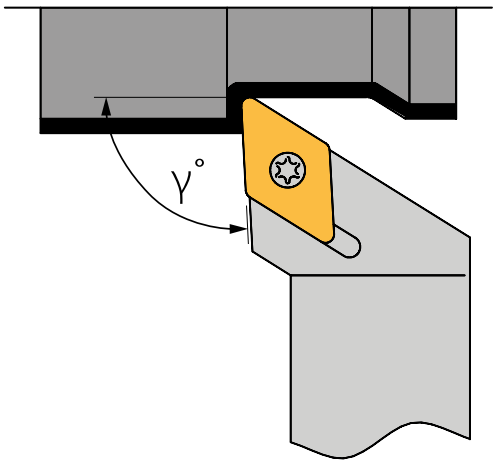
4

ANGOLO DI ATTACCO

L'angolo di attacco deve essere rispettato esattamente poiché altrimenti l'effetto desiderato della geometria WIPER (tagliente di trascinamento) non si verifica e non vengono prodotte superfici di buona qualità.

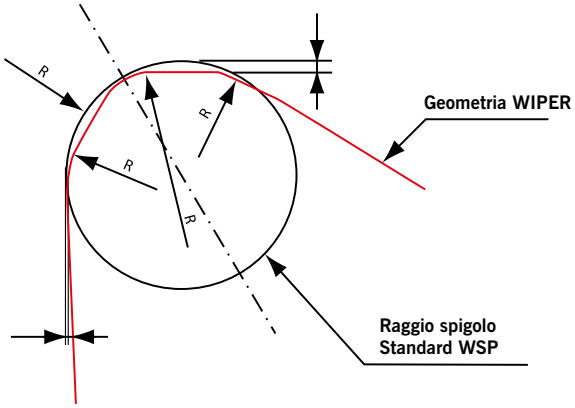
Devono essere rispettati i seguenti angoli di attacco:

- **CCGT 95° Gradi**
- **DCGT 93° Gradi**
- **VCGT 93° Gradi**
- **WCGT 95° Gradi**



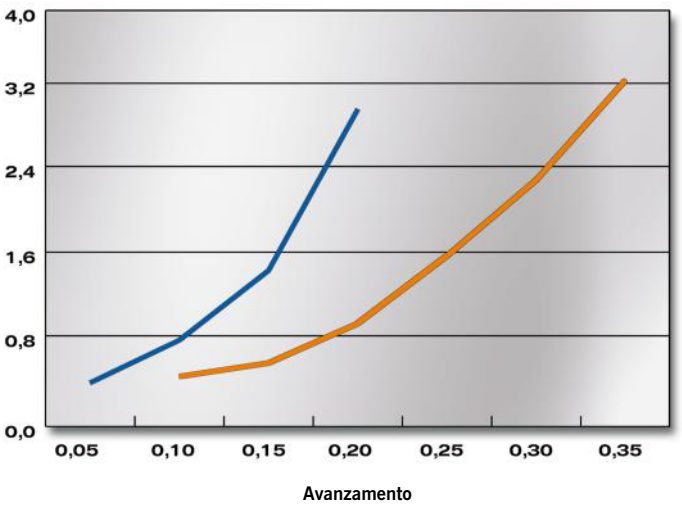
DISTORSIONE DEL PROFILO

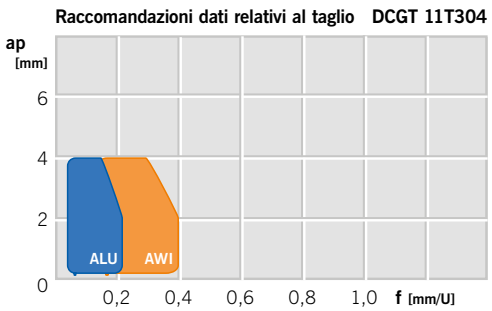
Con il tagliente a trascinamento si produce una distorsione del profilo (vedere disegno). Queste distorsioni si verificano per raggi, smussi, spoglie e scarichi.



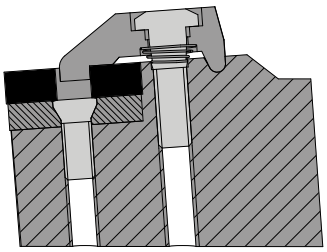
DIREZIONE DI TAGLIO E VALORI DI TAGLIO

Le geometrie WIPER sono legate alla direzione dal tagliente a trascinamento. Solo così il truciolo può essere prodotto in modo ottimale dal tagliente. È necessario tenerne conto per la sfacciatura e per la lavorazione longitudinale (ad esempio nella sfacciatura, lavorazione da un diametro grande ad un diametro piccolo).



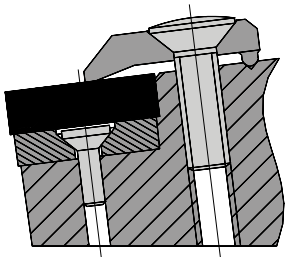


TOURNAGE – SYSTÈMES DE FIXATION



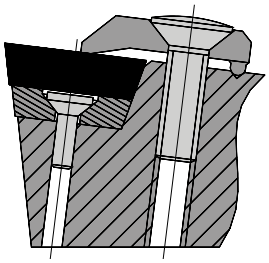
Serrage par bride – négatif

Le serrage par bride permet de tirer la plaquette de coupe amovible contre la surface de contact tout en l'appuyant contre le logement de plaquette. On obtient ainsi une précision de positionnement garantie. Ce nouveau système de fixation empêche la plaquette amovible de basculer dans le logement. Les barres d'alésage sont équipées d'un système de refroidissement interne (A...DWLNR... avec buse d'arrosage intégrée) qui assure un refroidissement optimal et une évacuation sûre des copeaux. La tige du support comporte une cale de support de rechange intégrée et une vis.



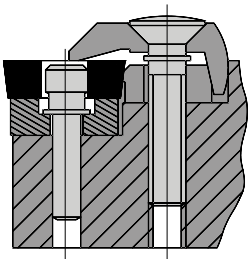
Serrage par bride – négatif

Système de fixation pour plaquettes de coupe amovibles négatives. Il se distingue par sa conception robuste et une manipulation simple. Protection supplémentaire de l'outil par une plaque de support en carbure.



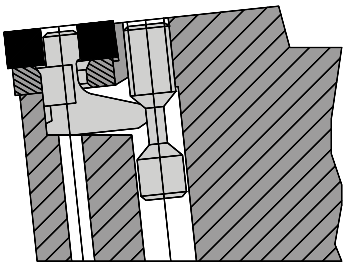
Serrage par bride – positif

Système de fixation pour plaquettes de coupe amovibles positives. Il se distingue par sa conception robuste et une manipulation simple. Protection supplémentaire de l'outil par une plaque de support en carbure.



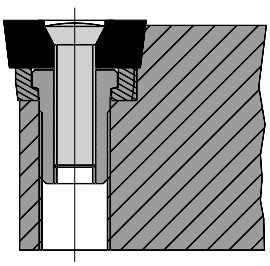
Serrage par cale à bride

Dans ce système de fixation pour plaquettes de coupe amovibles positives, ces dernières sont solidement fixées par le haut et par perçage. Protection supplémentaire de l'outil par une plaque de support en carbure.



Serrage par levier à genouillère

Serrage par levier de serrage pour plaquettes de coupe amovibles à trou central et à forme de base négative. Ce système de fixation se caractérise par une grande course de serrage et un changement rapide des plaquettes. Il n'y a aucune pièce de rechange desserrée lorsque le système de fixation est défait. Protection supplémentaire de l'outil par une plaque de support en carbure.



Serrage par vis

Serrage de plaquettes de coupe amovibles positives avec contre-alésage. Un système de fixation simple qui permet une évacuation sans problèmes des copeaux et un changement sans difficultés des pièces de rechange. Protection supplémentaire de l'outil par une plaque de support en carbure.

FONCTION DES GÉOMÉTRIES WIPER

Les géométries WIPER sont dotées d'une plaquette « wiper » située entre l'évacuation du rayon et le arête de coupe latéral. Même dans le cas d'un dédoublement des valeurs d'avance, les états de surface restent identiques. Grâce à la réduction du temps d'usinage, à un contrôle optimal des copeaux et à l'augmentation de la durée de vie, vous parvenez à une amélioration nette de la productivité tout en réduisant les coûts.

Avantages

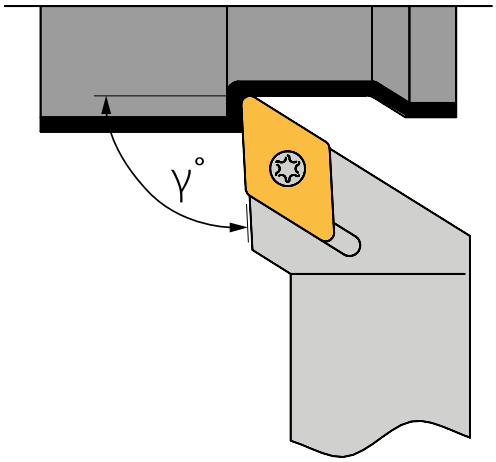
- **Amélioration des états de surface**
  À données d'usinage identiques, on obtient des états de surface nettement meilleurs (sauf pour les usinages instables)
- **Valeurs d'avance plus élevées**
  Usinage d'ébauche et de finition possible avec une plaquette de coupe
- **Contrôle optimal des copeaux**
  Des avances élevées produisent des copeaux plus épais qui cassent plus facilement
- **Augmentation de la durée de vie**
  Des avances plus élevées diminuent le temps d'usinage par pièce et retardent l'usure

ANGLE D'ATTAQUE

L'angle d'attaque doit être respecté précisément, sinon la géométrie WIPER ne produira pas l'effet escompté (plaquette WIPER) et vous n'obtiendrez pas de bonnes surfaces.

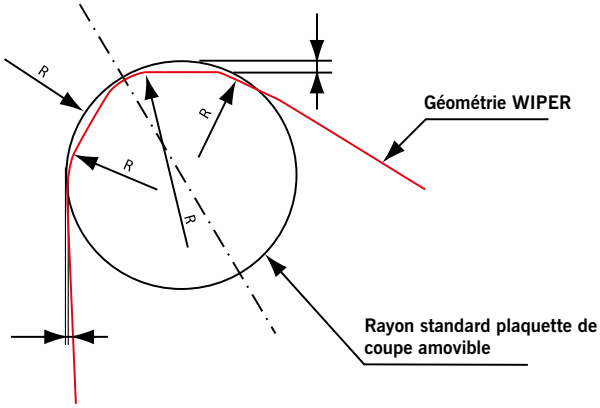
Les angles d'attaque suivants doivent être respectés :

- **CCGT 95° degrés**
- **DCGT 93° degrés**
- **VCGT 93° degrés**
- **WCGT 95° degrés**



DÉFORMATION DES CONTOURS

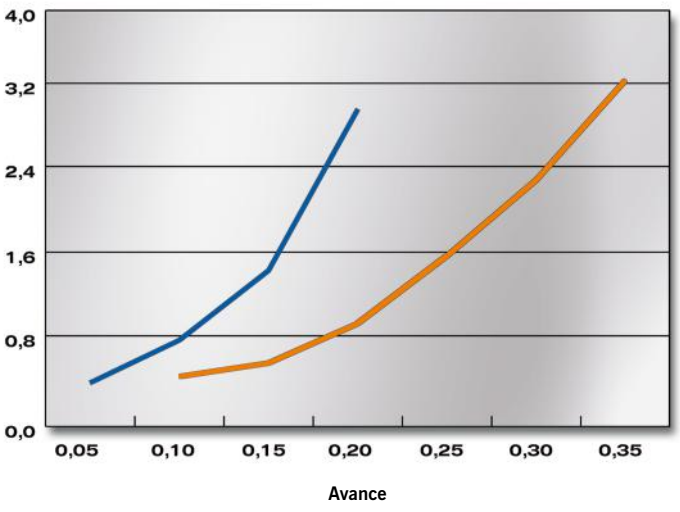
La plaquette WIPER entraîne une déformation des contours (voir schéma). Ces déformations se produisent lors de l'usinage de rayons, le chanfreinage, le biseautage et l'usinage de gorges.

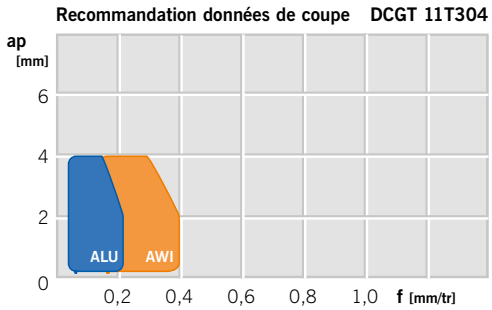


4

SENS DE COUPE ET VALEURS DE COUPE RECOMMANDÉES

Les géométries WIPER sont sensibles à l'angle d'orientation par la plaquette WIPER. C'est le seul moyen qui permette d'évacuer le copeau de la dent de manière optimale. Ceci doit être respecté lors de l'usinage transversal et longitudinal (par ex., usinage transversal pour usiner un petit diamètre à partir d'un grand diamètre).

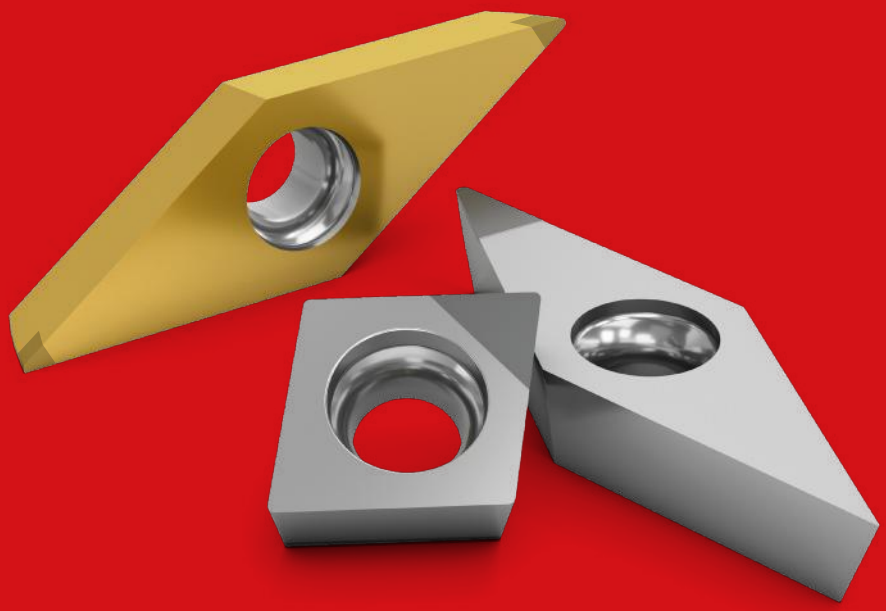




BRAZED INDEXABLE INSERTS

Brazed indexable inserts — *Inserti con riporti duri* — Plaquettes de coupe amovibles équipées

- **System presentation** — *Presentazione del sistema* — Présentation du système — **470 – 473**
- **Description of grades** — *Descrizione delle qualità* — Descriptions des nuances — **474 – 478**
- **Description of geometries** — *Descrizione delle geometrie* — Descriptions des géométries — **479 – 482**
- **ISO indexable inserts** — *Inserti ISO a fissaggio meccanico* — Plaquettes de coupe amovibles ISO — **483 – 512**
- **Recommended cutting data** — *Parametri di taglio* — Valeurs de coupe recommandées — **514 – 519**



5

THIS IS WHERE IT COMES TO THE CRUNCH.
QUI LA SFIDA SI FA APERTA.
LES CHOSES SÉRIEUSES COMMENCENT ICI.

For high surface finish quality and productivity with hardened materials: CBN indexable inserts from ARNO.

Why hard turning? Because it is very efficient with extremely long tool life, ensures high surface finish quality and preserves the environment. Why ARNO? Because our coated CBN grades shine due to the special hardness up to 65 HRC and heat resistance. This is obtained by the uniform distribution of CBN grain and binder and a high degree of purity. And because ARNO offers the best solution with seven grades and two chamfer designs for each application – also for extremely hard materials and high cutting speeds.

If you are looking for a cost-efficient alternative for hard turning, here it is: the AH4205 grade is excellent for steels up to 52 HRC. For more information, see Section 4.

Per garantire finiture superficiali e la produttività più elevate con i materiali temprati: gli inserti CBN di ARNO.

Perché eseguire la lavorazione su materiali duri? Perché grazie alla durata estrema il risultato è molto efficiente, sono garantite finiture superficiali di qualità elevata e si tutela anche l'ambiente. Perché ARNO? Perché le nostre varietà CBN rivestite si distinguono per la particolare durezza, che raggiunge i 65 HRC, e per la resistenza al calore, caratteristiche ottenute grazie alla distribuzione equilibrata di grana e di legante CBN e all'elevato grado di purezza del materiale. E perché ARNO, con sette varietà diverse e due esecuzioni dello smusso, offre soluzioni ottimali per ogni applicazione - anche per materiali estremamente duri e per velocità di taglio estremamente elevate.

Se Lei sta cercando un'alternativa economica per la tornitura di materiali duri - eccola: La varietà AH4205 è particolarmente adatta per gli acciai fino a 52 HRC. Maggiori informazioni in merito sono disponibili nel Capitolo 4.

Pour des finitions de surface de qualité supérieure et une productivité maximale avec les matières trempées : les plaquettes de coupe amovibles CBN d'ARNO.

Pourquoi le tournage dur ? Parce que c'est un processus très efficace avec une durée de vie très longue qui garantit des finitions de surface de grande qualité et préserve l'environnement. Pourquoi ARNO ? Parce que nos nuances à revêtement CBN se distinguent par des duretés spécifiques allant jusqu'à 65 HRC et une résistance à la chaleur obtenue grâce à une réparation uniforme du grain abrasif CBN et du liant ainsi qu'à un degré de pureté élevé. Et parce qu'ARNO offre la solution optimale pour chaque application grâce à sept nuances et deux versions biseautées, même pour les matériaux extrêmement durs et les plus grandes vitesses de coupe.

Si vous recherchez une alternative économique pour le tournage dur, ne cherchez plus : la nuance AH4205 convient parfaitement pour les aciers jusqu'à 52 HRC. Vous trouverez plus d'informations à ce sujet au chapitre 4.

Coated CBN grades – we thought of everything

Whether high speed, different cutting speeds or interrupted cuts: Everything is possible with CBN indexable inserts from ARNO.

Le varietà rivestite in CBN - abbiamo pensato a tutto

· *Alte velocità di taglio, variabili profondità di taglio o tagli interrotti: con gli inserti CBN di ARNO tutto è possibile.*

Nuances CBN à revêtement – ARNO pense à tout

· Qu'il s'agisse de vitesse rapide, de différentes vitesses de coupe ou de coupes interrompues : g râce aux plaquettes de coupe amovibles CBN d'ARNO, tout est possible.

The alternative for finishing hardened steels

· **There is also a combination of NFS chip breaker and AH4205 grade for perfect surface finish quality with steels up to 52 HRC.**

L'alternativa per la finitura di acciai temprati

· *Per ottenere finiture superficiali perfette con acciai fino a 52 HRC è disponibile anche la combinazione con canale rompitruciolo NFS e con la varietà AH4205.*

L'alternative pour la finition d'aciers trempés

· Pour des finitions de surface irréprochables avec des aciers allant jusqu'à 52 HRC, il existe également la combinaison brise-copeaux NFS et nuance AH4205.

BRILLIANT VIEWS.
SPLENDIDE PROSPETTIVE.
DE BRILLANTES PERSPECTIVES.

The solution for more speed for machining non-ferrous metals: PCD indexable inserts from ARNO.

Just made for challenging applications such as alloy wheels: diamond indexable inserts from ARNO. They are precise in the long term, even at high speed or with interrupted cuts. The material is extremely abrasion-resistant and prevents edge build-up. All application steps can be executed with the suitable lasered chip breakers – from roughing through to polish machining.

La soluzione per ridurre i tempi di lavorazione dei metalli non ferrosi: gli inserti PKD di ARNO.

Perfettamente adatta per applicazioni impegnative come i cerchioni in alluminio: gli inserti diamantati di ARNO. Conservano a lungo la precisione, anche a velocità elevata o con tagli interrotti. Il materiale è estremamente resistente all'usura e previene la formazione di taglienti di riporto. Grazie ai rompitruciolo lavorati al laser possono essere eseguite tutte le fasi di applicazione, dalla sgrossatura alla tornitura brillante.

La solution pour plus de cadence dans l'usinage de métaux non ferreux : les plaquettes de coupe amovibles PKD d'ARNO.

Créées pour les applications exigeantes comme l'usinage des jantes en aluminium ; les plaquettes de coupe amovibles diamant d'ARNO. Elles sont constamment précises, même à une cadence élevée ou lors de coupes interrompues. Le matériau est extrêmement résistant à l'usure et prévient la formation d'arêtes rapportées. Les brise-copeaux découpés au laser permettent ainsi d'exécuter toutes les coupes, de l'ébauche au tournage de superfinition.

With diamond and laser to the finish

· **Alloy wheels easily and efficient machined step by step: no problem with PCD indexable inserts with lasered chip breaker from ARNO.**

Con il diamante e il laser fino alla finitura

· *Eseguire la lavorazione dei cerchi in alluminio in modo semplice ed efficiente, passo per passo: nessun problema con gli inserti PCD con rompitruciolo al laser di ARNO.*

Avec diamant et laser jusqu'à la finition

· Usinage de jantes en aluminium simple et efficace étape par étape : aucun problème grâce aux plaquettes de coupe amovibles PCD avec brise-copeaux découpé au laser d'ARNO.

Everything for wheel rim machining

· **ARNO Werkzeuge in collaboration with OCHEL offers a complete system of tools to machine aluminium wheels. For more details, visit drehen.arno.de**

Tutto ciò che serve per la lavorazione dei cerchi

· *ARNO Werkzeuge , in cooperazione con OCHEL propone un sistema di utensili completo per la lavorazione di cerchi in alluminio. Maggiori informazioni sono disponibili su: drehen.arno.de*

Tout pour l'usinage des jantes

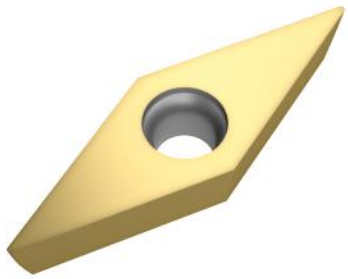
· En coopération avec OCHEL, ARNO propose un système d'outils complet pour l'usinage de jantes en aluminium. Pour plus d'infos, consultez : drehen.arno.de

BC – CBN COATED
BC – CBN RIVESTITO
AVEC REVÊTEMENT BC – CBN

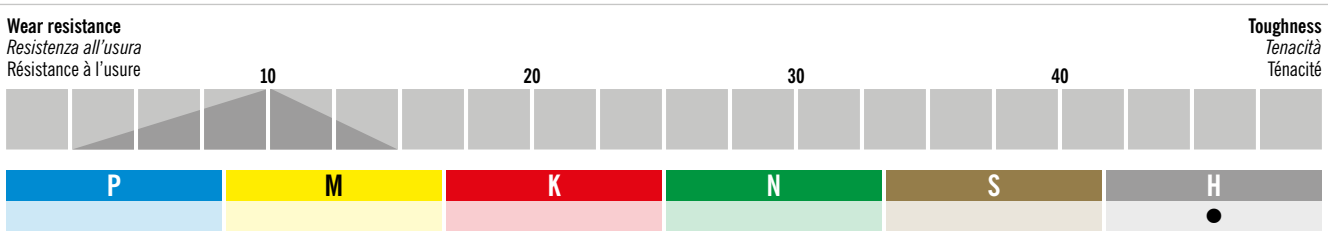
AH7810

- **For cutting speeds up to 300 m/Min**
- **Very good in smooth cut**
- **Very high wear resistance**
- *Per velocità di taglio fino a 300 m/min*
- *Ottimo per il taglio costante*
- *Elevatissima resistenza all'usura*
- Pour des vitesses de coupe allant jusqu'à 300 m/min
- Très bien pour les coupes continues
- Très grande résistance à l'usure

PVD



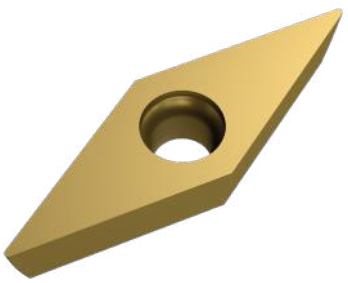
Similar to illustration / *Simile all'illustrazione* / Représentation approximative



AH7815

- **For high cutting speeds**
- **Suitable for varying cutting depths**
- **Good wear resistance**
- *Per elevate velocità di taglio*
- *Adatto per profondità di taglio variabili*
- *Buona resistenza all'usura*
- Pour des vitesses de coupe élevées
- Convient pour des profondeurs de coupe variables
- Bonne résistance à l'usure

PVD



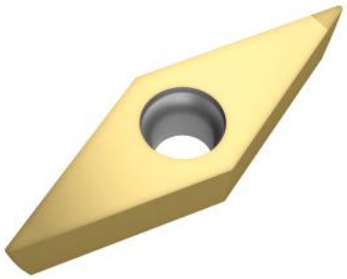
Similar to illustration / *Simile all'illustrazione* / Représentation approximative

5

AH7820

- **Universal grade**
- **Suitable for interrupted cuts**
- **Low to high cutting speeds**
- *Qualità universale*
- *Adatto per il taglio interrotto*
- *Velocità basse ed elevate*
- Nuance universelle
- Convient pour une coupe interrompue
- Pour des vitesses de coupe faibles à élevées

PVD



Similar to illustration / *Simile all'illustrazione* / Représentation approximative

Wear resistance
Resistenza all'usura
Résistance à l'usure

10 20 30 40

Toughness
Tenacità
Ténacité

P	M	K	N	S	H
					●

AH7825

- **Suitable for severely interrupted cuts**
- **High tensile strength**
- **Good wear resistance**
- *Adatto a tagli fortemente interrotti*
- *Elevata resistenza alla rottura*
- *Buona resistenza all'usura*
- Convient pour les coupes très interrompues
- Grande résistance à la rupture
- Bonne résistance à l'usure

PVD

Similar to illustration / *Simile all'illustrazione* / Représentation approximative

Wear resistance
Resistenza all'usura
Résistance à l'usure

10 20 30 40

Toughness
Tenacità
Ténacité

P	M	K	N	S	H
					●

BU – CBN UNCOATED
BU – CBN NON RIVESTITO
SANS REVÊTEMENT BU – CBN

AH7510

- **Suitable for smooth and slightly interrupted cuts**
- **High CBN content**
- **Very high wear resistance**
- *Adatto per taglio costante o leggermente interrotto*
- *Elevato contenuto di CBN*
- *Elevatissima resistenza all'usura*
- Convient pour une coupe continue et légèrement interrompue
- Forte teneur en CBN
- Très grande résistance à l'usure

Similar to illustration / *Simile all'illustrazione* / Représentation approximative

Wear resistance
Resistenza all'usura
Résistance à l'usure

Toughness
Tenacità
Ténacité

10 20 30 40

P	M	K	N	S	H
				○	●

AH7516

- **Suitable for smooth cut**
- **Low CBN content**
- **Special ceramic binder**
- *Adatto per il taglio costante*
- *Basso tenore di CBN*
- *Legante ceramico speciale*
- Convient pour une coupe nette
- Faible teneur en CBN
- Liant en céramique spécial

Similar to illustration / *Simile all'illustrazione* / Représentation approximative

Wear resistance
Resistenza all'usura
Résistance à l'usure

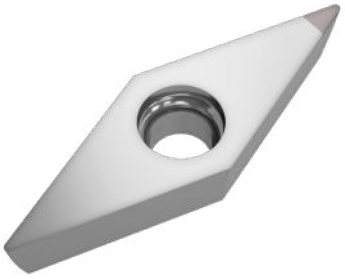
Toughness
Tenacità
Ténacité

10 20 30 40

P	M	K	N	S	H
					●

AH7520

- **Suitable for smooth and slightly interrupted cuts**
- **Low CBN content**
- **Very high wear resistance, compression strength and toughness**
- *Adatto per taglio costante o leggermente interrotto*
- *Basso tenore di CBN*
- *Resistenza all'usura molto elevata, resistenza alla compressione e durezza*
- Convient pour une coupe nette et légèrement interrompue
- Faible teneur en CBN
- Très grande résistance à l'usure, résistance à la compression et ténacité



Similar to illustration / *Simile all'illustrazione* / Représentation approximative

Wear resistance
Resistenza all'usura
Résistance à l'usure

Toughness
Tenacità
Ténacité

10 20 30 40

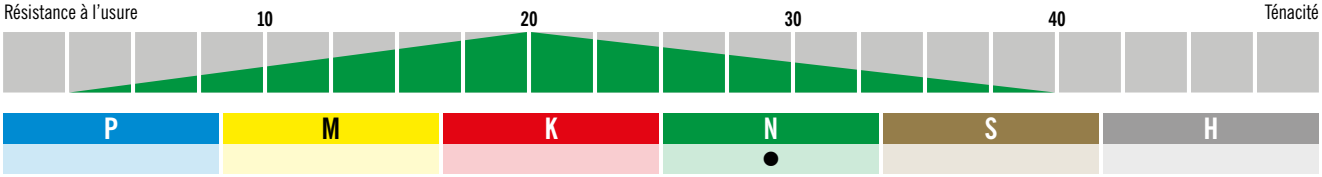
P	M	K	N	S	H
					●

DU – PCD UNCOATED
DU – SANS REVÊTEMENT PCD
DU – PCD NON RIVESTITO

AN8020

- **For finishing to roughing at high cutting speed**
- **Polycrystalline, carbide reinforced diamond on carbide pad**
- **Good wear resistance and toughness**
- *Dalla finitura alla sgrossatura ad elevata velocità di taglio*
- *Diamante policristallino con base in metallo duro*
- *Buona resistenza all'usura e tenacità*
- Pour la finition jusqu'à l'ébauche à grande vitesse de coupe
- Diamant polycristallin avec support en carbure
- Bonnes résistance à l'usure et ténacité

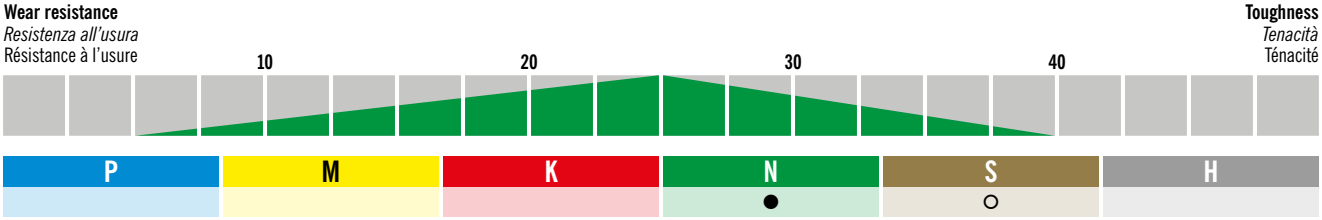
Similar to illustration / *Simile all'illustrazione* / Représentation approximative



AN8025

- **For finishing to roughing at high cutting speed**
- **Polycrystalline, carbide reinforced diamond on carbide pad**
- **Good wear resistance and toughness**
- *Dalla finitura alla sgrossatura ad elevata velocità di taglio*
- *Diamante policristallino con base in metallo duro*
- *Buona resistenza all'usura e tenacità*
- Pour la finition jusqu'à l'ébauche à grande vitesse de coupe
- Diamant polycristallin avec support en carbure
- Bonnes résistance à l'usure et ténacité

Similar to illustration / *Simile all'illustrazione* / Représentation approximative



BRAZED FINISHING TO MEDIUM MACHINING
RIPORTI DURI DA FINITURA A LAVORAZIONE MEDIA
DE LA FINITION BRASÉES À L'USINAGE DE SEMI-FINITION

-AM-2

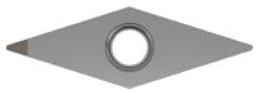
- **Suitable for general hard turning**
- **For smooth to slightly interrupted cuts**
- **High tensile strength**
- *Adatti alla lavorazione su materiali duri generali*
- *Adatto per tagli costanti o leggermente interrotti*
- *Elevata resistenza alla rottura*
- Convient pour le tournage dur général
- Pour une coupe continue à légèrement interrompue
- Plus grande résistance à la rupture

double edged
bilaterale
des deux côtés

Finishing *Finitura* Finition		Medium machining *Medie asportazioni* Usinage de semi-finition		Rough machining *Sgrossatura* Ébauche	
P	M	K	N	S	H
		●		●	●

-EW

- **One-way segment**
- *Monodirezionale*
- Une arête de coupe



double edged
bilaterale
des deux côtés

Finishing *Finitura* Finition		Medium machining *Medie asportazioni* Usinage de semi-finition		Rough machining *Sgrossatura* Ébauche	
P	M	K	N	S	H
	●	●	●	●	●

5

-MC

- **Multicut**
- **With two one-way segments**
- *Multidirezionale*
- *Con due riporti monouso*
- Multicut
- Avec deux arêtes de coupe

single edged
su un lato
d'un côté

Finishing *Finitura* Finition		Medium machining *Medie asportazioni* Usinage de semi-finition		Rough machining *Sgrossatura* Ébauche	
P	M	K	N	S	H
		●		●	●

-MW

- **Multiple-way**
- **Regrindable**
- *Multidirezionale*
- *Riaffilabile*
- Réutilisable
- Peut être réaffûtée

single edged
su un lato
d'un côté

Finishing *Finitura* Finition		Medium machining *Medie asportazioni* Usinage de semi-finition		Rough machining *Sgrossatura* Ébauche	
P	M	K	N	S	H
		●	●	●	●

-PFA

- **Fine lasered chip breaker**
- **For finish and medium machining non-ferrous metals**
- **Optimised chip evacuation**
- *Canalino formatruciolo con lavorazione al laser fine*
- *Per la finitura e la lavorazione media di metalli non ferrosi*
- *Controllo truciolo ottimizzato*
- Brise-copeaux découpé finement au laser
- Pour l'usinage de finition et de semi-finition de métaux non ferreux
- Débit optimisé des copeaux

single edged
su un lato
d'un côté

Finishing *Finitura* Finition		Medium machining *Medie asportazioni* Usinage de semi-finition		Rough machining *Sgrossatura* Ébauche	
P	M	K	N	S	H
			●		

5

BRAZED FINISHING TO ROUGH MACHINING
RIPORTI DURI PER FINITURA E SGROSSATURA
DE LA FINITION BRASÉES À L'ÉBAUCHE

-IWC

- **Specially developed to machine alloy wheels**
- **With fine lasered chip breaker**
- **For high material removal and very good surface finish quality**
- *Sviluppati specialmente per la lavorazione di cerchi in alluminio*
- *Canalino formatruciolo con lavorazione al laser fine*
- *Per elevate asportazioni ed ottima finitura superficiale*
- Spécialement conçu pour l'usinage de jantes en aluminium
- Avec brise-copeaux découpé finement au laser
- Pour de grands volumes d'usinage et de bonnes finitions de surface

single edged
su un lato
d'un côté

Finishing *Finitura* Finition		Medium machining *Medie asportazioni* Usinage de semi-finition		Rough machining *Sgrossatura* Ébauche	
P	M	K	N	S	H
			●		

-AWI
WIPER

- **WIPER geometry**
- **Optimised chip control**
- **High surface finish quality**
- *Geometria WIPER*
- *Controllo della truciolatura ottimizzato*
- *Finiture superficiali superiori*
- Géométrie WIPER
- Contrôle optimisé des copeaux
- Finitions de surface optimales

single edged
su un lato
d'un côté

Finishing *Finitura* Finition		Medium machining *Medie asportazioni* Usinage de semi-finition		Rough machining *Sgrossatura* Ébauche	
P	M	K	N	S	H
		●		●	●

BRAZED ROUGH MACHINING
RIPORTI DURI PER LAVORAZIONE DI SGROSSATURA
ÉBAUCHE BRASÉES

-PMA

- **Optimised chip evacuation**
- **Fine lasered chip breaker**
- *Controllo truciolo ottimizzato*
- *Canalino formatruciolo con lavorazione al laser fine*
- Débit optimisé des copeaux
- Brise-copeaux découpé finement au laser

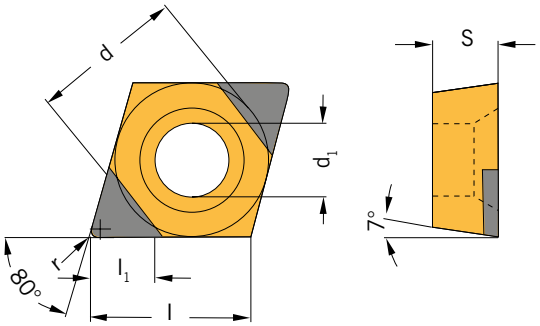
single edged
su un lato
d'un côté

Finishing *Finitura* Finition		Medium machining *Medie asportazioni* Usinage de semi-finition		Rough machining *Sgrossatura* Ébauche	
P	M	K	N	S	H
			●		

5

CCGW

514 – 519



Designation *Articolo* Article	l	l_1	d	s	d_1	r	DU		BC				BU	
							AN8020	AN8025	AH7810	AH7815	AH7820	AH7825	AH7510	AH7520
CCGW 060202TN-AM-2	6,45	2,5	6,350	2,38	2,8	0,2			◆	◆	◆			
CCGW 060204TN-AM-2	6,45	2,5	6,350	2,38	2,8	0,4			◆	◆	◆			
CCGW 09T304TN-AM-2	9,67	2,5	9,525	3,97	4,4	0,4			◆	◆	◆			
CCGW 09T308TN-AM-2	9,67	2,5	9,525	3,97	4,4	0,8			◆	◆	◆	◆		
CCGW 060202FN-MW	6,45	2,5	6,350	2,38	2,8	0,2	◆	◆					◆	◆
CCGW 060202TN-MW	6,45	2,5	6,350	2,38	2,8	0,2							◆	◆
CCGW 060204FN-MW	6,45	2,5	6,350	2,38	2,8	0,4	◆	◆					◆	◆
CCGW 060204TN-MW	6,45	2,5	6,350	2,38	2,8	0,4							◆	◆
CCGW 09T302FN-MW	9,67	2,5	9,520	3,97	4,4	0,2	◆	◆						◆
CCGW 09T304FN-MW	9,67	2,5	9,520	3,97	4,4	0,4	◆	◆						◆
CCGW 09T308FN-MW	9,67	2,5	9,520	3,97	4,4	0,8	◆	◆						
CCGW 120404FN-MW	12,90	4,0	12,700	4,76	5,5	0,4	◆							

DU = **PKD super hard cutting materials uncoated** / *Materiali da taglio extra duri PKD non rivestiti* / Matériaux de coupe ultra-durs PCD sans revêtement

BC = **CBN super hard cutting materials** / *Materiali da taglio extra duri CBN rivestiti* / Matériaux de coupe ultra-durs CBN avec revêtement

BU = **CBN super hard cutting materials uncoated** / *materiali da taglio extra duri CBN non rivestiti* / matériaux de coupe ultra-durs CBN sans revêtement

P														
M														
K														
N	●	●												
S		○											○	
H							●	●	●	●	●	●	●	●

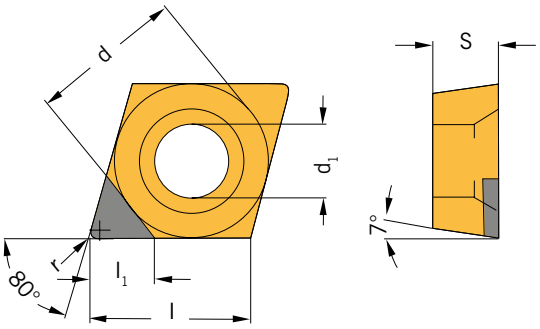
● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

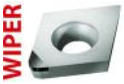
○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

5

CCGW

514 – 519



	Designation *Articolo* Article	l	l_1	d	s	d_1	r	DU	BU		
								AN8020	AH7510	AH7516	AH7520
	CCGW 060204TN-EW	6,45	2,5	6,350	2,38	2,8	0,4			◆	◆
	CCGW 09T304FN-EW	9,67	2,5	9,525	3,97	4,4	0,4	◆			◆
	CCGW 09T304TN-EW	9,67	2,5	9,525	3,97	4,4	0,4			◆	
	CCGW 09T308FN-EW	9,67	2,5	9,525	3,97	4,4	0,8				◆
	CCGW 09T308TN-EW	9,67	2,5	9,525	3,97	4,4	0,8				◆
	CCGW 120404FN-EW	12,90	2,5	12,700	4,76	5,5	0,4	◆			◆
	CCGW 120404TN-EW	12,90	2,5	12,700	4,76	5,5	0,4				◆
	CCGW 120408TN-EW	12,90	2,5	12,700	4,76	5,5	0,8				◆
	CCGW 060202TN-MC	6,45	2,5	6,350	2,38	2,8	0,2		◆	◆	◆
	CCGW 060204TN-MC	6,45	2,5	6,350	2,38	2,8	0,4		◆	◆	◆
	CCGW 09T302FN-MC	9,67	2,5	9,525	3,97	4,4	0,2				◆
	CCGW 09T302TN-MC	9,67	2,5	9,525	3,97	4,4	0,2		◆	◆	◆
	CCGW 09T304FN-MC	9,67	2,5	9,525	3,97	4,4	0,4				◆
	CCGW 09T304TN-MC	9,67	2,5	9,525	3,97	4,4	0,4		◆	◆	◆
	CCGW 09T308TN-MC	9,67	2,5	9,525	3,97	4,4	0,8		◆	◆	◆
WIPER 	**CCGW 09T304FN-W** [1]	9,67	2,5	9,520	3,97	4,4	0,4	◆			

DU = PKD super hard cutting materials uncoated / *Materiali da taglio extra duri PKD non rivestiti* / Matériaux de coupe ultra-durs PCD sans revêtement
BU = CBN super hard cutting materials uncoated / *materiali da taglio extra duri CBN non rivestiti* / matériaux de coupe ultra-durs CBN sans revêtement

1) Application notes for WIPER geometries are on pages 461 – 462
Suggerimenti tecnici per le geometrie WIPER sono disponibili alle pagine 464 – 465
Vous trouverez les consignes d'utilisation des géométries WIPER aux pages 467 – 468

P			
M			
K			
N	●		
S		○	
H		●	●	●

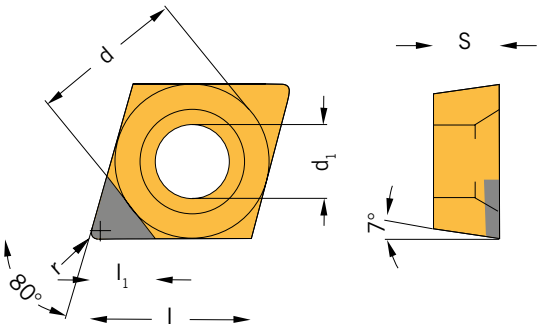
● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

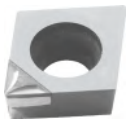
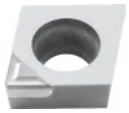
○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

CCGT

Lasered chip breaker / *Canale rompitruciolo inciso al laser* / Brise-copeaux découpé au laser

514 – 519



	Designation *Articolo* Article	l	l_1	d	s	d_1	r	DU AN8020
	**CCGT 060202FN-PFA**	6,45	3,0	6,350	2,38	2,8	0,2	◆
	CCGT 060204FN-PFA	6,45	3,0	6,350	2,38	2,8	0,4	◆
	CCGT 09T302FN-PFA	9,70	4,0	9,525	3,97	4,4	0,2	◆
	CCGT 09T304FN-PFA	9,70	4,0	9,525	3,97	4,4	0,4	◆
	CCGT 09T308FN-PFA	9,70	4,0	9,525	3,97	4,4	0,8	◆
	**CCGT 060202FN-PMA**	6,45	3,0	6,350	2,38	2,8	0,2	◆
	CCGT 060204FN-PMA	6,45	3,0	6,350	2,38	2,8	0,4	◆
	CCGT 09T302FN-PMA	9,70	4,0	9,520	3,97	4,4	0,2	◆
	CCGT 09T304FN-PMA	9,70	4,0	9,520	3,97	4,4	0,4	◆
	CCGT 09T308FN-PMA	9,70	4,0	9,520	3,97	4,4	0,8	◆

DU = PKD super hard cutting materials uncoated / *Materiali da taglio extra duri PKD non rivestiti* / Matériaux de coupe ultra-durs PCD sans revêtement

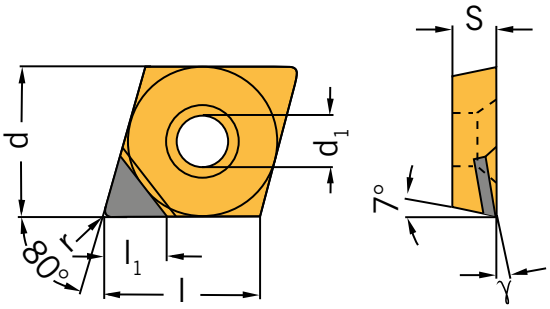
P	
M	
K	
N	●
S	
H	

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

CCGT

514 – 519



Designation *Articolo* Article	l	l_1	d	s	d_1	r	γ	DU AN8020	DU AN8025
CCGT 060202FN-MW	6,45	3,0	6,35	2,38	2,8	0,2	7°	◆	◆
CCGT 060204FN-MW	6,45	3,0	6,35	2,38	2,8	0,4	7°	◆	◆
CCGT 09T304FN-MW	9,70	4,0	9,52	3,97	4,4	0,4	10°	◆	◆
CCGT 120404FN-MW	12,90	4,0	12,70	4,76	5,5	0,4	10°	◆	

DU = PKD super hard cutting materials uncoated / *Materiali da taglio extra duri PKD non rivestiti* / Matériaux de coupe ultra-durs PCD sans revêtement

P		
M		
K		
N	●	●
S		○
H		

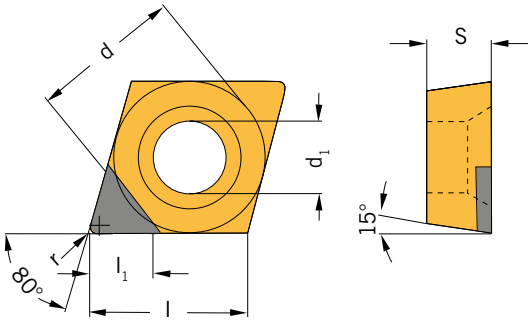
● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

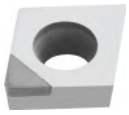
○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

CDGW

514 – 519





Designation *Articolo* Article	l	l_1	d	s	d_1	r	BU AH7520
CDGW 040102FN-MW	4,03	2,0	3,97	1	2,1	0,2	◆
CDGW 040104FN-MW	4,03	2,0	3,97	1	2,1	0,4	◆

BU = CBN super hard cutting materials uncoated / *materiali da taglio extra duri CBN non rivestiti* / matériaux de coupe ultra-durs CBN sans revêtement

P	
M	
K	
N	
S	
H	●

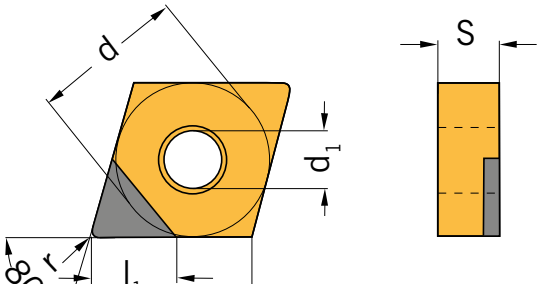
● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

5

CNGA

514 – 519



	Designation *Articolo* Article	l	l_1	d	s	d_1	r	BU AH7510	BU AH7516	BU AH7520
	CNGA 120404FN-EW	12,9	2,5	12,7	4,76	5,13	0,4			◆
	CNGA 120404TN-EW	12,9	2,5	12,7	4,76	5,13	0,4	◆		◆
	CNGA 120408TN-EW	12,9	2,5	12,7	4,76	5,13	0,8		◆	◆
	CNGA 120408FN-MW	12,9	4,0	12,7	4,76	5,13	0,8	◆		
	CNGA 120408TN-MW	12,9	4,0	12,7	4,76	5,13	0,8	◆		◆

BU = CBN super hard cutting materials uncoated / *materiali da taglio extra duri CBN non rivestiti* / matériaux de coupe ultra-durs CBN sans revêtement

P			
M			
K			
N			
S	○		
H	●	●	●

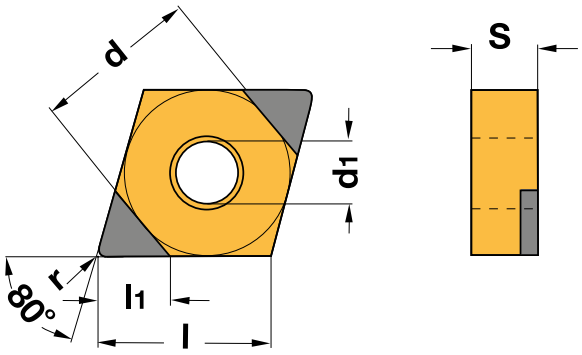
● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

CNGA

514 – 519



Designation *Articolo* Article	l	l_1	d	s	d_1	r	BC			BU		
							AH7810	AH7815	AH7820	AH7510	AH7516	AH7520
CNGA 120404TN-AM-2	12,9	2,5	12,7	4,76	5,13	0,4	◆	◆	◆			
CNGA 120408TN-AM-2	12,9	2,5	12,7	4,76	5,13	0,8	◆	◆	◆			
CNGA 120412TN-AM-2	12,9	2,5	12,7	4,76	5,13	1,2	◆	◆	◆			
CNGA 120404TN-MC	12,9	2,5	12,7	4,76	5,13	0,4				◆	◆	◆
CNGA 120408TN-MC	12,9	2,5	12,7	4,76	5,13	0,8				◆	◆	◆
CNGA 120412TN-MC	12,9	2,5	12,7	4,76	5,13	1,2				◆	◆	◆

BC = CBN super hard cutting materials / *Materiali da taglio extra duri CBN rivestiti* / Matériaux de coupe ultra-durs CBN avec revêtement
BU = CBN super hard cutting materials uncoated / *materiali da taglio extra duri CBN non rivestiti* / matériaux de coupe ultra-durs CBN sans revêtement

P							
M							
K							
N							
S				○			
H	●	●	●	●	●	●	

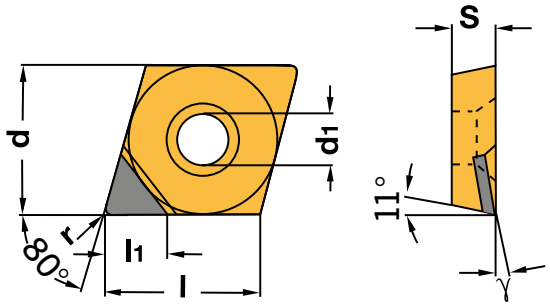
● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

5

CPGT

514 – 519



Designation *Articolo* Article	l	l_1	d	s	d_1	r	γ	BU AH7520
CPGT 05T102FN-MW	5,6	2,5	5,56	1,98	2,5	0,2	7°	◆

BU = CBN super hard cutting materials uncoated / *materiali da taglio extra duri CBN non rivestiti* / matériaux de coupe ultra-durs CBN sans revêtement

P	
M	
K	
N	
S	
H	●

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

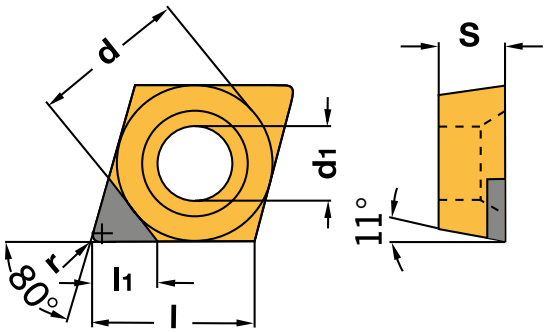
○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

5

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

CPGW

514 – 519



	Designation *Articolo* Article	l	l_1	d	s	d_1	r	BU AH7510	BU AH7516	BU AH7520
	CPGW 05T104TN-EW	5,6	2,0	5,56	1,98	2,5	0,4			◆
	CPGW 05T102FN-MW	5,6	2,5	5,56	1,98	2,5	0,2	◆	◆	◆
	CPGW 05T102TN-MW	5,6	2,5	5,56	1,98	2,5	0,2	◆		◆
	CPGW 05T104FN-MW	5,6	2,5	5,56	1,98	2,5	0,4	◆	◆	◆

BU = CBN super hard cutting materials uncoated / *materiali da taglio extra duri CBN non rivestiti* / matériaux de coupe ultra-durs CBN sans revêtement

	AH7510	AH7516	AH7520
P			
M			
K			
N			
S	○		
H	●	●	●

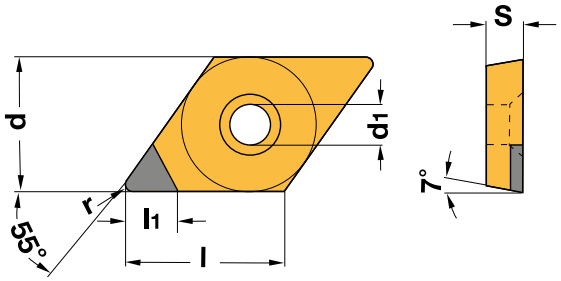
● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

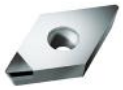
○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

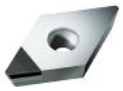
5

DCGW

514 – 519







Designation *Articolo* Article	l	l_1	d	s	d_1	r	DU AN8020	DU AN8025	BU AH7510	BU AH7516	BU AH7520
DCGW 070204TN-EW	7,75	3,0	6,35	2,38	2,8	0,4				◆	
DCGW 11T302FN-EW	11,60	2,5	9,52	3,97	4,4	0,2	◆				◆
DCGW 11T302TN-EW	11,60	2,5	9,52	3,97	4,4	0,2					◆
DCGW 11T304FN-EW	11,60	2,5	9,52	3,97	4,4	0,4	◆				◆
DCGW 11T304TN-EW	11,60	2,5	9,52	3,97	4,4	0,4			◆	◆	◆
DCGW 11T308FN-EW	11,60	2,5	9,52	3,97	4,4	0,8	◆				
DCGW 11T308TN-EW	11,60	2,5	9,52	3,97	4,4	0,8			◆	◆	◆
DCGW 070202FN-MW	7,75	3,0	6,35	2,38	2,8	0,2	◆	◆			◆
DCGW 070202TN-MW	7,75	3,0	6,35	2,38	2,8	0,2					◆
DCGW 070204FN-MW	7,75	3,0	6,35	2,38	2,8	0,4	◆	◆			◆
DCGW 070204TN-MW	7,75	3,0	6,35	2,38	2,8	0,4					◆
DCGW 070208FN-MW	7,75	3,0	6,35	2,38	2,8	0,8	◆	◆			
DCGW 11T302FN-MW	11,60	4,0	9,52	3,97	4,4	0,2	◆	◆			◆
DCGW 11T302TN-MW	11,60	4,0	9,52	3,97	4,4	0,2			◆		◆
DCGW 11T304FN-MW	11,60	4,0	9,52	3,97	4,4	0,4	◆	◆			◆
DCGW 11T304TN-MW	11,60	4,0	9,52	3,97	4,4	0,4			◆		◆
DCGW 11T308FN-MW	11,60	4,0	9,52	3,97	4,4	0,8	◆	◆			◆
DCGW 11T308TN-MW	11,60	4,0	9,52	3,97	4,4	0,8			◆		

DU = PKD super hard cutting materials uncoated / *Materiali da taglio extra duri PKD non rivestiti* / Matériaux de coupe ultra-durs PCD sans revêtement
BU = CBN super hard cutting materials uncoated / *materiali da taglio extra duri CBN non rivestiti* / matériaux de coupe ultra-durs CBN sans revêtement

	DU AN8020	DU AN8025	BU AH7510	BU AH7516	BU AH7520
P					
M					
K					
N	●	●			
S		○	○		
H			●	●	●

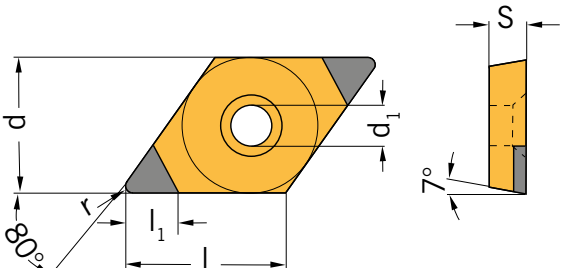
● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

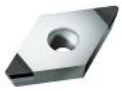
○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

DCGW

514 – 519





Designation *Articolo* Article	l	l_1	d	s	d_1	r	BC			BU		
							AH7810	AH7815	AH7820	AH7510	AH7516	AH7520
DCGW 070202TN-AM-2	7,75	2,5	6,350	2,38	2,8	0,2	◆	◆	◆			
DCGW 070204TN-AM-2	7,75	2,5	6,350	2,38	2,8	0,4	◆	◆	◆			
DCGW 11T304TN-AM-2	11,60	2,5	9,525	3,97	4,4	0,4	◆	◆	◆			
DCGW 11T308TN-AM-2	11,60	2,5	9,525	3,97	4,4	0,8	◆	◆	◆			
DCGW 070202TN-MC	7,75	2,5	6,350	2,38	2,8	0,2				◆	◆	◆
DCGW 070204TN-MC	7,75	2,5	6,350	2,38	2,8	0,4				◆	◆	◆
DCGW 11T302TN-MC	11,60	2,5	9,525	3,97	4,4	0,2				◆	◆	◆
DCGW 11T304TN-MC	11,60	2,5	9,525	3,97	4,4	0,4				◆	◆	◆
DCGW 11T308FN-MC	11,60	2,5	9,525	3,97	4,4	0,8						◆
DCGW 11T308TN-MC	11,60	2,5	9,525	3,97	4,4	0,8				◆	◆	◆

BC = CBN super hard cutting materials / *Materiali da taglio extra duri CBN rivestiti* / Matériaux de coupe ultra-durs CBN avec revêtement
BU = CBN super hard cutting materials uncoated / *materiali da taglio extra duri CBN non rivestiti* / matériaux de coupe ultra-durs CBN sans revêtement

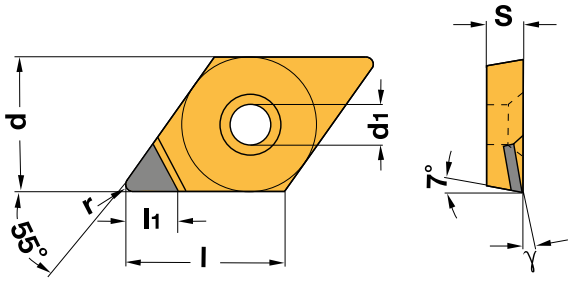
P							
M							
K							
N							
S				○			
H	●	●	●	●	●	●	

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

DCGT

514 – 519



Designation *Articolo* Article	l	l_1	d	s	d_1	r	γ	DU AN8020	DU AN8025
DCGT 070202FN-MW	7,75	3,0	6,35	2,38	2,8	0,2	7°	◆	◆
DCGT 070204FN-MW	7,75	3,0	6,35	2,38	2,8	4,0	7°	◆	◆
DCGT 070208FN-MW	7,75	3,0	6,35	2,38	2,8	0,8	7°	◆	◆
DCGT 11T302FN-MW	11,60	4,0	9,52	3,97	4,4	0,2	10°	◆	◆
DCGT 11T304FN-MW	11,60	4,0	9,52	3,97	4,4	0,4	10°	◆	◆
DCGT 11T308FN-MW	11,60	4,0	9,52	3,97	4,4	0,8	10°	◆	◆

DU = PKD super hard cutting materials uncoated / *Materiali da taglio extra duri PKD non rivestiti* / Matériaux de coupe ultra-durs PCD sans revêtement

P		
M		
K		
N	●	●
S		○
H		

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

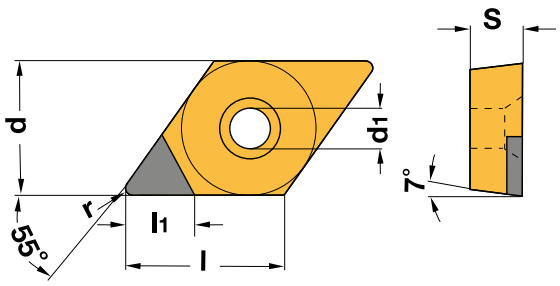
5

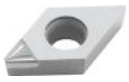
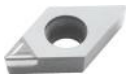
Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

DCGT

Lasered chip breaker / *Canale rompitruciolo inciso al laser* / Brise-copeaux découpé au laser

514 – 519



	Designation *Articolo* Article	l	l_1	d	s	d_1	r	DU AN8020
	**DCGT 070202FN-PFA**	7,75	3,0	6,350	2,38	2,8	0,2	◆
	DCGT 070204FN-PFA	7,75	3,0	6,350	2,38	2,8	0,4	◆
	DCGT 11T302FN-PFA	11,60	4,0	9,525	3,97	4,4	0,2	◆
	DCGT 11T304FN-PFA	11,60	4,0	9,525	3,97	4,4	0,4	◆
	DCGT 11T308FN-PFA	11,60	4,0	9,525	3,97	4,4	0,8	◆
	**DCGT 070202FN-PMA**	7,75	3,0	6,350	2,38	2,8	0,2	◆
	DCGT 070204FN-PMA	7,75	3,0	6,350	2,38	2,8	0,4	◆
	DCGT 11T302FN-PMA	11,60	4,0	9,520	3,97	4,4	0,2	◆
	DCGT 11T304FN-PMA	11,60	4,0	9,520	3,97	4,4	0,4	◆
	DCGT 11T308FN-PMA	11,60	4,0	9,520	3,97	4,4	0,8	◆

DU = PKD super hard cutting materials uncoated / *Materiali da taglio extra duri PKD non rivestiti* / Matériaux de coupe ultra-durs PCD sans revêtement

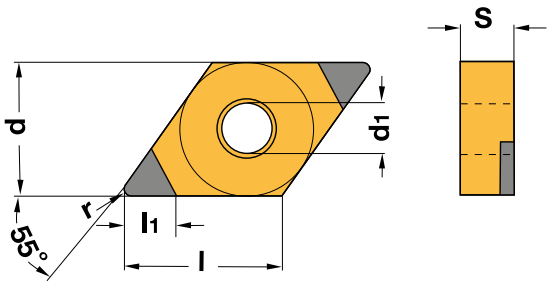
P	
M	
K	
N	●
S	
H	

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

DNGA

514 – 519



Designation *Articolo* Article	l	l_1	d	s	d_1	r	BC			BU		
							AH7810	AH7815	AH7820	AH7510	AH7516	AH7520
DNGA 150604TN-AM-2	15,5	2,5	12,7	6,35	5,13	0,4	◆	◆	◆			
DNGA 150608TN-AM-2	15,5	2,5	12,7	6,35	5,13	0,8	◆	◆	◆			
DNGA 150612TN-AM-2	15,5	2,5	12,7	6,35	5,13	1,2	◆	◆	◆			
DNGA 150604TN-MC	15,5	2,5	12,7	6,35	5,10	0,4				◆	◆	◆
DNGA 150608TN-MC	15,5	2,5	12,7	6,35	5,10	0,8				◆	◆	◆

BC = CBN super hard cutting materials / *Materiali da taglio extra duri CBN rivestiti* / Matériaux de coupe ultra-durs CBN avec revêtement
BU = CBN super hard cutting materials uncoated / *materiali da taglio extra duri CBN non rivestiti* / matériaux de coupe ultra-durs CBN sans revêtement

P							
M							
K							
N							
S				○			
H	●	●	●	●	●	●	

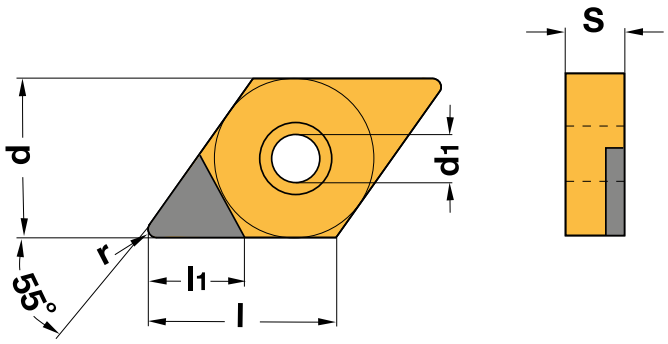
● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

DNGA

514 – 519



	Designation *Articolo* Article	l	l_1	d	s	d_1	r	BU AH7520
	DNGA 150608TN-EW	15,5	2,5	12,7	6,35	5,13	0,8	◆
	DNGA 150612TN-MW	15,5	4,0	12,7	6,35	5,13	1,2	◆

BU = CBN super hard cutting materials uncoated / *materiali da taglio extra duri CBN non rivestiti* / matériaux de coupe ultra-durs CBN sans revêtement

P	
M	
K	
N	
S	
H	●

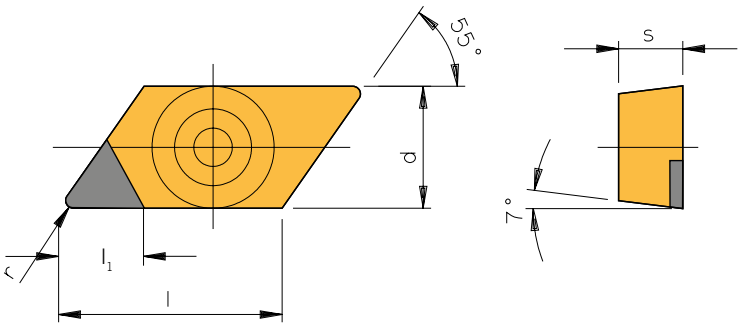
● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

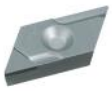
○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

5

KCGX

514 – 519





Designation *Articolo* Article	l	l_1	d	s	r	DU AN8020	BU AH7520
KCGX 110302FL-MW	11,6	4,0	6,35	3,18	0,2		◆
KCGX 110302FR-MW	11,6	4,0	6,35	3,18	0,2	◆	◆
KCGX 110302TL-MW	11,6	4,0	6,35	3,18	0,2		◆
KCGX 110302TR-MW	11,6	4,0	6,35	3,18	0,2		◆
KCGX 110304FL-MW	11,6	4,0	6,35	3,18	0,4	◆	◆
KCGX 110304FR-MW	11,6	4,0	6,35	3,18	0,4		◆
KCGX 110304TL-MW	11,6	4,0	6,35	3,18	0,4		◆

DU = PKD super hard cutting materials uncoated / *Materiali da taglio extra duri PKD non rivestiti* / Matériaux de coupe ultra-durs PCD sans revêtement
BU = CBN super hard cutting materials uncoated / *materiali da taglio extra duri CBN non rivestiti* / matériaux de coupe ultra-durs CBN sans revêtement

P		
M		
K		
N	●	
S		
H		●

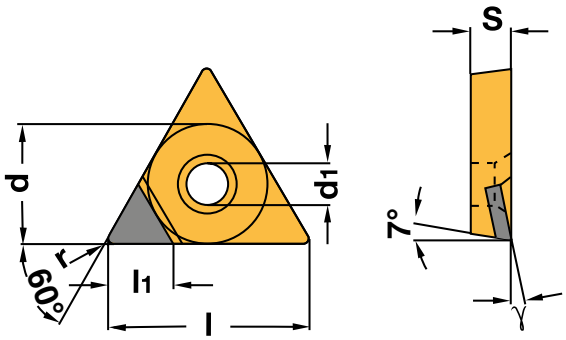
● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

TCGT

514 – 519



Designation *Articolo* Article	l	l_1	d	s	d_1	r	γ	DU AN8020
TCGT 16T304FN-MW	16,5	4,0	9,525	3,97	4,4	0,4	10°	◆

DU = PKD super hard cutting materials uncoated / *Materiali da taglio extra duri PKD non rivestiti* / Matériaux de coupe ultra-durs PCD sans revêtement

P	
M	
K	
N	●
S	
H	

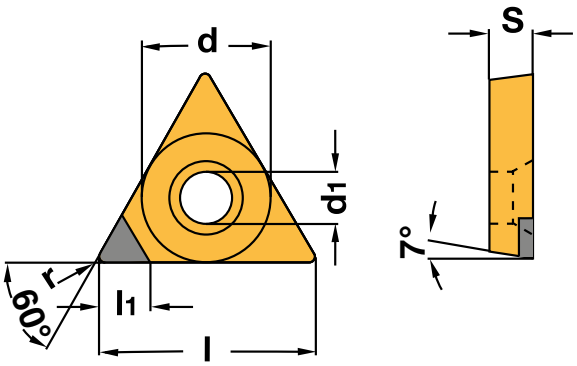
● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

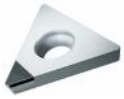
○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

5

TCGW

514 – 519





Designation *Articolo* Article	l	l_1	d	s	d_1	r	DU AN8020	BU AH7520
TCGW 090202FN-MW	9,6	3,0	5,560	2,38	2,5	0,2	◆	
TCGW 090204FN-MW	9,6	3,0	5,560	2,38	2,5	0,4	◆	
TCGW 16T304FN-MW	16,5	4,0	9,525	3,97	4,4	0,4	◆	
TCGW 16T308FN-MW	16,5	4,0	9,525	3,97	4,4	0,8	◆	
TCGW 110202FN-MW	11,0	4,0	6,350	2,38	2,8	0,2	◆	
TCGW 110204FN-MW	11,0	4,0	6,350	2,38	2,8	0,4	◆	◆

DU = PKD super hard cutting materials uncoated / *Materiali da taglio extra duri PKD non rivestiti* / Matériaux de coupe ultra-durs PCD sans revêtement
BU = CBN super hard cutting materials uncoated / *materiali da taglio extra duri CBN non rivestiti* / matériaux de coupe ultra-durs CBN sans revêtement

P		
M		
K		
N	●	
S		
H		●

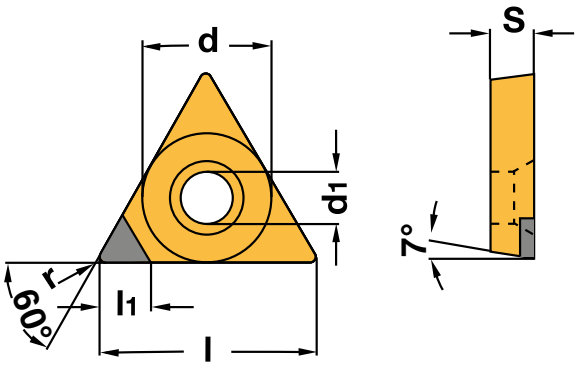
● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

TCGW

514 – 519



Designation *Articolo* Article	l	l_1	d	s	d_1	r	DU AN8020	BU AH7520
TCGW 16T304FN-EW	16,5	2,5	9,525	3,97	4,4	0,4	◆	
TCGW 110204TN-EW	11,0	2,5	6,350	2,38	2,8	0,4		◆

DU = PKD super hard cutting materials uncoated / *Materiali da taglio extra duri PKD non rivestiti* / Matériaux de coupe ultra-durs PCD sans revêtement
BU = CBN super hard cutting materials uncoated / *materiali da taglio extra duri CBN non rivestiti* / matériaux de coupe ultra-durs CBN sans revêtement

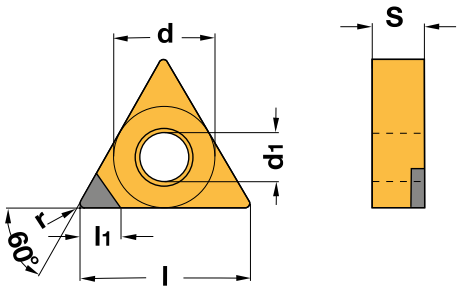
P		
M		
K		
N	●	
S		
H		●

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

TNGA

514 – 519



Designation *Articolo* Article	l	l_1	d	s	d_1	r	BU AH7520
TNGA 160404TN-EW	16,5	2,5	9,525	4,76	3,81	0,4	◆

BU = CBN super hard cutting materials uncoated / *materiali da taglio extra duri CBN non rivestiti* / matériaux de coupe ultra-durs CBN sans revêtement

P	
M	
K	
N	
S	
H	●

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

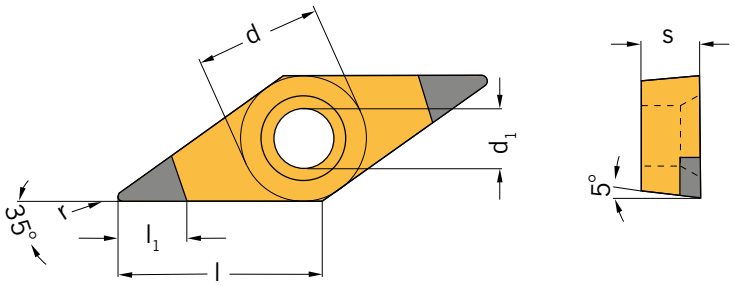
○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

5

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

VBGW

514 – 519



Designation *Articolo* Article	l	l_1	d	s	d_1	r	BC AH7810	BC AH7815	BC AH7820
VBGW 160404TN-AM-2	16,6	3,0	9,525	4,76	4,4	0,4	◆	◆	◆
VBGW 160408TN-AM-2	16,6	3,0	9,525	4,76	4,4	0,8	◆	◆	◆

BC = CBN super hard cutting materials / *Materiali da taglio extra duri CBN rivestiti* / Matériaux de coupe ultra-durs CBN avec revêtement

P			
M			
K			
N			
S			
H	●	●	●

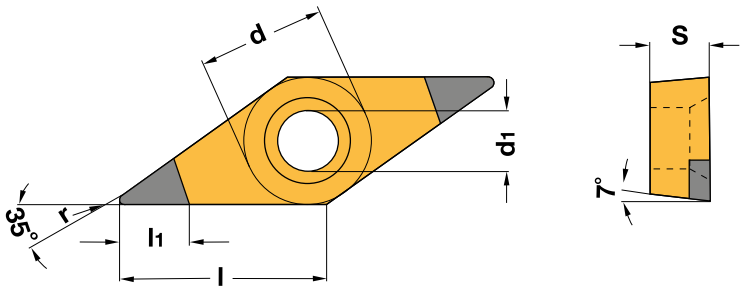
● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

5

VCGW

514 – 519



Designation *Articolo* Article	l	l_1	d	s	d_1	r	DU AN8020	DU AN8025	BU AH7520
VCGW 110302FN-MW	11,1	3,7	6,35	3,18	2,9	0,2	◆	◆	◆

DU = PKD super hard cutting materials uncoated / *Materiali da taglio extra duri PKD non rivestiti* / Matériaux de coupe ultra-durs PCD sans revêtement
BU = CBN super hard cutting materials uncoated / *materiali da taglio extra duri CBN non rivestiti* / matériaux de coupe ultra-durs CBN sans revêtement

	DU AN8020	DU AN8025	BU AH7520
P			
M			
K			
N	●	●	
S		○	
H			●

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

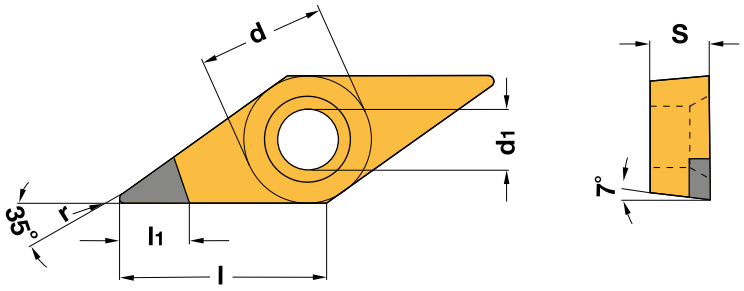
5

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

VCGT

Lasered chip breaker (PFA / PMA) / *Canale rompitruciolo inciso al laser (PFA / PMA)* / Brise-copeaux découpé au laser (PFA / PMA)

514 – 519



	Designation *Articolo* Article	l	l_1	d	s	d_1	r	DU AN8020	DU AN8025
	VCGT 220530FN-IWC	15,6	7,0	12,700	5,56	5,5	3,0	◆	
	VCGT 070202FN-MW	6,9	3,7	3,970	2,38	2,2	0,2	◆	
	VCGT 070204FN-MW	6,9	3,7	3,970	2,38	2,2	0,4	◆	
	VCGT 110302FN-MW	11,1	3,7	6,350	3,18	2,9	0,2	◆	◆
	VCGT 110304FN-MW	11,1	3,7	6,350	3,18	2,9	0,4	◆	◆
	VCGT 160402FN-MW	16,6	4,5	9,525	4,76	4,4	0,2	◆	◆
	VCGT 160404FN-MW	16,6	4,5	9,525	4,76	4,4	0,4	◆	◆
	VCGT 160408FN-MW	16,6	4,5	9,525	4,76	4,4	0,8	◆	◆
	VCGT 110302FN-PFA	11,1	3,7	6,350	3,18	2,9	0,2	◆	
	VCGT 110304FN-PFA	11,1	3,7	6,350	3,18	2,9	0,4	◆	
	VCGT 160402FN-PFA	16,6	4,5	9,520	4,76	4,4	0,2	◆	
	VCGT 160404FN-PFA	16,6	4,5	9,520	4,76	4,4	0,4	◆	
	VCGT 160408FN-PFA	16,6	4,5	9,520	4,76	4,4	0,8	◆	
	VCGT 110302FN-PMA	11,1	3,7	6,350	3,18	2,9	0,2	◆	
	VCGT 110304FN-PMA	11,1	3,7	6,350	3,18	2,9	0,4	◆	
	VCGT 160402FN-PMA	16,6	4,5	9,520	4,76	4,4	0,2	◆	
	VCGT 160404FN-PMA	16,6	4,5	9,520	4,76	4,4	0,4	◆	
	VCGT 160408FN-PMA	16,6	4,5	9,520	4,76	4,4	0,8	◆	
	VCGT 160412FN-PMA	16,6	4,5	9,520	4,76	4,4	1,2	◆	

DU = PKD super hard cutting materials uncoated / *Materiali da taglio extra duri PKD non rivestiti* / Matériaux de coupe ultra-durs PCD sans revêtement

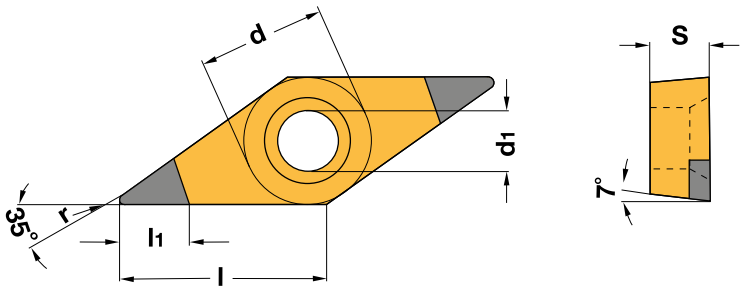
P		
M		
K		
N	●	●
S		○
H		

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

VCGW

514 – 519



	Designation *Articolo* Article	l	l_1	d	s	d_1	r	BC			BU		
								AH7810	AH7815	AH7820	AH7510	AH7516	AH7520
	VCGW 110302TN-AM-2	11,1	3,0	6,350	3,18	2,9	0,2	◆	◆	◆			
	VCGW 110304TN-AM-2	11,1	3,0	6,350	3,18	2,9	0,4	◆	◆	◆			
	VCGW 160404TN-AM-2	16,6	3,0	9,525	4,76	4,4	0,4	◆	◆	◆			
	VCGW 160408TN-AM-2	16,6	3,0	9,525	4,76	4,4	0,8	◆	◆	◆			
	VCGW 110302TN-MC	11,1	3,0	6,350	3,18	2,9	0,2				◆	◆	◆
	VCGW 110304TN-MC	11,1	3,0	6,350	3,18	2,9	0,4				◆	◆	◆
	VCGW 160402TN-MC	16,6	3,0	9,525	4,76	4,4	0,2				◆	◆	◆
	VCGW 160404FN-MC	16,6	3,0	9,525	4,76	4,4	0,4				◆		◆
	VCGW 160404TN-MC	16,6	3,0	9,525	4,76	4,4	0,4				◆	◆	◆
	VCGW 160408TN-MC	16,6	3,0	9,525	4,76	4,4	0,8				◆	◆	◆

BC = CBN super hard cutting materials / *Materiali da taglio extra duri CBN rivestiti* / Matériaux de coupe ultra-durs CBN avec revêtement
BU = CBN super hard cutting materials uncoated / *materiali da taglio extra duri CBN non rivestiti* / matériaux de coupe ultra-durs CBN sans revêtement

P													
M													
K													
N													
S											○		
H	●	●	●								●	●	●

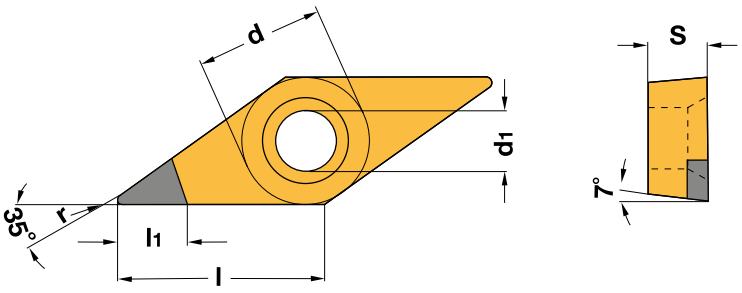
● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

VCGW

514 – 519



Designation *Articolo* Article	l	l_1	d	s	d_1	r	DU AN8020	DU AN8025	BU AH7510	BU AH7516	BU AH7520
VCGW 160404FN-EW	16,6	3,0	9,525	4,76	4,4	0,4	◆				
VCGW 160404TN-EW	16,6	3,0	9,525	4,76	4,4	0,4				◆	◆
VCGW 160408FN-EW	16,6	3,0	9,525	4,76	4,4	0,8					◆
VCGW 070202FN-MW	6,9	3,7	3,970	2,38	2,2	0,2	◆		◆		◆
VCGW 070204FN-MW	6,9	3,7	3,970	2,38	2,2	0,4					◆
VCGW 110302FN-MW	11,1	3,7	6,350	3,18	2,9	0,2	◆	◆			◆
VCGW 110302TN-MW	11,1	3,7	6,350	3,18	2,9	0,2					◆
VCGW 110304FN-MW	11,1	3,7	6,350	3,18	2,9	0,4	◆	◆	◆		◆
VCGW 110304TN-MW	11,1	3,7	6,350	3,18	2,9	0,4			◆		◆
VCGW 110308FN-MW	11,1	3,7	6,350	3,18	2,9	0,8	◆	◆			◆
VCGW 160402FN-MW	16,6	4,5	9,525	4,76	4,4	0,2	◆	◆			
VCGW 160404FN-MW	16,6	4,5	9,525	4,76	4,4	0,4	◆	◆			◆
VCGW 160404TN-MW	16,6	4,5	9,525	4,76	4,4	0,4					◆
VCGW 160408FN-MW	16,6	4,5	9,525	4,76	4,4	0,8	◆	◆			◆
VCGW 160408TN-MW	16,6	4,5	9,525	4,76	4,4	0,8	◆				◆
VCGW 160412FN-MW	16,6	4,5	9,525	4,76	4,4	1,2	◆				
VCGW 160412TN-MW	16,6	4,5	9,525	4,76	4,4	1,2	◆				

DU = PKD super hard cutting materials uncoated / *Materiali da taglio extra duri PKD non rivestiti* / Matériaux de coupe ultra-durs PCD sans revêtement
BU = CBN super hard cutting materials uncoated / *materiali da taglio extra duri CBN non rivestiti* / matériaux de coupe ultra-durs CBN sans revêtement

	DU AN8020	DU AN8025	BU AH7510	BU AH7516	BU AH7520
P					
M					
K					
N	●	●			
S		○	○		
H			●	●	●

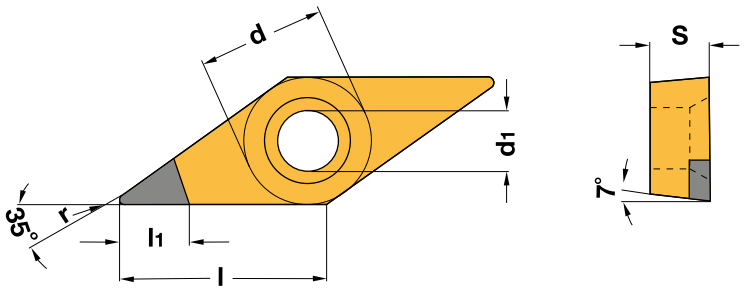
● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

5

VPGT

514 – 519



Designation *Articolo* Article	l	l_1	d	s	d_1	r	DU AN8020
VPGT 220516FN-IWC	18,7	4,5	12,7	5,56	5,5	1,6	◆

DU = PKD super hard cutting materials uncoated / *Materiali da taglio extra duri PKD non rivestiti* / Matériaux de coupe ultra-durs PCD sans revêtement

P	
M	
K	
N	●
S	
H	

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

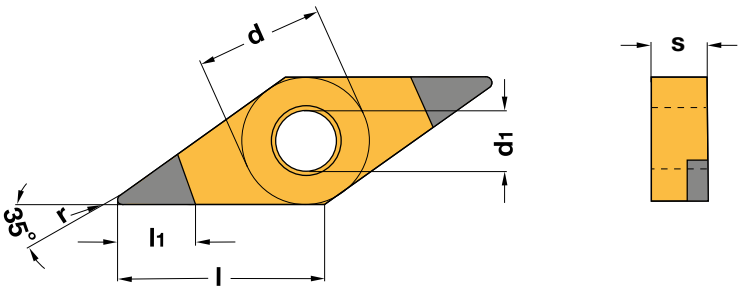
○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

5

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

VNGA

514 – 519



Designation *Articolo* Article	l	l_1	d	s	d_1	r	BC AH7810	BC AH7815	BC AH7820
VNGA 160402TN-AM-2	16,6	3,0	9,525	4,76	3,81	0,2	◆	◆	◆
VNGA 160404TN-AM-2	16,6	3,0	9,525	4,76	3,81	0,4	◆	◆	◆
VNGA 160408TN-AM-2	16,6	3,0	9,525	4,76	3,81	0,8	◆	◆	◆

BC = CBN super hard cutting materials / *Materiali da taglio extra duri CBN rivestiti* / Matériaux de coupe ultra-durs CBN avec revêtement

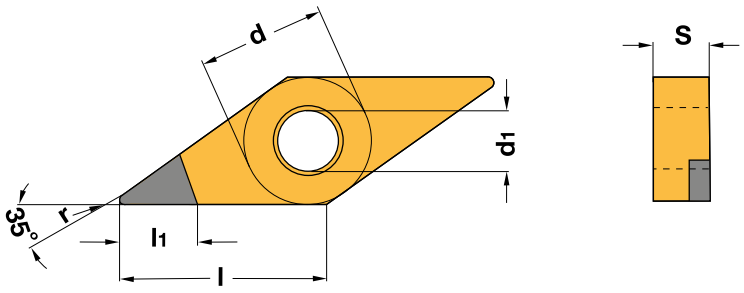
P			
M			
K			
N			
S			
H	●	●	●

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

VNGA

514 – 519



Designation *Articolo* Article	l	l_1	d	s	d_1	r	BU AH7520
VNGA 160402TN-MW	16,6	4,5	9,52	4,76	3,81	0,2	◆

BU = CBN super hard cutting materials uncoated / *materiali da taglio extra duri CBN non rivestiti* / matériaux de coupe ultra-durs CBN sans revêtement

P	
M	
K	
N	
S	
H	●

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

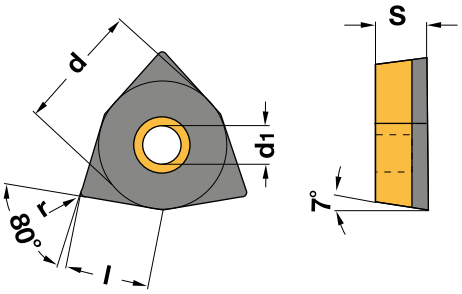
5

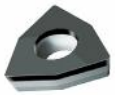
Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

WCGW

Full face

514 – 519





Designation *Articolo* Article	l	d	s	d_1	r	BU AH7520
WCGW 020102FN-MW	2,7	3,97	1,58	2,3	0,2	◆
WCGW 020102TN-MW	2,7	3,97	1,58	2,3	0,2	◆

BU = CBN super hard cutting materials uncoated / *materiali da taglio extra duri CBN non rivestiti* / matériaux de coupe ultra-durs CBN sans revêtement

P	
M	
K	
N	
S	
H	●

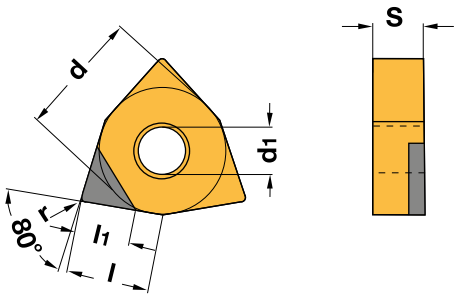
● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

5

WNGA

514 – 519



Designation *Articolo* Article	l	l_1	d	s	d_1	r	BU AH7520
WNGA 080408TN-MW	8,5	4,0	12,7	4,76	5,13	0,8	◆

BU = CBN super hard cutting materials uncoated / *materiali da taglio extra duri CBN non rivestiti* / matériaux de coupe ultra-durs CBN sans revêtement

P	
M	
K	
N	
S	
H	●

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

5

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

For more information see
Per maggiori informazioni visita il sito
Vous trouverez de plus amples informations sur

ARNO WERKZEUGE

www.arno.de

Recommended cutting data

Material group	Structure of the material groups and identification letters			Brinell hardness HB	Tensile strength Rm (N/mm²)	Chipping group	Cutting speed V_c (m/min) BC		
							AH7810	AH7815	AH7820
P	Unalloyed steel	C ≤ 0.25 %	annealed	125	428	P1	-	-	-
		C > = 0.25 ... > = 0.55 %	annealed	190	639	P2	-	-	-
		C > = 0.25 ... > = 0.55 %	hardened and tempered	210	708	P3	-	-	-
		C ≤ 0.55 %	annealed	190	639	P4	-	-	-
		C ≤ 0.55 %	hardened and tempered	300	1013	P5	-	-	-
		Machinig steel (short-clipping)	annealed	220	745	P6	-	-	-
	Low alloyed steel	annealed		175	591	P7	-	-	-
		hardened and tempered		300	1013	P8	-	-	-
		hardened and tempered		380	1282	P9	-	-	-
		hardened and tempered		430	1477	P10	-	-	-
	High alloyed steel and high alloyed tool steel	annealed		200	675	P11	-	-	-
		hardened		300	1013	P12	-	-	-
		hardened		400	1361	P13	-	-	-
	Stainless steel	ferretic / martensitic, annealed		200	675	P14	-	-	-
		martensitic, hardened and tempered		330	1114	P15	-	-	-
M	Stainless steel	austenitic, chilled		200	675	M1	-	-	-
		austenitic, precipitation-hardened (PH)		300	1013	M2	-	-	-
		austenitic-ferritic, Duplex		230	778	M3	-	-	-
K	Malleable cast iron	ferritic		200	675	K1	-	-	-
		pearlitic		260	867	K2	-	-	-
	Cast iron	low tensile strength		180	602	K3	-	-	-
		high tensile strength / austenitic		245	825	K4	-	-	-
	Cast iron with nodular graphite	ferritic		155	518	K5	-	-	-
		pearlitic		265	885	K6	-	-	-
	GGV (CGI)			200	675	K7	-	-	-
N	Aluminium alloys long chipping	not heat treatable		30	-	N1	-	-	-
		heat treatable, heat treated		100	343	N2	-	-	-
	Casted aluminium alloys	≤ 12 % Si, not heat treatable		75	260	N3	-	-	-
		≤ 12 % Si, heat treatable, heat treated		90	314	N4	-	-	-
		> 12 % Si, not heat treatable		130	447	N5	-	-	-
	Magnesium alloys	> 12 % Si, not heat treatable		70	250	N6	-	-	-
	Copper and copper alloys (Brass / Bronze)	Unalloyed, elektrolyte copper		100	343	N7	-	-	-
		Brass, Bronze		90	314	N8	-	-	-
		Cu-alloys, short-chipping		110	382	N9	-	-	-
		High-tensile, Ampco		300	1013	N10	-	-	-
	Non-ferrous materials	Lead alloys (without abrasive filling material)		-	-	N11	-	-	-
		Duroplastic (without abrasive filling material)		-	-	N12	-	-	-
		Plastic glas fibre reinforced GFRP		-	-	N13	-	-	-
		Plastic carbon fibre reinforced CFRP		-	-	N14	-	-	-
		Plastic aramid fibre reinforced AFRP		-	-	N15	-	-	-
		Graphite (tech.)		80 Shore	-	N16	-	-	-
S	High temperature resistant alloys	Fe-based	annealed	200	675	S1	-	-	-
		Fe-based	heat treated	280	943	S2	-	-	-
		Ni- or Co-alloyed	annealed	250	839	S3	-	-	-
		Ni- or Co-alloyed	heat treated	350	1177	S4	-	-	-
		Ni- or Co-alloyed	casting	320	1076	S5	-	-	-
	Titanium alloys	Pure titan		200	675	S6	-	-	-
		α- and β-alloys, heat treated		375	1262	S7	-	-	-
		β-alloys		410	1396	S8	-	-	-
	Wolfram alloys			300	1013	S9	-	-	-
	Molybdän alloys			300	1013	S10	-	-	-
H	Hardened steel	hardened		50 HRC	-	H1	90 - 180 - 270	40 - 120 - 200	100 - 145 - 190
		hardened		55 HRC	-	H2	90 - 180 - 270	40 - 120 - 200	100 - 145 - 190
		hardened		60 HRC	-	H3	90 - 180 - 270	40 - 120 - 200	100 - 145 - 190
	Hardened cast iron	hardened		55 HRC	-	H4	90 - 180 - 270	40 - 120 - 200	100 - 145 - 190

The recommended cutting data are only approximate values.
It may be necessary to adjust them to each individual machining application.
DU = PKD super hard cutting materials uncoated
BC = CBN super hard cutting materials
BU = CBN super hard cutting materials uncoated

	BU			DU	
AH7825	AH7510	AH7516	AH7520	AN8020	AN8025
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	700 - 1350 - 2000	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	700 - 1350 - 2000	-	-	-	-
-	-	-	-	400 - 1450 - 2500	500 - 2250 - 4000
-	-	-	-	300 - 1400 - 2500	500 - 2250 - 4000
-	-	-	-	400 - 1200 - 2000	500 - 2250 - 4000
-	-	-	-	400 - 1200 - 2000	500 - 2250 - 4000
-	-	-	-	400 - 1100 - 1800	300 - 600 - 900
-	-	-	-	-	400 - 800 - 1200
-	-	-	-	300 - 1050 - 1800	400 - 800 - 1200
-	-	-	-	-	400 - 800 - 1200
-	-	-	-	-	400 - 800 - 1200
-	-	-	-	-	400 - 800 - 1200
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	200 - 550 - 900	200 - 600 - 1000
-	-	-	-	200 - 550 - 900	200 - 600 - 1000
-	-	-	-	200 - 550 - 900	200 - 600 - 1000
-	-	-	-	-	-
-	300 - 400 - 500	-	-	-	-
-	250 - 300 - 350	-	-	-	-
-	280 - 340 - 400	-	-	-	-
-	200 - 250 - 300	-	-	-	-
-	200 - 250 - 300	-	-	-	-
-	-	-	-	100 - 250 - 400	50 - 175 - 300
-	-	-	-	100 - 225 - 350	50 - 175 - 300
-	-	-	-	100 - 225 - 350	50 - 175 - 300
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
40 - 70 - 100	-	120 - 185 - 250	80 - 130 - 180	-	-
40 - 70 - 100	-	-	50 - 100 - 150	-	-
40 - 70 - 100	-	-	50 - 100 - 150	-	-
40 - 70 - 100	50 - 100 - 150	-	-	-	-

Parametri di taglio suggeriti

Gruppo materiale	Struttura dei gruppi di materiali e lettere di riferimento			Durezza Brinell	Resistenza Rm (N/mm²)	Gruppo di lavoro	Velocità di taglio V_c (m/min)		
							BC		
							AH7810	AH7815	AH7820
P	Acciai non legato	C ≤ 0,25 %	ricotto	125	428	P1	-	-	-
		C > = 0,25 ... > = 0,55 %	ricotto	190	639	P2	-	-	-
		C > = 0,25 ... > = 0,55 %	bonificato	210	708	P3	-	-	-
		C ≤ 0,55 %	ricotto	190	639	P4	-	-	-
		C ≤ 0,55 %	bonificato	300	1013	P5	-	-	-
		Acciaio (truciolo corto)	ricotto	220	745	P6	-	-	-
	Acciai debolmente legati	ricotto		175	591	P7	-	-	-
		bonificato		300	1013	P8	-	-	-
		bonificato		380	1282	P9	-	-	-
		bonificato		430	1477	P10	-	-	-
	Acciai fortemente legati e acciai da utensili	ricotto		200	675	P11	-	-	-
		temprato e rinvenuto		300	1013	P12	-	-	-
		temprato e rinvenuto		400	1361	P13	-	-	-
	Acciai inossidabili	ferritico / martensitico, ricotto		200	675	P14	-	-	-
		martensitico, bonificato		330	1114	P15	-	-	-
M	Acciai inossidabili	austenitico, trattato o temoerato		200	675	M1	-	-	-
		austenitico, indurimento per precipitazione (PH)		300	1013	M2	-	-	-
		austenitico-ferritico, Duplex		230	778	M3	-	-	-
K	Ghisa temprata	ferritico		200	675	K1	-	-	-
		perlitica		260	867	K2	-	-	-
	Ghisa grigia	bassa resistenza		180	602	K3	-	-	-
		alta resistenza / austenitico		245	825	K4	-	-	-
	Ghisa sferoidale	ferritico		155	518	K5	-	-	-
		perlitica		265	885	K6	-	-	-
	GGV (CGI)			200	675	K7	-	-	-
N	Leghe di Alluminio stampato	non invecchiato		30	-	N1	-	-	-
		rinvenuto, invecchiato		100	343	N2	-	-	-
	Leghe di Alluminio da fusione	≤ 12 % Si, non invecchiato		75	260	N3	-	-	-
		≤ 12 % Si, rinvenuto, invecchiato		90	314	N4	-	-	-
		> 12 % Si, non invecchiato		130	447	N5	-	-	-
	Leghe di magnesio	> 12 % Si, non invecchiato		70	250	N6	-	-	-
	Rame e Leghe di Rame (Bronzo / Ottone)	Non legati, Rame Elettrolitico		100	343	N7	-	-	-
		Ottone, Bronzo		90	314	N8	-	-	-
		Leghe Cu, truciolo corto		110	382	N9	-	-	-
		Alta resistenza, Ampco		300	1013	N10	-	-	-
	Materiali non metallici	Leghe al piombo (senza materiale di riempimento abrasivo)		-	-	N11	-	-	-
		Duroplastico (senza materiale di riempimento abrasivo)		-	-	N12	-	-	-
		Plastica rinforzata in fibra di vetro GFRP		-	-	N13	-	-	-
		Plastica rinforzata in fibra di carbonio CFRP		-	-	N14	-	-	-
		Plastica rinforzata in fibra aramidica AFRP		-	-	N15	-	-	-
		Grafite (tecnico)		80 Shore	-	N16	-	-	-
S	Leghe resistenti al calore	Base-Fe	ricotto	200	675	S1	-	-	-
		Base-Fe	invecchiato	280	943	S2	-	-	-
		Base Ni o Co	ricotto	250	839	S3	-	-	-
		Base Ni o Co	invecchiato	350	1177	S4	-	-	-
		Base Ni o Co	da fusione	320	1076	S5	-	-	-
	Leghe di Titanio	Titanio puro		200	675	S6	-	-	-
		Leghe α e β, invecchiato		375	1262	S7	-	-	-
		Leghe β		410	1396	S8	-	-	-
	Leghe di tungsteno			300	1013	S9	-	-	-
	Leghe di molibdeno			300	1013	S10	-	-	-
H	Acciaio Temprato	temprato e rinvenuto		50 HRC	-	H1	90 - 180 - 270	40 - 120 - 200	100 - 145 - 190
		temprato e rinvenuto		55 HRC	-	H2	90 - 180 - 270	40 - 120 - 200	100 - 145 - 190
		temprato e rinvenuto		60 HRC	-	H3	90 - 180 - 270	40 - 120 - 200	100 - 145 - 190
	Ghisa Temprata	temprato e rinvenuto		55 HRC	-	H4	90 - 180 - 270	40 - 120 - 200	100 - 145 - 190

I dati indicati in tabella sono valori approssimati.
Può essere necessario adattarli alle singole applicazioni di lavorazione.
DU = Materiali da taglio extra duri PKD non rivestiti
BC = Materiali da taglio extra duri CBN rivestiti
BU = materiali da taglio extra duri CBN non rivestiti

	BU				DU	
	AH7825	AH7510	AH7516	AH7520	AN8020	AN8025
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	700 - 1350 - 2000	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	700 - 1350 - 2000	-	-	-	-
	-	-	-	-	400 - 1450 - 2500	500 - 2250 - 4000
	-	-	-	-	300 - 1400 - 2500	500 - 2250 - 4000
	-	-	-	-	400 - 1200 - 2000	500 - 2250 - 4000
	-	-	-	-	400 - 1200 - 2000	500 - 2250 - 4000
	-	-	-	-	400 - 1100 - 1800	300 - 600 - 900
	-	-	-	-	-	400 - 800 - 1200
	-	-	-	-	300 - 1050 - 1800	400 - 800 - 1200
	-	-	-	-	-	400 - 800 - 1200
	-	-	-	-	-	400 - 800 - 1200
	-	-	-	-	-	400 - 800 - 1200
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	200 - 550 - 900	200 - 600 - 1000
	-	-	-	-	200 - 550 - 900	200 - 600 - 1000
	-	-	-	-	200 - 550 - 900	200 - 600 - 1000
	-	-	-	-	-	-
	-	300 - 400 - 500	-	-	-	-
	-	250 - 300 - 350	-	-	-	-
	-	280 - 340 - 400	-	-	-	-
	-	200 - 250 - 300	-	-	-	-
	-	200 - 250 - 300	-	-	-	-
	-	-	-	-	100 - 250 - 400	50 - 175 - 300
	-	-	-	-	100 - 225 - 350	50 - 175 - 300
	-	-	-	-	100 - 225 - 350	50 - 175 - 300
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	40 - 70 - 100	-	120 - 185 - 250	80 - 130 - 180	-	-
	40 - 70 - 100	-	-	50 - 100 - 150	-	-
	40 - 70 - 100	-	-	50 - 100 - 150	-	-
	40 - 70 - 100	50 - 100 - 150	-	-	-	-

Paramètres de coupe suggérés

Groupe de matériaux	Structure des groupes de matériaux et des lettres de référence			Dureté Brinell	Résistance RM (N/mm²)	Groupe de travail	Vitesse de coupe V_c (m/min) BC		
							AH7810	AH7815	AH7820
P	Acier non allié	C ≤ 0,25 %	recuit	125	428	P1	-	-	-
		C > = 0,25 ... > = 0,55 %	recuit	190	639	P2	-	-	-
		C > = 0,25 ... > = 0,55 %	traité	210	708	P3	-	-	-
		C ≤ 0,55 %	recuit	190	639	P4	-	-	-
		C ≤ 0,55 %	traité	300	1013	P5	-	-	-
		Aciers de décolletage (à copeaux courts)	recuit	220	745	P6	-	-	-
	Acier faiblement allié	recuit		175	591	P7	-	-	-
		traité		300	1013	P8	-	-	-
		traité		380	1282	P9	-	-	-
		traité		430	1477	P10	-	-	-
	Acier allié et acier outil allié	recuit		200	675	P11	-	-	-
		trempé et revenu		300	1013	P12	-	-	-
		trempé et revenu		400	1361	P13	-	-	-
	Acier inox	ferritique, martensitique, recuit		200	675	P14	-	-	-
		martensitique, traité		330	1114	P15	-	-	-
M	Acier inox	austénitique		200	675	M1	-	-	-
		austénitique		300	1013	M2	-	-	-
		austénitique-ferritique, Duplex		230	778	M3	-	-	-
K	Fonte malléable	ferritique		200	675	K1	-	-	-
		perlitique		260	867	K2	-	-	-
	Fonte grise	faible résistance		180	602	K3	-	-	-
		haute résistance / austénitique		245	825	K4	-	-	-
	Fonte à Graphite sphéroïdale	ferritique		155	518	K5	-	-	-
		perlitique		265	885	K6	-	-	-
	GGV (CGI)			200	675	K7	-	-	-
N	Alliages de fonderie d'aluminium	ne pouvant pas subir un durcissement		30	-	N1	-	-	-
		pouvant subir un durcissement, durci		100	343	N2	-	-	-
	Alliage de fonte d'aluminium	≤ 12 % Si, ne pouvant pas subir de durcissement		75	260	N3	-	-	-
		≤ 12 % Si, pouvant subit un durcissement, durci		90	314	N4	-	-	-
		> 12 % Si, ne pouvant pas subir de durcissement		130	447	N5	-	-	-
	Alliage de Magnésium	> 12 % Si, ne pouvant pas subir de durcissement		70	250	N6	-	-	-
	Cuivre et alliage de cuivre (bronze / laiton)	non allié, cuivre électrolytique		100	343	N7	-	-	-
		Laiton, bronze, fonte rouge		90	314	N8	-	-	-
		Alliage de cuivre à copeaux courts		110	382	N9	-	-	-
		forte résistance, Ampco		300	1013	N10	-	-	-
	Matériaux non métalliques	Thermoplaste (sans agents de charge abrasives)		-	-	N11	-	-	-
		Duroplaste (sans agents de charge abrasives)		-	-	N12	-	-	-
		Matière plastique renforcée de fibres de verre GFRP		-	-	N13	-	-	-
		Matière plastique renforcé composite CFRP		-	-	N14	-	-	-
		Plastique renforcé fibre aramide AFRP		-	-	N15	-	-	-
		Graphite		80 Shore	-	N16	-	-	-
S	Alliages réfractaires	à base de Fe	recuit	200	675	S1	-	-	-
		à base de Fe	durci	280	943	S2	-	-	-
		à base Ni ou Co	recuit	250	839	S3	-	-	-
		à base Ni ou Co	durci	350	1177	S4	-	-	-
		à base Ni ou Co	jeter	320	1076	S5	-	-	-
	Alliage de titane	Titane pur		200	675	S6	-	-	-
		Alliages Alpha + Beta, trempé		375	1262	S7	-	-	-
		Alliages Beta		410	1396	S8	-	-	-
	Alliage de tungstène			300	1013	S9	-	-	-
	Alliage de molybdène			300	1013	S10	-	-	-
H	Acier trempé	trempé et revenu		50 HRC	-	H1	90 - 180 - 270	40 - 120 - 200	100 - 145 - 190
		trempé et revenu		55 HRC	-	H2	90 - 180 - 270	40 - 120 - 200	100 - 145 - 190
		trempé et revenu		60 HRC	-	H3	90 - 180 - 270	40 - 120 - 200	100 - 145 - 190
	Fonte durci	trempé et revenu		55 HRC	-	H4	90 - 180 - 270	40 - 120 - 200	100 - 145 - 190

Les données affichées dans le tableau sont des valeurs approximatives.
Il peut être nécessaire de les adapter à des applications d'usinage individuelles.
DU = Matériaux de coupe ultra-durs PCD sans revêtement
BC = Matériaux de coupe ultra-durs CBN avec revêtement
BU = matériaux de coupe ultra-durs CBN sans revêtement

	BU				DU	
	AH7825	AH7510	AH7516	AH7520	AN8020	AN8025
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	700 - 1350 - 2000	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	700 - 1350 - 2000	-	-	-	-
	-	-	-	-	400 - 1450 - 2500	500 - 2250 - 4000
	-	-	-	-	300 - 1400 - 2500	500 - 2250 - 4000
	-	-	-	-	400 - 1200 - 2000	500 - 2250 - 4000
	-	-	-	-	400 - 1200 - 2000	500 - 2250 - 4000
	-	-	-	-	400 - 1100 - 1800	300 - 600 - 900
	-	-	-	-	-	400 - 800 - 1200
	-	-	-	-	300 - 1050 - 1800	400 - 800 - 1200
	-	-	-	-	-	400 - 800 - 1200
	-	-	-	-	-	400 - 800 - 1200
	-	-	-	-	-	400 - 800 - 1200
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	200 - 550 - 900	200 - 600 - 1000
	-	-	-	-	200 - 550 - 900	200 - 600 - 1000
	-	-	-	-	200 - 550 - 900	200 - 600 - 1000
	-	-	-	-	-	-
	-	300 - 400 - 500	-	-	-	-
	-	250 - 300 - 350	-	-	-	-
	-	280 - 340 - 400	-	-	-	-
	-	200 - 250 - 300	-	-	-	-
	-	200 - 250 - 300	-	-	-	-
	-	-	-	-	100 - 250 - 400	50 - 175 - 300
	-	-	-	-	100 - 225 - 350	50 - 175 - 300
	-	-	-	-	100 - 225 - 350	50 - 175 - 300
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	40 - 70 - 100	-	120 - 185 - 250	80 - 130 - 180	-	-
	40 - 70 - 100	-	-	50 - 100 - 150	-	-
	40 - 70 - 100	-	-	50 - 100 - 150	-	-
	40 - 70 - 100	50 - 100 - 150	-	-	-	-

5

For more information see
Per maggiori informazioni visita il sito
Vous trouverez de plus amples informations sur

ARNO WERKZEUGE

www.arno.de

THREAD TURNING

Thread turning — *Filettatura* — Filetage

- **System presentation**
- **Tool selection**
- **Thread types**
- **ISO tool holders**
- **Boring bars**
- **Thread holders on KMH tool holders (VDI)**
- **Inserts**
- **Recommended cutting data**
- **Application notes**

- *Presentazione del sistema*
- *Selezione dell'utensile*
- *Tipi di filettatura*
- *Adattatore ISO*
- *Bareni*
- *Supporto filettatura su portautensili KMH (VDI)*
- *Inserti*
- *Parametri di taglio suggeriti*
- *Suggerimenti tecnici*

- Présentation du système **522 – 523**
- Choix d'outils **524 – 525**
- Types de filetage **526 – 529**
- Support de serrage ISO **531 – 536**
- Barres d'alésage **537 – 546**
- Supports de filetage sur supports d'outils KMH (VDI) **547 – 550**
- Inserts de coupe **555 – 613**
- Valeurs de coupe recommandées **614 – 619**
- Consignes d'utilisation **620 – 633**

6

ONLY THE BEST FOR HIGH FLYERS
LA SOLUZIONE MIGLIORE PER AZIENDE DI SUCCESSO
LE MEILLEUR POUR LES CONFIRMÉS

Reliable and versatile: the ARNO system for thread turning. For all thread types, pitches and dimensions starting at a core diameter of 3.2 mm.

Very high quality, process reliability and versatility: you can rely on all this with the ARNO thread turning system. With the typical ARNO quality down to the smallest detail, you benefit from long tool life and precision. All your operations will run perfectly right from the startwith the right tool holders, boring bars and support pads: internal and external threads, round threads, Whitworth and tapered threads.

Affidabile e versatile: il sistema ARNO per la lavorazione di tutti i tipi di filettatura, di passi e dimensioni a partire da un diametro di nocciolo di 3,2 mm.

Massima qualità, affidabilità di processo e versatilità: potrà contare sul sistema ARNO per la filettatura. Grazie alla qualità tipica di ARNO fino all'ultimo dettaglio lunga durata e massima precisione sono a portata di mano. Tornitura interna o esterna, filettatura trapezia o tonda, filettatura gas Whitworth oppure conica – con i relativi portainserti, bareni, inserti e supporti riesce tutto al primo tentativo.

Fiable et polyvalent : le système ARNO pour tous les types de filetage, de pas et de dimensions à partir d'un diamètre central de 3,2 mm.

Qualité maximale, sécurité du processus et polyvalence : vous pouvez faire confiance au système ARNO pour vos opérations de filetage. Grâce à la qualité typique d'ARNO jusque dans les détails, vous profitez d'une durée de vie élevée et d'une grande précision. Qu'il s'agisse de filetage intérieur ou extérieur, de filetage trapézoïdal ou rond, de filetage Whitworth ou tubulaire – grâce aux supports de serrage, barres d'alésage, plaquettes de coupe et cales-supports appropriés, vous réussirez toutes vos opérations.

Indexable inserts / *Inserti* / Inserti

- **Standard geometry for 3 flutes for all thread profiles**
- **Mini 6K... with 3 flutes for internal machining of small diameters greater than 9.3 mm**
- **Mini 5LK... With 2 flutes for internal machining of small diameters greater than 7.3 mm**
- **..UE.. geometry with 3 flutes, extremely rigid for threads with coarse pitches**
- **..VE.. geometry with 3 flutes, perpendicular, for machining large profiles, for pitches of 6-10 mm and external back turning**
- *Versione standard con 3 taglienti per tutti i profili di filettatura*
- *Mini 6K con 3 taglienti per la lavorazione interna di piccoli diametri a partire da 9,3 mm*
- *Mini 5LK con 2 taglienti per la lavorazione interna di piccoli diametri a partire da 7,3 mm*
- *Versione UE con 3 taglienti, particolarmente stabile per filettatura con passi grandi*
- *Versione VE con 3 taglienti, in verticale per la lavorazione di profili di grandi dimensioni, con passi da 6 a 10 mm e per la lavorazione esterna posteriormente al collare*
- Versione standard con 3 taglienti per tutti i profili di filettatura
- Mini 6K con 3 taglienti per la lavorazione interna di piccoli diametri a partire da 9,3 mm
- Mini 5LK con 2 taglienti per la lavorazione interna di piccoli diametri a partire da 7,3 mm
- Versione UE con 3 taglienti, particolarmente stabile per filettatura con passi grandi
- Versione VE con 3 taglienti, in verticale per la lavorazione di profili di grandi dimensioni, con passi da 6 a 10 mm e per la lavorazione esterna posteriormente al collare

Tool holders / *Portainserti* / Support de serrage

- **Standard geometry for all thread profiles / ..UE.. geometry for more rigid indexable inserts / ..VE.. geometry for perpendicular indexable inserts**
- **Available with or without through tool cooling**
- **Sizes from 8 x 8 to 50 x 50 mm**
- *Versione standard per tutti i profili di filettatura / versione UE per inserti più stabili / versione VE per inserti verticali*
- *Disponibili con e senza adduzione interna refrigerante*
- *Misure da 8 x 8 a 50 x 50 mm Version standard pour tous les profils de filetage / version ..UE.. pour plaquettes de coupe amovibles plus stables / version ..VE.. pour plaquettes de coupe amovibles posées verticalement*
- Disponible avec et sans refroidissement interne
- Dimensions de 8 x 8 à 50 x 50 mm

Support pads / *Rosette* / Cales-supports

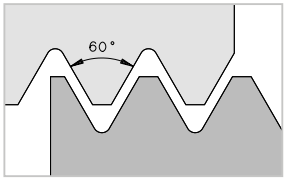
- **Tool holders with inclination angle of λ = 1.5°**
- **If the helix angle deviates, choose a suitable support pad**
- **The tip height of the indexable insert remains the same irrespective of the support pad selected**
- *Portainserti con angolo di inclinazione di λ = 1,5°*
- *In caso di scostamenti dell'angolo di inclinazione si deve scegliere una rosetta corrispondente*
- *L'altezza delle punte dell'inserto è sempre uguale, indipendentemente dalla scelta della rosetta*
- Supports de serrage avec angle d'inclinaison de λ = 1,5°
- En cas d'écarts de l'angle de montée, une cale-support appropriée doit être choisie
- La hauteur de pointe de la plaquette de coupe amovible reste toujours la même, indépendamment du choix de la cale-support

To match every thread / *Adatto ad ogni filettatur* / Convient pour chaque filetage

Metric threads (ISO)	*Filettatura metrica (ISO)*	Filetage métrique (ISO)
Metric partial profile thread (60°, 55°)	*Filettatura metrica profilo parziale (60°, 55°)*	Filetage profil partiel métrique (60°, 55°)
American ISO thread (UN)	*Filettatura americana UNC ISO (UN)*	Filetage ISO en pouce américain (UN)
Whitworth pipe thread (BSW, BSP)	*Filettatura gas Whitworth (BSW, BSP)*	Filetage tubulaire Whitworth (BSW, BSP)
Tapered pipe thread (BSPT)	*Filettatura gas conica (BSPT)*	Filetage tubulaire conique (BSPT)
Trapezoidal thread (DIN 103)	*Filettatura trapezia (DIN 103)*	Filetage trapézoïdal (DIN 103)
American trapezoidal thread (ACME)	*Filettatura trapezia americana (ACME)*	Filetage trapézoïdal américain (ACME)
Aerospace thread (UNJ)	*Filettatura aeronautica (UNJ)*	Filetage aéronautique (UNJ)
Tapered (fine) pitch pipe thread (NPT)	*Filettatura gas conica (fine) (NPT)*	Filetage tubulaire (fin) conique (NPT)
PG trapezoidal thread (DIN 40430)	*Filettatura PG (DIN 40430)*	Filetage pour tube blindé (DIN 40430)
Round thread (DIN 405)	*Filettatura tonda (DIN 405)*	Filetage rond (DIN 405)
Custom designs	*Versioni speciali*	Modèles spéciaux

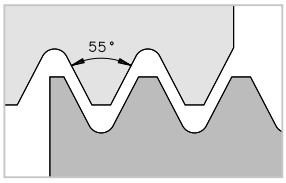
OVERVIEW OF THREAD TURNING
PANORAMICA FILETTATURA
APERÇU FILETAGE

Partial profile
Profilo parziale
Profil partiel
60°



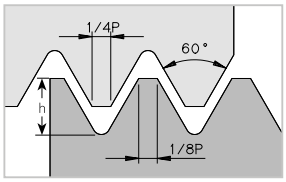
External and internal thread
Filettatura esterna e interna
Filetage extérieur et intérieur
Page / *Pagina* / Page
555 – 562

Partial profile
Profilo parziale
Profil partiel
55°



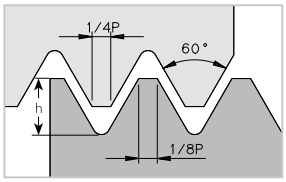
External and internal thread
Filettatura esterna e interna
Filetage extérieur et intérieur
Page / *Pagina* / Page
563 – 566

Metric
Metrico
Métrique
ISO



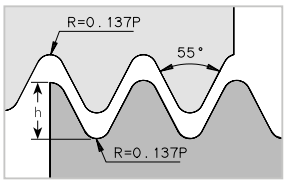
External and internal thread
Filettatura esterna e interna
*F*iletage extérieur et intérieur
Page / *Pagina* / Page
568 – 575

American thread
Filettatura norme americane
Filetage ISO en pouce américain
UN



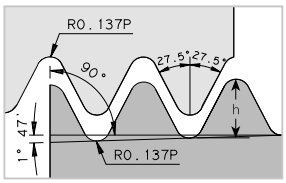
External and internal thread
Filettatura esterna e interna
*F*iletage extérieur et intérieur
Page / *Pagina* / Page
576 – 581

Whitworth pipe thread
Filettatura Whitworth
Filetage tubulaire Whitworth
BSW, BSP



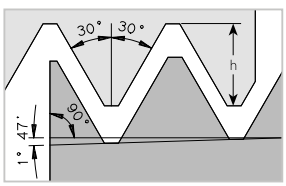
External and internal thread
Filettatura esterna e interna
*F*iletage extérieur et intérieur
Page / *Pagina* / Page
582 – 588

Conical pipe thread
Filettatura tubi conica
Filetage tubulaire conique
BSPT



Internal thread
Filettatura interna
Filetage intérieur
Page / *Pagina* / Page
589 – 590

Tapered pipe thread
Filettatura tubi conica
Filetage tubulaire conique
NPT

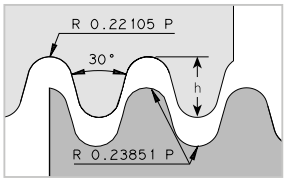


External and internal thread
Filettatura esterna e interna
*F*iletage extérieur et intérieur
Page / *Pagina* / Page
591 – 597

6

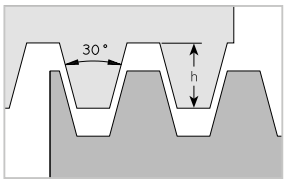
Round thread
Filettatura tonda
Filetage rond

DIN 405



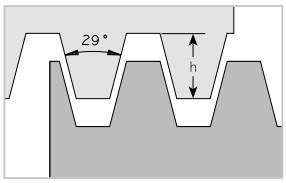
Trapezoidal thread
Filettatura trapezoidale
Filetage trapézoïdal

DIN 103



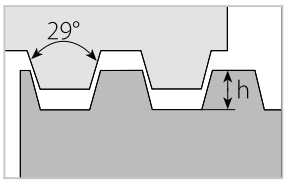
American trapezoidal thread
Filettatura trapezia americana
Filetage trapézoïdal américain

ACME



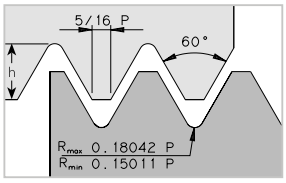
American flat trapezoidal thread
Filettatura trapezia americana ridotta
Filetage trapézoïdal américain aplati

Stub ACME



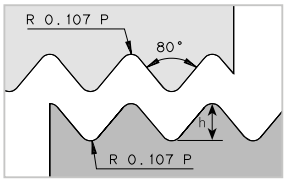
Aerospace thread
Filettatura per aeronautica
Filetage aéronautique

UNJ



PG pipe thread
Filettatura PG
Filetage pour tube blindé

DIN 40430



Outer thread
Filettatura esterna
Filetage extérieur
Page / *Pagina* / Page
598

External and internal thread
Filettatura esterna e interna
Filetage extérieur et intérieur
Page / *Pagina* / Page
599 – 603

Internal thread
Filettatura interna
Filetage intérieur
Page / *Pagina* / Page
604 – 605

Internal thread
Filettatura interna
Filetage intérieur
Page / *Pagina* / Page
606 – 607

Internal thread
Filettatura interna
Filetage intérieur
Page / *Pagina* / Page
608 – 610

Internal thread
Filettatura interna
Filetage intérieur
Page / *Pagina* / Page
611 – 613

Special tools

Indexable inserts and holders are available by request in a variety of special styles. Notes: Indexable inserts with multi-tooth profiles, tool holders and inserts for standard indexable inserts by request. For MICRO threading tools for internal machining start at 2.2 mm diameter, please see our Catalogue "Tools and Indexable Inserts for Parting Off and Grooving".

Utensili speci ali

Su richiesta gli inserti e i supporti sono disponibili in diverse forme speciali. Nota: disponibili su richiesta inserti con profilo multidente e portainserti nonché taglienti per inserti standard. Utensili per filettatura MICRO per la lavorazione interna a partire da un diametro di 2,2 mm sono presenti nel catalogo "Utensili e inserti per troncatura e scanalatura".

Outils spéciaux

Sur demande, des plaquettes de coupe amovibles et supports dans différentes formes spéciales sont disponibles. Remarques : plaquettes de coupe amovibles avec profil à dents multiples et supports de serrage ainsi que têtes de coupe pour plaquettes de coupe amovibles standard sur demande. Veuillez consulter le catalogue « Outils et plaquettes de coupe amovibles pour le tronçonnage et l'usinage de gorges » pour les outils de filetage MICRO pour l'usinage intérieur à partir d'un diamètre de 2,2 mm.

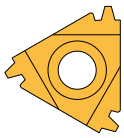
Thread types

ID codes	Example of abbreviations	Description	Standard	Available thread profiles
M	M 30	ISO metric thread Standard thread	DIN 13 T1	• 60° partial profile • ISO metric (full profile)
	M 20 x 1	general with coarse pitch	DIN 13 T2-11	
	DIN 6630 - M 64 x 4	Barrel fittings, external	DIN 6630	
	DIN 158 - M 30 x 2 tap	metric tapered external thread	DIN 158	• On request
G	G $1^{1}/_{2}$	Cylindrical pipe thread, non-sealing thread, internal thread	DIN ISO 228 T1	• 55° partial profile • Whitworth pipe thread BSW, BSP (full profile)
	G $1^{1}/_{2}$ A	Outer thread	DIN ISO 228 T1	
Rp	DIN 2999 - Rp $^{1}/_{2}$	Cylindrical pipe thread, sealing thread, internal thread	DIN 2999 T1	• 55° partial profile • Whitworth pipe thread BSW, BSP (full profile)
	DIN 3858 - Rp $^{1}/_{8}$		DIN 3858	
R	DIN 2999 - R $^{1}/_{2}$	tapered pipe thread, sealing thread, external thread	DIN 2999 T1	• Tapered pipe thread BSPT (full profile)
	DIN 3858 - R $^{1}/_{8}$ – 1		DIN 3858	
Tr	Tr 40 x 7	Metric ISO trapezoidal thread, general	DIN 103 T1-8	• Trapezoidal thread DIN 103 (full profile)
S	S 48 x 8	Buttress thread, general	DIN 513 T2	• On request
Rd	Rd 40 x $^{1}/_{8}$	Round thread, general	DIN 405	• Round thread DIN 405 (full profile)
	Rd 40 x 5	Cylindrical round thread for mining	DIN 20400	• On request
E	DIN 40400 - E 27	Electric thread	DIN 40400	• On request
W	DIN 477 - W 21,8 x $^{1}/_{14}$	Cylindrical Whitworth thread	DIN 477 T1	• 55° partial profile • Whitworth pipe thread BSW, BSP (full profile)
	DIN 477 - W 28,8 x $^{1}/_{14}$ tap	Tapered Whitworth thread		• Tapered Whitworth thread (full profile)
Pg	DIN 40430 - Pg 21	PG pipe thread	DIN 40430	• PG pipe thread DIN 40430 (full profile)
UN	$^{1}/_{4}$ - 20 UNC - 2A	American ISO thread, coarse pitch		• American ISO inch thread UN (full profile)
	$^{1}/_{4}$ - 28 UNF - 3A	Fine pitch		
UNJ	$^{1}/_{4}$ - 28 UNJ - 3A	Aerospace thread		• Aerospace thread UNJ (full profile)
MJ	MJ 6 x 1 - 4h6h MJ 6 x 1 - 4H6H	Aerospace	DIN ISO 5855-1 and DIN ISO 5855-2	• Aerospace thread MJ (full profile)
NPT	$^{3}/_{8}$ - 18 NPT	Tapered pipe thread		• Tapered pipe thread NPT (full profile)
NPTF	$^{1}/_{8}$ - 27 NPTF - 1	Tapered fine pipe thread		• Tapered fine pipe thread NPTF (full profile)
ACME	$^{13}/_{4}$ - ACME - 2G	American trapezoidal thread		• American trapezoidal thread ACME (full profile)
Stub ACME	$^{1}/_{2}$ - 20 Stub ACME	American flat trapezoidal thread		• American flat trapezoidal thread (full profile)

Lettere codice	Esempio di denominazione abbreviata	Denominazione	Norma	Profili filettatura disponibili .
M	M 30	Filettatura standard metrica ISO gen.	DIN 13 T1	• Profilo parziale 60° • metrica ISO (profilo pieno)
	M 20 x 1	generale con passo grosso	DIN 13 T2-11	
	DIN 6630 - M 64 x 4	Ghiera di fissaggio, esterna	DIN 6630	
	DIN 158 - M 30 x 2 con.	Filettatura esterna metrica conica	DIN 158	• A richiesta
G	G $1^1/_2$	Filettatura cilindrica gas, non ermetica nella filettatura, filettatura interna	DIN ISO 228 T1	• Profilo parziale 55° • Filettatura gas Whitworth BSW, BSP (profilo pieno)
	G $1^1/_2$ A	Filettatura esterna	DIN ISO 228 T1	
Rp	DIN 2999 - Rp $^1/_2$	Filettatura cilindrica gas, ermetica nella filettatura, filettatura interna	DIN 2999 T1	• Profilo parziale 55° • Filettatura gas Whitworth BSW, BSP (profilo pieno)
	DIN 3858 - Rp $^1/_8$		DIN 3858	
R	DIN 2999 - R $^1/_2$	Filettatura conica gas, ermetica nella filettatura, filettatura esterna	DIN 2999 T1	• Filettatura gas conica BSPT (Profilo pieno)
	DIN 3858 - R $^1/_8$ – 1		DIN 3858	
Tr	Tr 40 x 7	Filettatura trapezia, metrica ISO, generale	DIN 103 T1-8	• Filettatura trapezia-DIN 103 (profilo pieno)
S	S 48 x 8	Filettatura a denti di sega, generale	DIN 513 T2	• A richiesta
Rd	Rd 40 x $^1/_8$	Filettatura tonda, generale	DIN 405	• Filettatura tonda DIN 405 (profilo pieno)
	Rd 40 x 5	Filettatura tonda cilindrica per industria estrattiva	DIN 20400	• A richiesta
E	DIN 40400 - E 27	Filettatura elettrica	DIN 40400	• A richiesta
W	DIN 477 - W 21,8 x $^1/_{14}$	Filettatura Whitworth cilindrica	DIN 477 T1	• Profilo parziale 55° • Filettatura gas Whitworth BSW, BSP (profilo pieno)
	DIN 477 - W 28,8 x $^1/_{14}$ con	Filettatura Whitworth conica		• Filettatura Whitworth conica (profilo pieno)
Pg	DIN 40430 - Pg 21	Filettatura PG	DIN 40430	• Filettatura PG DIN 40430 (profilo pieno)
UN	$^1/_4$ - 20 UNC - 2A	Filettatura americana UNC ISO, filettatura unificata, grezza		• Filettatura americana ISO UN – (profilo pieno)
	$^1/_4$ - 28 UNF - 3A	filettatura unificata, fine		
UNJ	$^1/_4$ - 28 UNJ - 3A	Filettatura per aeronautica		• Filettatura per aeronautica UNJ (profilo pieno)
MJ	MJ 6 x 1 - 4h6h MJ 6 x 1 - 4H6H	Aerospaziale	DIN ISO 5855-1 e DIN ISO 5855-2	• Filettatura per aeronautica MJ (profilo pieno)
NPT	$^3/_8$ - 18 NPT	Filettatura conica gas		• Filettatura gas conica NPT (Profilo pieno)
NPTF	$^1/_8$ - 27 NPTF - 1	Filettatura gas, fine, conica		• Filettatura gas fine, conica NPTF (profilo pieno)
ACME	$^{13}/_4$ - ACME - 2G	Filettatura trapezia americana		• Filettatura trapezia americana ACME (profilo pieno)
Stub-ACME	$^1/_2$ - 20 Stub-ACME	Filettatura trapezia americana ridotta		• Filettatura trapezia americana ridotta (profilo pieno)

Lettres d'identification	Exemple de brèves description	Désignation	Norme	Profils de filetage disponibles
M	M 30	Filetage normal ISO métrique	DIN 13 T1	• Profil partiel 60° • ISO métrique (profil complet)
	M 20 x 1	général à grand pas	DIN 13 T2-11	
	DIN 6630 – M 64 x 4	Raccord fileté, extérieur	DIN 6630	
	DIN 158 M 30 x 2 coni.	filetage extérieur conique métrique	DIN 158	• Sur demande
G	G $1^1/_2$	Filetage tubulaire cylindrique, non étanche dans le filetage, filetage intérieur	DIN ISO 228 T1	• Profil partiel 55° • Filetage tubulaire Whitworth BSW, BSP (profil complet)
	G $1^1/_2$ A	Filetage extérieur	DIN ISO 228 T1	
Rp	DIN 2999 – Rp $^1/_2$	Filetage tubulaire cylindrique, étanche dans le filetage, filetage intérieur	DIN 2999 T1	• Profil partiel 55° • Filetage tubulaire Whitworth BSW, BSP (profil complet)
	DIN 3858 – Rp $^1/_8$		DIN 3858	
R	DIN 2999 – R $^1/_2$	filetage tubulaire conique, étanche dans le filetage, filetage extérieur	DIN 2999 T1	• Filetage tubulaire conique BSPT (profil complet)
	DIN 3858 – R $^1/_8$ – 1		DIN 3858	
Tr	Tr 40 x 7	Filetage trapézoïdal ISO métrique, général	DIN 103 T1-8	• Filetage trapézoïdal DIN 103 (profil complet)
S	S 48 x 8	Filetage en dents de scie, général	DIN 513 T2	• Sur demande
Rd	Rd 40 x $^1/_8$	Filetage rond, général	DIN 405	• Filetage rond DIN 405 (profil complet)
	Rd 40 x 5	Filetage rond cylindrique dans le secteur minier	DIN 20400	• Sur demande
E	DIN 40400 – E 27	Filetage électrique	DIN 40400	• Sur demande
W	DIN 477 – W 21,8 x $^1/_{14}$	Filetage cylindrique Whitworth	DIN 477 T1	• Profil partiel 55° • Filetage tubulaire Whitworth BSW, BSP (profil complet)
	DIN 477 – W 28,8 x $^1/_{14}$ coni.	Filetage conique Whitworth		• Filetage conique Whitworth (profil complet)
Pg	DIN 40430 – Pg 21	Filetage pour tube blindé	DIN 40430	• Filetage pour tube blindé DIN 40430 (profil complet)
UN	$^1/_4$ – 20 UNC – 2A	Filetage ISO en pouce américain filet unifié, pas gros		• Filetage ISO en pouce américain UN (profil complet)
	$^1/_4$ – 28 UNF – 3A	Filet unifié, pas fin		
UNJ	$^1/_4$ – 28 UNJ – 3A	Filetage aéronautique		• Filetage aéronautique UNJ (profil complet)
MJ	MJ 6 x 1 – 4h6h MJ 6 x 1 – 4h6h	Industrie aéronautique et aérospatiale	DIN ISO 5855-1 et DIN ISO 5855-2	• Filetage aéronautique MJ (profil complet)
NPT	$^3/_8$ – 18 NPT	Filetage tubulaire conique		• Filetage tubulaire conique NPT (profil complet)
NPTF	$^1/_8$ – 27 NPTF – 1	Filetage tubulaire conique fin		• Filetage tubulaire conique fin NPTF (profil complet)
ACME	$^{13}/_4$ – ACME – 2G	Filetage trapézoïdal américain		• Filetage trapézoïdal américain ACME (profil complet)
Stub-ACME	$^1/_2$ – 20 Stub-ACME	Filetage trapézoïdal américain aplati		• Filetage trapézoïdal américain aplati (profil complet)

THREAD TURNING
FILETTATURA
FILETAGE



Standard geometry

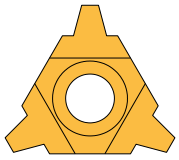
Indexable insert for all thread profiles. Thread turning almost against the workpiece shoulder since the profile tip of the indexable insert must be as close as possible to the theoretical top of the insert blank.

Versione standard

Inserto per tutti i profili della filettatura. Filettatura quasi fino allo spallamento, essendo la punta del profilo dell'inserto il più vicino possibile alla punta teorica del pezzo grezzo triangolare.

Version standard

Plaquette de coupe amovible pour tous profils de filetage. Filetage presque jusqu'à l'épaule grâce à la pointe du profil de la plaquette de coupe amovible située le plus près possible de la pointe théorique du triangle d'ébauche.



...UE... geometry

Stable indexable insert.

For threads with coarse pitches.

Versione..UE...

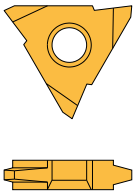
Inserto stabile.

Speciale per filettature con passi elevati

Version ..UE...

Plaquette de coupe amovible stable.

Spécialement conçue pour filetages à grands pas.



...VE... geometry

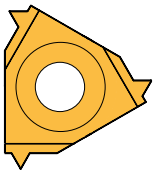
Perpendicular indexable insert for machining coarse profiles, for pitches of 6–10 mm and external back turning.

Versione..VE...

Inserto verticale per la lavorazione di profili di grandi dimensioni, con passi da 6 a 10 mm e per la lavorazione esterna posteriormente al collare.

Version ..VE...

Plaquette de coupe amovible posée verticalement pour l'usinage de grands profils, avec pas de 6 à 10 mm et pour l'usinage extérieur contre épaulement.



6K... geometry

For internal machining of small diameters greater than 9.3 mm.

3 flutes

Versione 6K...

Per la lavorazione interna di piccoli diametri a partire da 9,3 mm

3 taglienti

Version 6K...

Pour l'usinage intérieur de petits diamètres à partir de 9,3 mm.

3 bords tranchants

5LK... geometry

For internal machining of small diameters greater than 7.3 mm.

2 flutes

Versione 5LK...

Per la lavorazione interna di piccoli diametri a partire da 7,3 mm

2 taglienti

Version 5LK...

Pour l'usinage intérieur de petits diamètres à partir de 7,3 mm.

2 bords tranchants

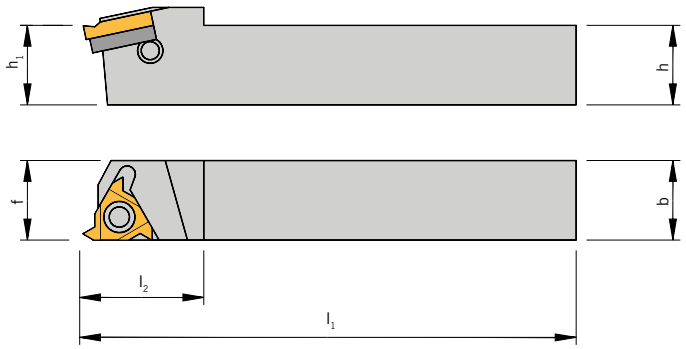
For more information see
Per maggiori informazioni visita il sito
Vous trouverez de plus amples informations sur

ARNO WERKZEUGE

www.arno.de

External thread / *Filettatura esterna* / Filetage extérieur

614 – 619



Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**h = h_1 = b**	**f**	**l_1**	**l_2**	**Insert** *Inserto* Insert
AL 3/8-3L/R	9,52	16	63,6	20,5	16E...
AL 12-3L/R	12,00	16	83,2	22,0	16E...
AL 16-3L/R	16,00	16	100,0	20,5	16E...
AL 20-3L/R	20,00	20	128,6	30,0	16E...
AL 25-3L/R	25,00	25	153,6	30,0	16E...
AL 25-4L/R	25,00	25	155,7	36,0	22E...
AL 32-3L/R	32,00	32	173,6	30,0	16E...
AL 32-4L/R	32,00	32	175,7	36,0	22E...
AL 32-5L/R	32,00	32	176,6	40,0	27E...
AL 40-4L/R	40,00	40	205,7	36,0	22E...
AL 40-5L/R	40,00	40	206,6	40,0	27E...
AL 50-5R	50,00	50	256,6	40,0	27E...
NL 8-2L/R	8,00	11	136,4	17,5	11E...
NL 10-2L/R	10,00	11	70,0	17,5	11E...
NL 12-2L/R	12,00	12	80,0	17,5	11E...
NL 12-3L/R	12,00	16	83,2	22,0	16E...

The tool holders have a helix angle of 1.5°. Support pads for different helix angles are on pages 628–629. They must be ordered separately.
Gli utensili sono studiati per un angolo di elica di 1,5°. Per supporti con altri angoli di elica vedere alle pagine 628–629. Questi devono essere ordinati separatamente.
Les supports de serrage ont un angle d'inclinaison de 1,5°. Vous trouverez les cales-supports pour d'autres angles d'inclinaison aux pages 628–629. Elles sont à commander séparément.

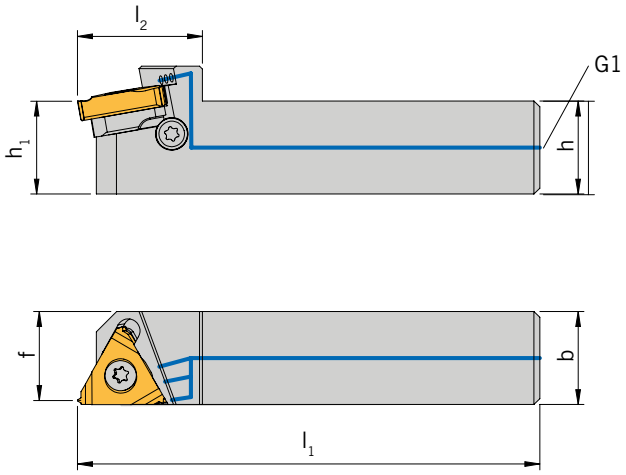
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

For Insert *Per Inserto* Pour Insert	**Clamping screw** *Vite di bloccaggio* Vis de blocage	**Screw + washer for support pad** *Vite + bussola per supporto* Vis + rondelle pour cale-support	**Key** *Chiave* Clé	**Support pad R** *Supporto R* Cale-support R	**Support pad L** *Supporto L* Cale-support L
11E...	SN2T	-	KS 1751	-	-
16E...	SA3T	SY3T	KS 2510	YE3	YI3
22E...	SA4T	SY4T	KS 2520	YE4	YI4
27E...	SA5T	SY5T	KS 2525	YE5	YI5

External thread – standard design / *Filettatura esterna – versione standard* / Filetage mâle – version standard

614 – 619

Tool holder with IK-H-MS - specially for INDEX/TRAUB with MS 22 interface /
Utensili con IK-H-MS - specifici per INDEX/TRAUB con l'interfaccia MS 22 /
Supports de serrage avec IK-H-MS - spécifiques à INDEX/TRAUB avec interface MS22



Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**h = h$_1$ = b**	**f**	**l$_1$**	**l$_2$**	**Thread G1** *Filetto G1* Filet G1	**Insert** *Inserto* Insert
AL16-3-R-IK-H2-MS	16	15,3	77,5	21,5	G 1/8“	16ER...

For the F dimension when installed, see the basic holder application reference. These tool holders fit on the following basic holders from INDEX/TRAUB: W519 0002 / W519 0003 / W519 0004 / W519 0194 / W519 0195 / W519 0197.

Per la dimensione F quando montati, si vedano le note tecniche per gli steli base. Questi steli con bloccaggio sono adatti ai seguenti steli di INDEX/TRAUB: W519 0002 / W519 0003 / W519 0004 / W519 0194 / W519 0195 / W519 0197.

Pour la dimension F une fois le montage effectué, voir la consigne d'utilisation du support de base. Ces supports de serrage s'adaptent aux supports suivants de chez INDEX/TRAUB : W519 0002 / W519 0003 / W519 0004 / W519 0194 / W519 0195 / W519 0197.

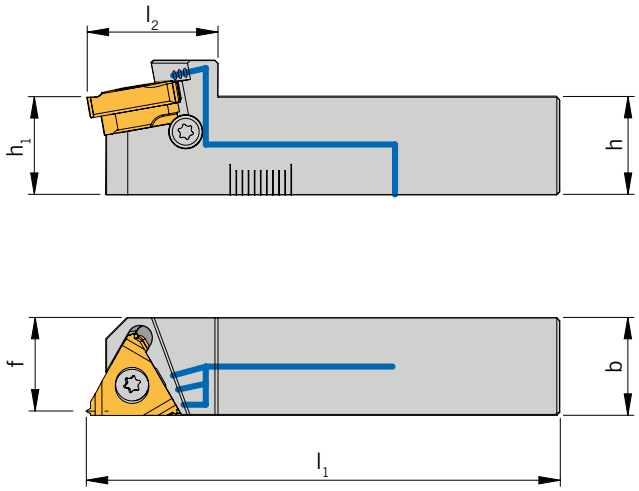
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

For Insert *Per Inserto* Pour Insert	**Clamping screw** *Vite di bloccaggio* Vis de blocage	**Screw + washer for support pad** *Vite + bussola per supporto* Vis + rondelle pour cale-support	**Key** *Chiave* Clé	**Support pad R** *Supporto R* Cale-support R	**Support pad L** *Supporto L* Cale-support L
16E...	SA3T	SY3T	KS 2510	YE3	YI3

External thread – standard design / *Filettatura esterna – versione standard* / Filetage mâle – version standard

614 – 619

IK-UN-TRTool holder with IK-UN-TR - special for INDEX/TRAUB TNL18 / TNL20 / TNL32 /
Adattatore con IK-UN-TR - specifico per INDEX/TRAUB TNL18 / TNL20 / TNL32 /
Supports de serrage avec IK-UN-TR - spécifiques à INDEX/TRAUB TNL18 / TNL20 / TNL32



Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	h = h_1 = b	f	l_1	l_2	Insert *Inserto* Insert
AL16-3-R-IK-UN-TR	16	15,3	77,5	21,5	16ER...

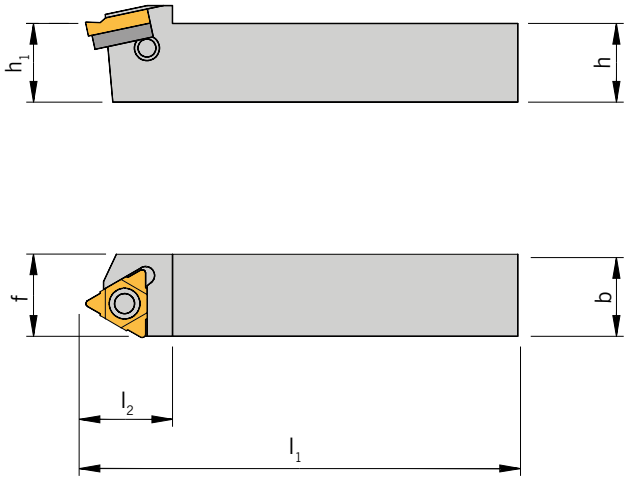
For the F dimension when installed, see the basic holder application reference.These tool holders fit on the following basic holders from INDEX/TRAUB: W7040055 / W7040056
Per la dimensione F quando montati, si vedano le note tecniche per gli steli baseQuesti steli con bloccaggio sono adatti ai seguenti adattatori di INDEX/TRAUB: W7040055 / W7040056
Pour la dimension F une fois le montage effectué, voir la consigne d'utilisation du support de base. Ces supports de serrage s'adaptent aux supports suivants de chez INDEX/TRAUB : W7040055 / W7040056

Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

For Insert *Per Inserto* Pour Insert	Clamping screw *Vite di bloccaggio* Vis de blocage	Screw + washer for support pad *Vite + bussola per supporto* Vis + rondelle pour cale-support	Key *Chiave* Clé	Support pad R *Supporto R* Cale-support R	Support pad L *Supporto L* Cale-support L
16E...	SA3T	SY3T	KS 2510	YE3	YI3

External thread / *Filettatura esterna* / Filetage

614 – 619



Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**h = h_1 = b**	**f**	**l_1**	**l_2**	**Insert** *Inserto* Insert
AL 25-4UL/R	25	25	178,4	38	22UE...
AL 25-5UL/R	25	25	179,1	40	27UE...
AL 32-4UL/R	32	32	178,4	38	22UE...
AL 32-5UL/R	32	32	179,1	40	27UE...
AL 40-4UL/R	40	40	208,4	38	22UE...
AL 40-5UL/R	40	40	209,1	40	27UE...
AL 50-5UR	50	50	259,1	40	27UE...

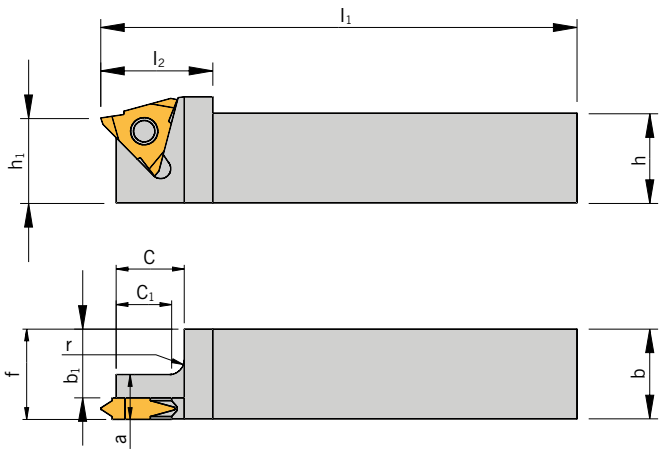
The tool holders have a helix angle of 1.5°. Support pads for different helix angles are on pages 628–629. They must be ordered separately.
Gli utensili sono studiati per un angolo di elica di 1,5°. Per supporti con altri angoli di elica vedere alle pagine 628–629. Questi devono essere ordinati separatamente. Les supports de serrage ont un angle d'inclinaison de 1,5°. Vous trouverez les cales-supports pour d'autres angles d'inclinaison aux pages 628–629. Elles sont à commander séparément.

Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

For Insert *Per Inserto* Pour Insert	**Clamping screw** *Vite di bloccaggio* Vis de blocage	**Screw + washer for support pad** *Vite + bussola per supporto* Vis + rondelle pour cale-support	**Key** *Chiave* Clé	**Support pad R** *Supporto R* Cale-support R	**Support pad L** *Supporto L* Cale-support L
22UE...	SA4T	SY4T	KS 2520	YE4U	YI4U
27UE...	SA5T	SY5T	KS 2525	YE5U	YI5U

External thread / *Filettatura esterna* / Filetage

614 – 619



Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**h = h$_1$ = b**	**f**	**a**	**b$_1$**	**c**	**c$_1$**	**l$_1$**	**l$_2$**	**r**	**Insert** *Inserto* Insert
NL 8-2VL/R	8	10	7	4,8	12,5	11,5	60	14,0	1	11VE...
NL 10-2VL/R	10	10	7	6,8	12,5	11,5	70	14,0	1	11VE...
NL 10-3VL/R	10	14	7	6,4	14,5	11,5	70	18,5	3	16VE...
NL 12-2VL/R	12	12	7	8,8	14,5	11,5	80	14,0	3	11VE...
NL 12-3VL/R	12	14	7	8,4	14,5	11,5	80	18,5	3	16VE...
NL 16-2VL/R	16	16	7	12,8	14,5	11,5	100	14,0	3	11VE...
NL 16-3VL/R	16	16	7	12,4	14,5	11,5	100	25,0	3	16VE...
NL 20-3VL/R	20	20	7	16,4	16,5	11,5	125	30,0	3	16VE...
NL 25-3VL/R	25	25	7	21,4	16,5	11,5	150	30,0	5	16VE...
NL 25-4VL/R	25	25	12	20,2	16,5	11,5	150	30,0	5	22VE...
NL 32-3VL/R	32	32	7	28,4	16,5	11,5	170	30,0	5	16VE...
NL 32-4VL/R	32	32	12	27,2	16,5	11,5	170	30,0	5	22VE...
NL 40-3VL/R	40	40	7	36,4	16,5	11,5	200	30,0	5	16VE...
NL 40-4VL/R	40	40	12	35,2	16,5	11,5	200	30,0	5	22VE...

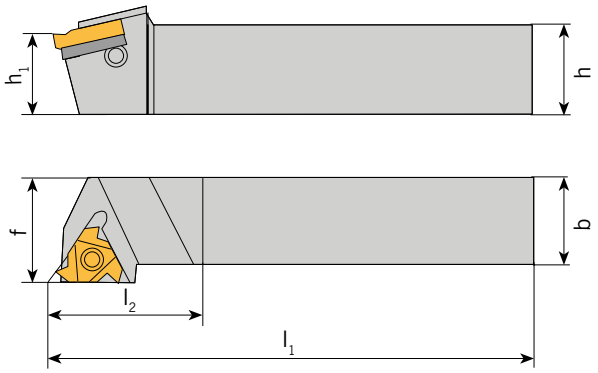
All toolholders are supplied with a helix angle of 1.5°.
Gli utensili sono studiati per un angolo di elica di 1,5°.
Les porte-outils ont un angle d'inclinaison de 1,5°.

Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

For Insert *Per Inserto* Pour Insert	**Clamping screw** *Vite di bloccaggio* Vis de blocage	**Key** *Chiave* Clé
11VE...	SN2T	KS 1751
16VE...	SN3T	KS 2510
22VE...	SN4T	KS 2520

External thread / *Filettatura esterna* / Filetage

614 – 619



Holders / *Utensili* / Porte-outils

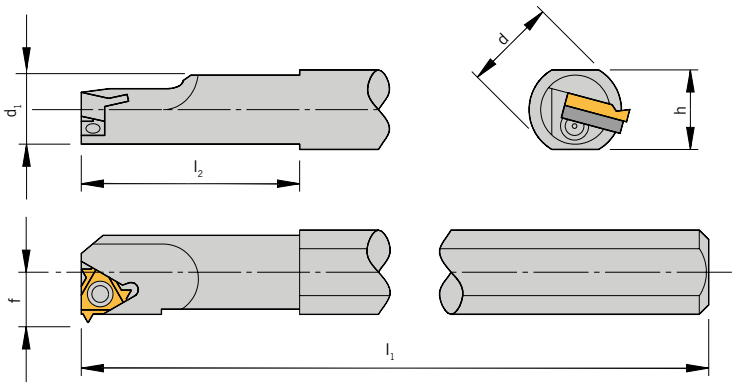
Designation *Articolo* Article	**h = h_1 = b**	**f**	**l_1**	**l_2**	**Insert** *Inserto* Insert
AL 20-3FQR	20	25	125	25	16E...
AL 25-3FQR	25	32	150	25	16E...

Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

For Insert *Per Inserto* Pour Insert	**Clamping screw** *Vite di bloccaggio* Vis de blocage	**Screw + washer for support pad** *Vite + bussola per supporto* Vis + rondelle pour cale-support	**Key** *Chiave* Clé	**Support pad R** *Supporto R* Cale-support R	**Support pad L** *Supporto L* Cale-support L
16E...	SA3T	SY3T	KS 2510	YE3	YI3

Internal thread / *Filettatura interna* / Filetage intérieur

614 – 619



Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	h	l_1	l_2	f	d	d_1	Min. bore dia. *Diametro preforo min.* Avant-trou min.	Insert *Inserto* Insert
AVR 20-3L/R	18,0	180	40	13,4	20	20,0	24	16I...
AVR 25-3L/R	29,0	250	60	16,3	32	25,0	29	16I...
AVR 25-4L/R	29,0	250	60	17,4	32	25,0	32	22I...
AVR 25D-3L/R	22,6	200	45	16,1	25	24,6	29	16I...
AVR 25D-4L/R	22,6	200	45	17,2	25	24,6	32	22I...
AVR 32-3L/R	29,0	250	60	19,6	32	32,0	36	16I...
AVR 32-4L/R	29,0	250	60	21,5	32	32,0	39	22I...
AVR 32-5L/R	29,0	250	60	22,4	32	32,0	40	27I...
AVR 40-3L/R	36,0	300	60	23,8	40	40,0	44	16I...
AVR 40-4L/R	36,0	300	60	25,8	40	40,0	47	22I...
AVR 40-5L/R	36,0	300	60	26,4	40	40,0	48	27I...
AVR 50-4L/R	45,0	350	75	30,8	50	50,0	57	22I...
AVR 50-5L/R	45,0	350	75	31,4	50	50,0	58	27I...
AVR 60-5L/R	54,0	400	75	36,4	60	60,0	69	27I...
NVR 10-2L/R	18,0	180	25	7,3	20	10,0	13	11I...
NVR 10D-2L/R	9,5	100	40	7,3	10	10,0	13	11I...
NVR 13-2L/R	18,0	180	32	8,9	20	13,0	16	11I...
NVR 13-3L/R	18,0	180	32	10,3	20	12,7	17	16I...
NVR 16-3L/R[1)]	18,0	180	40	11,5	20	16,0	20	16I...
NVR 16D-3L/R	15,2	150	39	11,3	16	16,0	20	16I...
NVR 20-4L/R[2)]	18,0	180	50	15,6	20	20,0	27	22I...

The tool holders have a helix angle of 1.5°. Support pads for different helix angles are on pages 628–629. They must be ordered separately.
Gli utensili sono studiati per un angolo di elica di 1,5°. Per supporti con altri angoli di elica vedere alle pagine 628–629. Questi devono essere ordinati separatamente.
Les supports de serrage ont un angle d'inclinaison de 1,5°. Vous trouverez les cales-supports pour d'autres angles d'inclinaison aux pages 628–629. Elles sont à commander séparément.

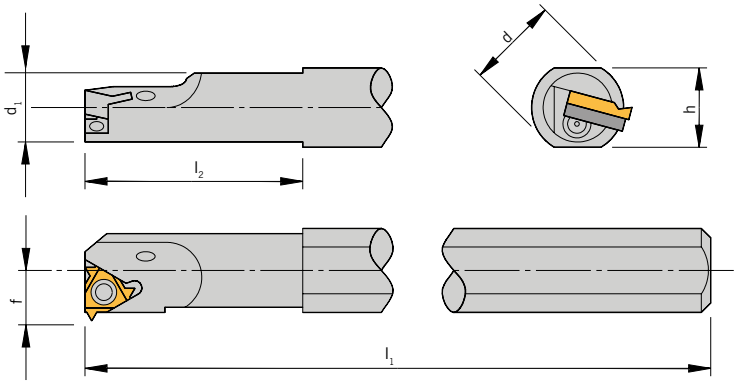
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

For Insert *Per Inserto* Pour Insert	Clamping screw *Vite di bloccaggio* Vis de blocage	Screw + washer for support pad *Vite + bussola per supporto* Vis + rondelle pour cale-support	Key *Chiave* Clé	Support pad R *Supporto R* Cale-support R	Support pad L *Supporto L* Cale-support L
11I...	SN2T	-	KS 1751	-	-
16I...[1)]	SA3T	SY3T	KS 2510	YI3	YE3
22I...[2)]	SA4T	SY4T	KS 2520	YI4	YE4
27I...	SA5T	SY5T	KS 2525	YI5	YE5

1) NVR 16-3L/R use insert screw SN3T / *1) NVR 16-3L/R richiede la vite di serraggio SN3T* / 1) NVR 16-3L/R nécessitent la vis de serrage SN3T
2) NVR 20-4L/R use insert screw SN4T / *2) NVR 20-4L/R richiede la vite di serraggio SN4T* / 2) NVR 20-4L/R nécessitent la vis de serrage SN4T

Internal thread / *Filettatura interna* / Filetage intérieur

614 – 619



Holders / *Utensili* / Porte-outils

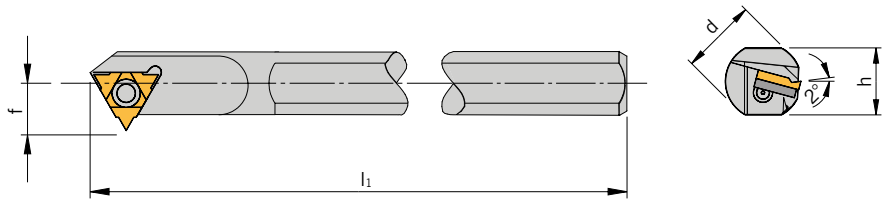
Designation *Articolo* Article	**h**	**l_1**	**l_2**	**f**	**d**	**d_1**	**Degrees** *Grado* Degré	**Insert** *Inserto* Insert
NVRC 10-2 156/001R	18	180	25	6,53	20	10,1	3,0	11I...
NVRC 13-3 156/006R	18	180	32	9,05	20	13,0	4,0	16I...
NVRC 13-3 156/016R	18	180	34	8,90	20	13,8	2,5	16I...

Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

For Insert *Per Inserto* Pour Insert	**Clamping screw** *Vite di bloccaggio* Vis de blocage	**Key** *Chiave* Clé
11I...	SN2T	KS 1751
16I...	SN3T	KS 2510

Internal thread / *Filettatura interna* / Filetage intérieur

614 – 619



Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**h**	**l_1**	**l_2**	**f**	**d**	**d_1**	**Min. bore dia.** *Diametro preforo min.* Avant-trou min.	**Insert** *Inserto* Insert
AVR 32-4UL/R	29	250	60	25,5	32	32	42	22UI...
AVR 40-4UL/R	36	300	60	29,5	40	40	51	22UI...
AVR 50-5UL/R	45	350	75	34,3	50	50	63	27UI...
NVR 32-5UL/R	29	250	60	24,7	32	32	42	27UI...

All toolholders are supplied with a helix angle of 1.5°. Tool holders designated with „N..“ are used without support pad.
Gli utensili sono studiati per un angolo di elica di 1,5°. Utensili identificati con "N.." vengono forniti senza supporto.
Les porte-outils ont un angle d'inclinaison de 1,5°. Les porte-outils portant l'appellation « N.. » sont utilisés sans assise

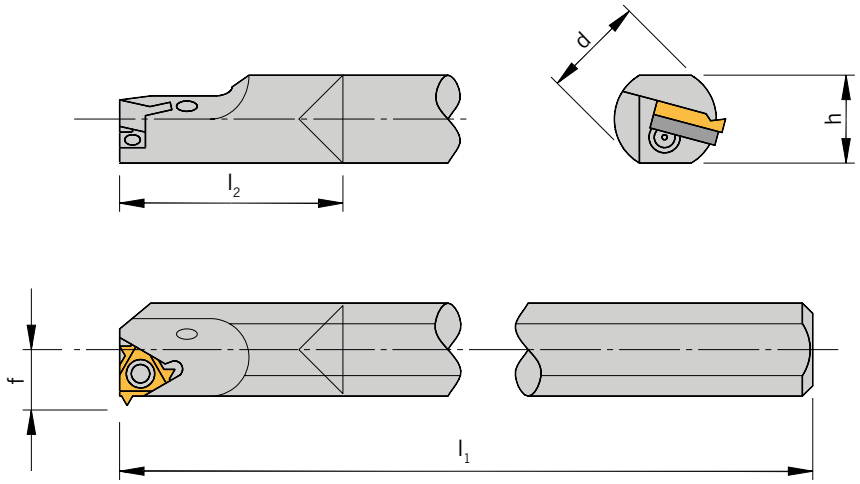
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

For Insert *Per Inserto* Pour Insert	**Clamping screw** *Vite di bloccaggio* Vis de blocage	**Screw + washer for support pad** *Vite + bussola per supporto* Vis + rondelle pour cale-support	**Key** *Chiave* Clé	**Support pad R** *Supporto R* Cale-support R	**Support pad L** *Supporto L* Cale-support L
22UI...	SA4T	SY4T	KS 2520	YI4U	YE4U
27UI...	SA5T	SY5T	KS 2525	YI5U	YE5U

Internal thread / *Filettatura interna* / Filetage intérieur

Type Standard with carbide shank / *Esecuzione Standard con stelo in metallo duro* / Version standard avec queue en carbure

614 – 619



Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	**h**	**l_1**	**l_2**	**f**	**d**	**Min. bore dia.** *Diametro preforo min.* Avant-trou min.	**Insert** *Inserto* Insert
CAVRC 20-3L/R	19,5	250	35	13,4	20	24	16I...
CNVRC 10-2L/R	9,5	150	19	7,3	10	13	11I...
CNVRC 12-2L/R	11,7	180	25	8,3	12	15	11I...
CNVRC 16-3L/R	15,6	200	27	11,5	16	20	16I...
CNVRC 20-4L/R	19,5	250	35	13,8	20	25	22I...

The tool holders have a helix angle of 1.5°. Support pads for different helix angles are on pages 628–629 et seq. They must be ordered separately. Tool holders designated "N..." are used without blade support pad.

Gli utensili sono studiati per un angolo di elica di 1,5°. I supporti per altri angoli di inclinazione sono disponibili alle pagine 628–629. Questi devono essere ordinati separatamente. Gli adattatori indicati con "N.." vengono utilizzati senza supporto.

Les supports de serrage ont un angle d'inclinaison de 1,5°. Vous trouverez les assises pour d'autres angles d'inclinaison aux pages 628–629. Elles sont à commander séparément. Les supports de serrage portant l'appellation « N.. » sont utilisés sans assise.

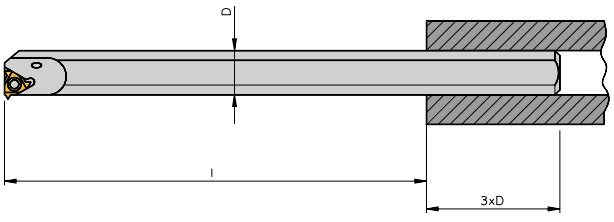
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

For Insert *Per Inserto* Pour Insert	**Clamping screw** *Vite di bloccaggio* Vis de blocage	**Screw + washer for support pad** *Vite + bussola per supporto* Vis + rondelle pour cale-support	**Key** *Chiave* Clé	**Support pad R** *Supporto R* Cale-support R	**Support pad L** *Supporto L* Cale-support L
11I...	SN2T	-	KS 1751	-	-
16I... (d 16)	SN3T	-	KS 2510	-	-
16I... (d 20)	SA3T	SY3T	KS 2510	YI3	YE3
22I...	SN4T	-	KS 2520	-	-

REMARK:Tool holders with carbide shank should be used when extra accuracy is required or when the bar length to bar diameter ratio exceeds 3 : 1. The overhang to bar diameter ratio should be as small as possible to eliminate possible vibrations. The minimum length in the clamping device should be 3 times the diameter of the bar.

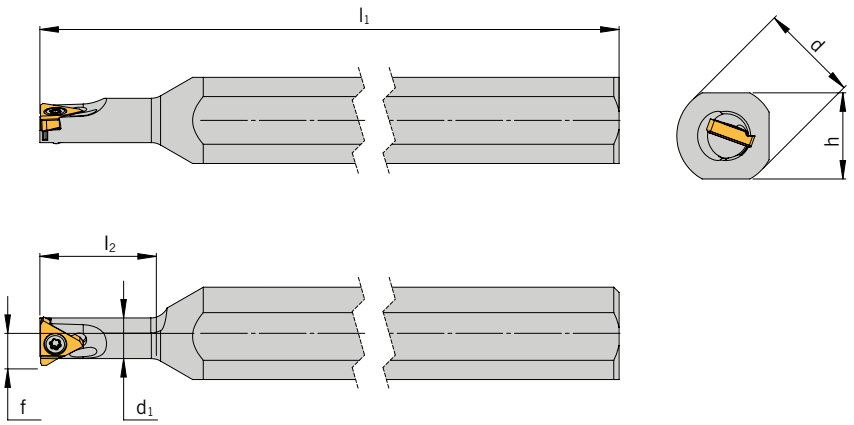
NOTA:Utensili con stelo in metallo duro vanno utilizzato nei casi in cui è richiestamaggiore precisione o quando lo stelo utensile sporge oltre ad un rapporto l : D superiore a 3 : 1. La sporgenza va comunque sempre ridotta al minimo per evitare possibilità di vibrazioni. La parte nel portautensile deve sempre essere minimo 3 volte il diametro dello stelo.

REMARQUE : Support de serrage avec tige en carbure monobloc pour une stabilité maximale lors de filetages intérieurs. Utilisation conseillée avec une grande longueur de dépassement du support, supérieure à 3 x le diamètre de la tige. Veiller à maintenir la longueur de dépassement aussi courte que possible afin d'éviter les vibrations. La longueur minimale de l'outil dans le support d'outils ne doit pas être inférieure à 3 x le diamètre de la tige.



Internal thread / *Filettatura interna* / Filetage intérieur

614 – 619



Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With steel shank / *Bareni - Con stelo in acciaio* / Barres d'alésage - Avec tige en acier

Designation *Articolo* Article	**h**	**l_1**	**l_2**	**d**	**d_1**	**Insert** *Inserto* Insert
NVRC 7-5.0KL/R	15	125	18	16	6,6	6KI...

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - Steel shank with solid carbide core / *Bareni - Stelo in acciaio con nocciolo in metallo duro* / Barres d'alésage - Tige en acier avec noyau en carbure monobloc

Designation *Articolo* Article	**h**	**l_1**	**l_2**	**d**	**d_1**	**Insert** *Inserto* Insert
BNVRC 10L-6.0KL/R	9,4	110	43	10	8	6KI...
BNVRC 10M-6.0KL/R	9,4	98	31	10	8	6KI...
BNVRC 10S-6.0KL/R	9,4	89	22	10	8	6KI...

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With solid carbide shank / *Bareni - Con stelo in metallo duro* / Barres d'alésage - Avec tige en carbure monobloc

Designation *Articolo* Article	**h**	**l_1**	**l_2**	**d**	**d_1**	**Insert** *Inserto* Insert
CNVRC 5-4.0KL/R	5,2	100	26	6	5,1	6KI...
CNVRC 7-5.0KL/R	7	125	31	8	6,6	6KI...

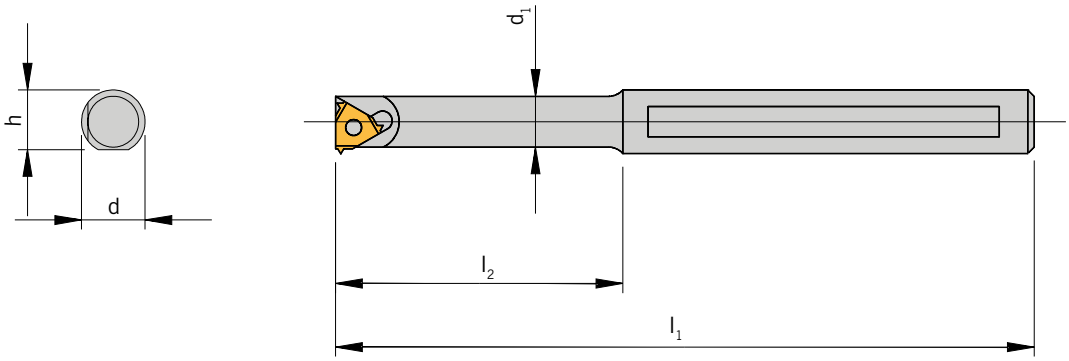
All toolholders designated with „B..“ and „C..“ are supplied with a carbide center in order to minimize vibration.
Utensili con Articolo "B.." e "C.." hanno un nucleo in metallo duro per ridurre le vibrazioni.
Les articles comportant un B ou un C ont un noyau en carbure pour r duire les vibrations.

Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

For Insert *Per Inserto* Pour Insert	**Screw** *Vite* Vis	**Key** *Chiave* Clé
5LKI...	SN5LT	KS 2505
6KI...	SN6TM	KS 1886

Internal thread / *Filettatura interna* / Filetage intérieur

614 – 619



Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - Adjustable shank / *Bareni - Stelo regolabile* / Barres d'alésage - tige réglable

Designation *Articolo* Article	**h**	**l_1**	**l_2**	**d**	**d_1**	**Insert** *Inserto* Insert
BNVRC 8.0T-6.0KR	15,6	100	8	16	8	6KI...

Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - With steel shank / *Bareni - Con stelo in acciaio* / Barres d'alesage - Avec tige en acier

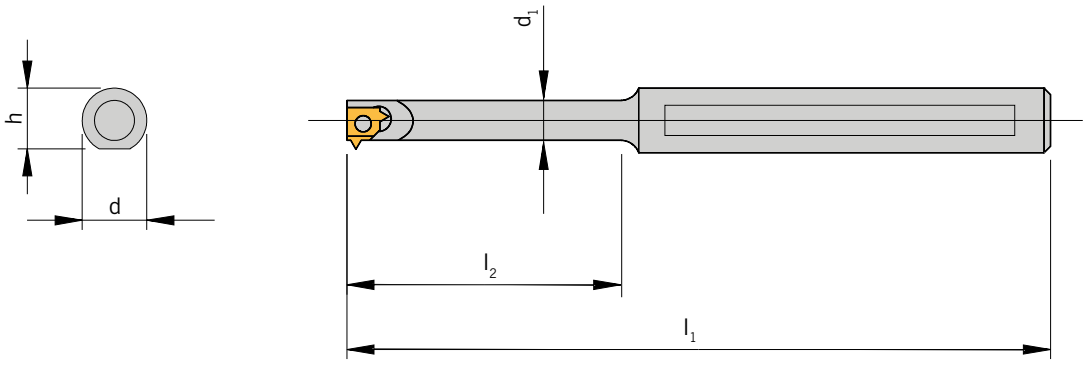
Designation *Articolo* Article	**h**	**l_1**	**l_2**	**d**	**d_1**	**Insert** *Inserto* Insert
SNVRC 12U-6.0KL/R	11,4	82	16	12	8	6KI...

Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

For Insert *Per Inserto* Pour Insert	**Screw** *Vite* Vis	**Key** *Chiave* Cle
6KI...	SN6TM	KS 1886

Internal thread / *Filettatura interna* / Filetage intérieur

614 – 619



Holders / *Utensili* / Porte-outils

Boring bars - Steel shank with solid carbide core / *Bareni - Stelo in acciaio con nocciolo in metallo duro* / Barres d'alésage - Tige en acier avec noyau en carbure monobloc

Designation *Articolo* Article	**h**	**l_1**	**l_2**	**d**	**d_1**	**Insert** *Inserto* Insert
BNVRC 10L-5LKL/R	9,4	109	43	10	6,2	5LKI...
BNVRC 10M-5LKL/R	9,4	97	31	10	6,2	5LKI...
BNVRC 10S-5LKL/R	9,4	87	22	10	6,2	5LKI...

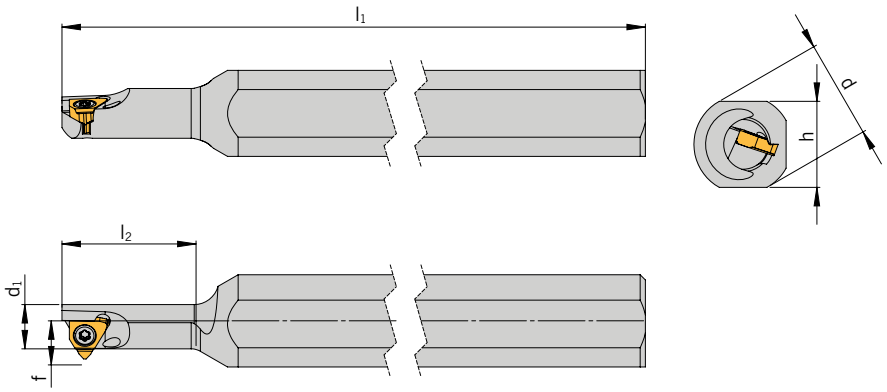
Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

For Insert *Per Inserto* Pour Insert	**Clamping screw** *Vite di bloccaggio* Vis de blocage	**Key** *Chiave* Clé
5LKI...	SN5LT	KS 2505

Internal thread / *Filettatura interna* / Filetage intérieur

Type Standard with carbide shank / *Esecuzione Standard con stelo in metallo duro* / Version standard avec queue en carbure

614 – 619



Holders / *Utensili* / Porte-outils

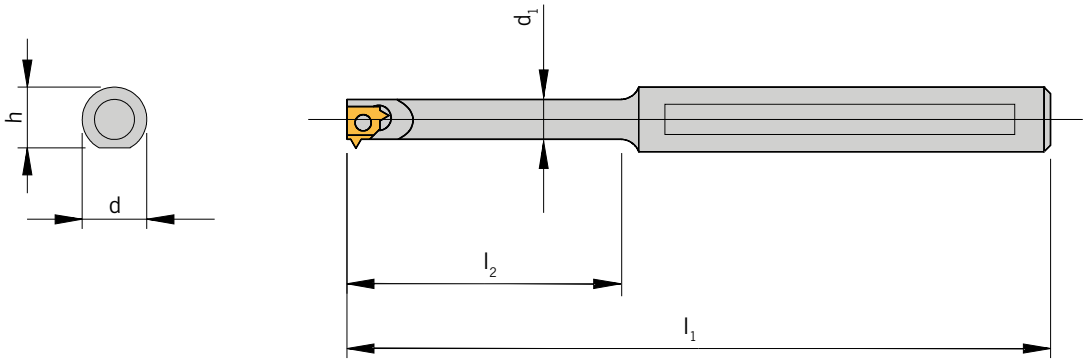
Designation *Articolo* Article	h	l_1	l_2	d	d_1	Insert *Inserto* Insert
CNVRC 8-5.0KUL/R	7	125	35	8	7,3	6LKI...
NVRC 8-5.0KUL/R	15	125	21	16	7,3	6LKI...

Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

For Insert *Per Inserto* Pour Insert	Screw *Vite* Vis	Key *Chiave* Clé
5LKI...	SN5LT	KS 2505

Internal thread / *Filettatura interna* / Filetage intérieur

614 – 619



Holders / *Utensili* / Porte-outils

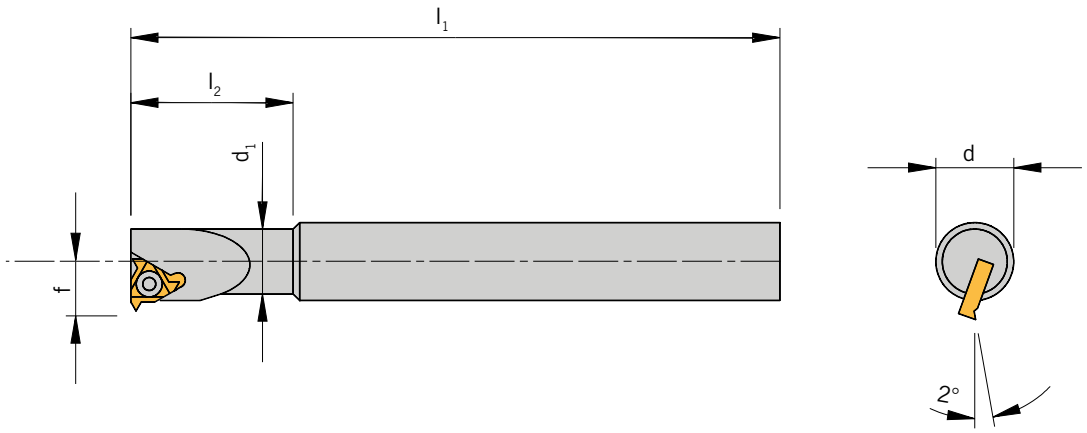
Designation *Articolo* Article	**h**	**l_1**	**l_2**	**d**	**d_1**	**Insert** *Inserto* Insert
BNVRC 6.2T-5LKR	15,6	100	8	16	6,2	5LKI...

Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

For Insert *Per Inserto* Pour Insert	**Clamping screw for holder** *Vite di serraggio per supporto* Vis de serrage pour support	**Key for holder** *Chiave per supporto* Clé pour support	**Clamping screw for sleeve** *Vite di bloccaggio per bussola* Vis de serrage pour douille	**Key for sleeve** *Chiave per bussola* Clé pour douille
5LKI...	SN5LT	KS 2505	S4.0	KP 3421

External and Internal thread / *Filettatura interna ed esterna* / Filetage extérieur et intérieur

614 – 619



Holders / *Utensili* / Porte-outils

Designation *Articolo* Article	l_1	l_2	f	d	d_1	**min. core hole** *Diametro preforo min.* avant-trou min.	**Insert** *Inserto* Insert
OVR 12-2L/R	100	25	7,4	12	10	13	11E.../11I...
OVR 15-2L/R	100	32	8,9	15	13	16	11E.../11I...
OVR 16D-2L/R	100	32	8,9	16	13	16	11E.../11I...

Remark: Mini holders on round or square execution are designated for use on automatic lathes for the optical and other precision industries. They can be used for external and internal threading.

Nota: Utensili Mini a stelo quadro e cilindrico sono studiati per un utilizzo su torni a fantina mobile per l'industria di precisione. Possono venire utilizzati sia per filettatura estena che interna.

Remarque : les porte-outils à queue cylindrique ou rectangulaire sont spécialement conçus pour les tours utilisés dans l'industrie optique et pour la mécanique de précision. Les porte-outils peuvent être utilisés pour un filetage intérieur ou extérieur

Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

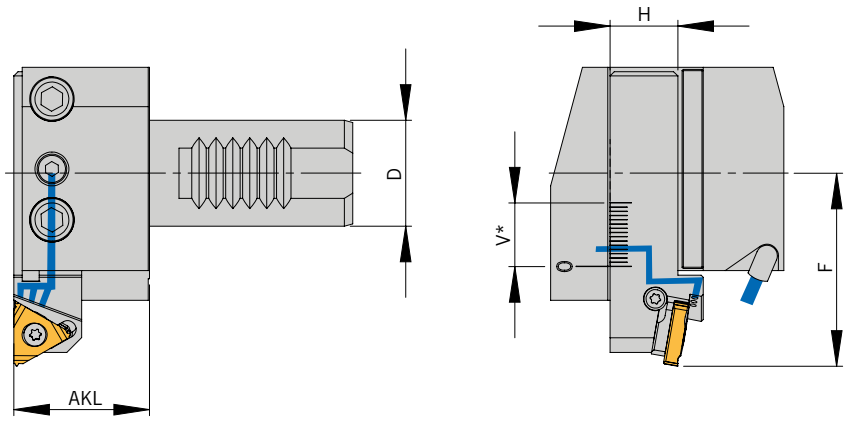
For Insert *Per Inserto* Pour Insert	**Clamping screw** *Vite di bloccaggio* Vis de blocage	**Key** *Chiave* Clé
11E.../11I...	SN2T	KS 1751

Thread / *Filetto vite* / Filetage	ER	EL	IR	IL
Insert / *Inserto* / *Plaquette*	ER	EL	IR	IL
Holder / *Utensili* / Porte-outils mini.	L	R	R	L

E = External / I = Internal / R = Right / L = Left. The helix angle is 0.5 degree.
E = esterna / I = interna / R = destra / L = sinistra. L'angolo di inclinazione è 0.5 degree.
E = extérieur / I = intérieur / R = droite / L = gauche. / L'angle d'inclinaison est de 0.5°

AL-IK-UN on KMH01 - Style B / *AL-IK-UN su KMH01 - Forma B* / AL-IK-UN sur KMH01 - Forme B

614 – 619



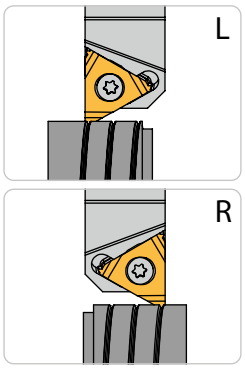


Table 1 / *Tabella 1* / Table 1

Basic holders / *Adattatori* / Porte-outils de base

Form *Forma* Forme	**VDI**	**H**	**Designation** *Articolo* Article	**Designation** *Articolo* Article	**AKL**	**F**	**V***	**Indexable insert** *Inserto a fissaggio meccanico* Plaquette de coupe amovibles
B1	20	16	KMH01-B1-20X16X30-IK	AL16-3-L-IK-UN	32	45.5	15	16E..
	25	16	KMH01-B1-25X16X30-IK	AL16-3-L-IK-UN	32	45.5	15	16E..
	30	20	KMH01-B1-30X20X40-IK	AL20-3-L-IK-UN	42	47.5	17	16E..
	40	25	KMH01-B1-40X25X44-IK	AL25-3-L-IK-UN	47	52.5	22	16E..
B2	25	16	KMH01-B2-25X16X30-IK	AL16-3-R-IK-UN	32	45.5	15	16E..
	30	20	KMH01-B2-30X20X40-IK	AL20-3-R-IK-UN	42	47.5	17	16E..
	40	25	KMH01-B2-40X25X44-IK	AL25-3-R-IK-UN	47	52.5	22	16E..
B3	25	16	KMH01-B3-25X16X30-IK	AL16-3-R-IK-UN	32	45.5	15	16E..
	30	20	KMH01-B3-30X20X40-IK	AL20-3-R-IK-UN	42	47.5	17	16E..
	40	25	KMH01-B3-40X25X44-IK	AL25-3-R-IK-UN	47	52.5	22	16E..
B4	25	16	KMH01-B4-25X16X30-IK	AL16-3-L-IK-UN	32	45.5	15	16E..
	30	20	KMH01-B4-30X20X40-IK	AL20-3-L-IK-UN	42	47.5	17	16E..
	40	25	KMH01-B4-40X25X44-IK	AL25-3-L-IK-UN	47	52.5	22	16E..

*** The holder be adjusted forward bei the „V" value. The coolant flow is guaranteed according to the adjustment range. The „F" dimension changes accordingly.**

** L'utensile può essere estratto del valore „V". Il passaggio del refrigerante viene garantino all'interno del campo di registrazione. La dimensione "F" cambia di conseguenza.*

* Il est possible de régler le support vers l'avant du logement VDI sur une distance égale à la valeur « V ». L'alimentation en fluide de refroidissement est assurée en fonction du réglage. La dimension « F » varie en conséquence.

Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

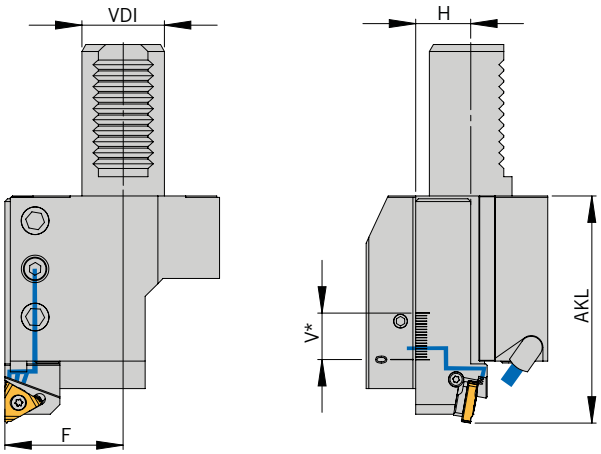
Holder *Utensile* Porte-Outil	**Clamping screw** *Vite di bloccaggio* Vis de blocage	**Screw + washer for support pad** *Vite + bussola per supporto* Vis + rondelle pour cale-support	**Key** *Chiave* Clé	**Support pad R** *Supporto R* Cale-support R	**Support pad L** *Supporto L* Cale-support L
16E..	SA3T	SY3T	KS 2510	YE3	YI3

Assembly options / *Combinazioni di montaggio* / Options d'assemblage

Holder KMH (VDI) with left-hand holder *Adattatore KMH con utensile sinistro* Adaptateur KMH (VDI) avec porte-outils à gauche		**Holder KMH (VDI) with right-hand holder** *Adattatore KMH con utensile destro* Adaptateur KMH avec l'outil approprié	
KMH01-B1-...-IK	**KMH01-B4-...-IK**	**KMH01-B2-...-IK**	**KMH01-B3-...-IK**
Normal assembly *Montaggio normale* Assemblage normal	**Upside down assembly** *Montaggio invertito* Position de montage retournée	**Normal assembly** *Montaggio normale* Assemblage normal	**Upside down assembly** *Montaggio invertito* Position de montage retournée

AL-IK-UN on KMH01 - Style C / *AL-IK-UN su KMH01 - Forma C* / AL-IK-UN sur KMH01 - Forme C

614 – 619



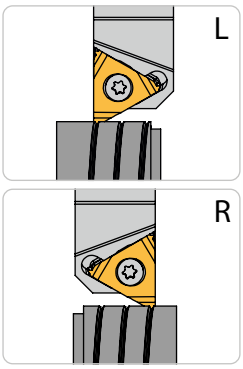


Table 1 / *Tabella 1* / Table 1

Basic holders / *Adattatori* / Porte-outils de base

Form *Forma* Forme	**VDI**	**H**	**Designation** *Articolo* Article	**Designation** *Articolo* Article	**AKL**	**F**	**V***	**Indexable insert** *Inserto a fissaggio meccanico* Plaquette de coupe amovibles
C1	20	16	KMH01-C1-20X16X30-IK	AL16-3-L-IK-UN	70,5	35	15	16E..
	30	20	KMH01-C1-30X20X70-IK	AL20-3-L-IK-UN	82,5	37	17	16E..
	40	25	KMH01-C1-40X25X85-IK	AL25-3-L-IK-UN	95,0	46	22	16E..
C2	25	16	KMH01-C2-25X16X55-IK	AL16-3-R-IK-UN	70,5	35	15	16E..
	30	20	KMH01-C2-30X20X70-IK	AL20-3-R-IK-UN	82,5	43	17	16E..
	40	25	KMH01-C2-40X25X85-IK	AL25-3-R-IK-UN	95,0	50.5	22	16E..
C3	25	16	KMH01-C3-25X16X55-IK	AL16-3-R-IK-UN	70,5	35	15	16E..
	30	20	KMH01-C3-30X20X70-IK	AL20-3-R-IK-UN	82,5	37	17	16E..
	40	25	KMH01-C3-40X25X85-IK	AL25-3-R-IK-UN	95,0	46	22	16E..
C4	25	16	KMH01-C4-25X16X55-IK	AL16-3-L-IK-UN	70,5	35	15	16E..
	25	20	KMH01-C4-25X20X70-IK	AL20-3-L-IK-UN	82,5	39	17	16E..
	30	20	KMH01-C4-30X20X70-IK	AL20-3-L-IK-UN	82,5	43	17	16E..
	40	25	KMH01-C4-40X25X85-IK	AL25-3-L-IK-UN	95,0	50.5	22	16E..

The holder be adjusted forward by the „V" value. The coolant flow is guaranteed according to the adjustment range. The „AKL" dimension changes accordingly.

** L'utensile può essere estratto del valore „V". Il passaggio del refrigerante viene garantino all'interno del campo di registrazione. La dimensione "AKL" cambia di conseguenza.*

* Il est possible de régler le support vers l'avant du logement VDI sur une distance égale à la valeur « V ». L'alimentation en fluide de refroidissement est assurée en fonction du réglage. La dimension « AKL » varie en conséquence.

Spare Parts / *Ricambi* / Pièces de rechange

Holder *Utensile* Porte-Outil	**Clamping screw** *Vite di bloccaggio* Vis de blocage	**Screw + washer for support pad** *Vite + bussola per supporto* Vis + rondelle pour cale-support	**Key** *Chiave* Clé	**Support pad R** *Supporto R* Cale-support R	**Support pad L** *Supporto L* Cale-support L
16E..	SA3T	SY3T	KS 2510	YE3	YI3

Assembly options / *Combinazioni di montaggio* / Options d'assemblage

Holder KMH (VDI) with left-hand holder *Adattatore KMH con utensile sinistro* Adaptateur KMH (VDI) avec porte-outils à gauche		**Holder KMH (VDI) with right-hand holder** *Adattatore KMH con utensile destro* Adaptateur KMH avec l'outil approprié	
KMH01-C2-...-IK	**KMH01-C3-...-IK**	**KMH01-C1-...-IK**	**KMH01-C4-...-IK**
Normal assembly *Montaggio normale* Assemblage normal	**Upside down assembly** *Montaggio invertito* Position de montage retournée	**Normal assembly** *Montaggio normale* Assemblage normal	**Upside down assembly** *Montaggio invertito* Position de montage retournée

HC – CARBIDE COATED

Grade	Coating colour	Properties	Material group P	M	K	N	S	H	Scope of application: WEAR RESISTANCE 5 10 15 20 25 30 35 40 45 TOUGHNESS	● ● ✖
AL100 PVD		• TiAlN Universal-Beschichtung • Gute Bruchfestigkeit • Gut für unterschiedliche Schnittbedingungen	●	○	○		○			
AM7C PVD		• Multi-Layer Beschichtung • Sehr gut für rostfreie Materialien • Gut für unterschiedliche Schnittbedingungen		●	○					
AM15C PVD		• TiN Universal-Beschichtung • Hervorragend bei Stahl und rostfreiem Stahl • Gut für unterschiedliche Schnittbedingungen	○	●						
AP3815 PVD		• Hervorragend geeignet für die Bearbeitung von ISO P Materialien • TiN Mehrlagenbeschichtung zur optimalen Verschleißerkennung • Sehr gut in der Nebenanwendung in ISO M & K Materialien	●	○	○					
AP3925 PVD		• Hervorragend geeignet für die Bearbeitung von ISO P Materialien • TiAlN Mehrlagenbeschichtung • Sehr gut in der Nebenanwendung in ISO M & K Materialien	●	○	○					

HU – CARBIDE UNCOATED

Grade	Coating colour	Properties	Material group P	M	K	N	S	H	Scope of application: WEAR RESISTANCE 5 10 15 20 25 30 35 40 45 TOUGHNESS	● ● ✖
AK20 ✗		• Unbeschichtete Sorte • Gut geeignet für hohe Temperaturen • Sehr gut für Aluminium und Titanlegierungen			○	●	○			
AK20P ✗		• Hochglanzpolierte Version der AK20 • Unbeschichtete Sorte • Für hochwertige Oberflächen in Aluminium			○	●				

HC - METALLO DURO RIVESTITO

Qualità	Colore rivestimento	Caratteristiche	Gruppo materiale P	M	K	N	S	H	Campo di applicazione RESISTENZA ALL'USURA 5 10 15 20 25 30 35 40 45 TENACITÀ	● ● ✖
AL100 PVD		• TiAlN Universal-Beschichtung • Gute Bruchfestigkeit • Gut für unterschiedliche Schnittbedingungen	●	○	○		○			
AM7C PVD		• Multi-Layer Beschichtung • Sehr gut für rostfreie Materialien • Gut für unterschiedliche Schnittbedingungen		●	○					
AM15C PVD		• TiN Universal-Beschichtung • Hervorragend bei Stahl und rostfreiem Stahl • Gut für unterschiedliche Schnittbedingungen	○	●						
AP3815 PVD		• Hervorragend geeignet für die Bearbeitung von ISO P Materialien • TiN Mehrlagenbeschichtung zur optimalen Verschleißerkennung • Sehr gut in der Nebenanwendung in ISO M & K Materialien	●	○	○					
AP3925 PVD		• Hervorragend geeignet für die Bearbeitung von ISO P Materialien • TiAlN Mehrlagenbeschichtung • Sehr gut in der Nebenanwendung in ISO M & K Materialien	●	○	○					

HU – METALLO DURO NON RIVESTITO

Qualità	Colore rivestimento	Caratteristiche	Gruppo materiale P	M	K	N	S	H	Campo di applicazione RESISTENZA ALL'USURA 5 10 15 20 25 30 35 40 45 TENACITÀ	● ● ✖
AK20 ✗		• Unbeschichtete Sorte • Gut geeignet für hohe Temperaturen • Sehr gut für Aluminium und Titanlegierungen			○	●	○			
AK20P ✗		• Hochglanzpolierte Version der AK20 • Unbeschichtete Sorte • Für hochwertige Oberflächen in Aluminium			○	●				

HC – CARBURE AVEC REVÊTEMENT

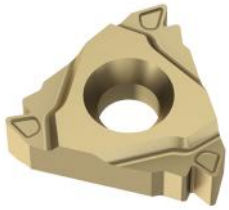
Nuance	Couleur de revêtement	Caractéristiques	Groupe de matériaux						Champ d'application	
			P	M	K	N	S	H	RÉSISTANCE À L'USURE / TÉNACITÉ 5 10 15 20 25 30 35 40 45	● ● ✖
AL100 PVD		• TiAlN Universal-Beschichtung • Gute Bruchfestigkeit • Gut für unterschiedliche Schnittbedingungen	●	○	○		○			
AM7C PVD		• Multi-Layer Beschichtung • Sehr gut für rostfreie Materialien • Gut für unterschiedliche Schnittbedingungen		●	○					
AM15C PVD		• TiN Universal-Beschichtung • Hervorragend bei Stahl und rostfreiem Stahl • Gut für unterschiedliche Schnittbedingungen	○	●						
AP3815 PVD		• Hervorragend geeignet für die Bearbeitung von ISO P Materialien • TiN Mehrlagenbeschichtung zur optimalen Verschleißerkennung • Sehr gut in der Nebenanwendung in ISO M & K Materialien	●	○	○					
AP3925 PVD		• Hervorragend geeignet für die Bearbeitung von ISO P Materialien • TiAlN Mehrlagenbeschichtung • Sehr gut in der Nebenanwendung in ISO M & K Materialien	●	○	○					

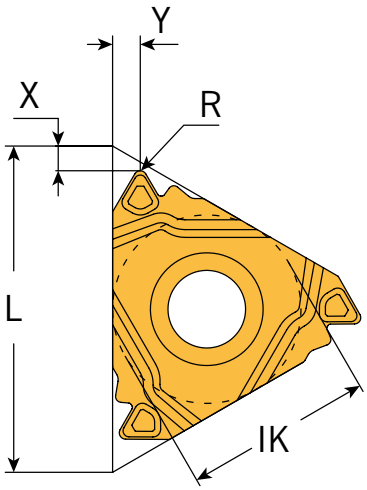
HU – CARBURE SANS REVÊTEMENT

Nuance	Couleur de revêtement	Caractéristiques	Groupe de matériaux						Champ d'application	
			P	M	K	N	S	H	RÉSISTANCE À L'USURE / TÉNACITÉ 5 10 15 20 25 30 35 40 45	● ● ✖
AK20 ✗		• Unbeschichtete Sorte • Gut geeignet für hohe Temperaturen • Sehr gut für Aluminium und Titanlegierungen			○	●	○			
AK20P ✗		• Hochglanzpolierte Version der AK20 • Unbeschichtete Sorte • Für hochwertige Oberflächen in Aluminium			○	●				

External thread / *Filettatura esterna* / Filetage

Partial profile 60° / *Profilo parziale 60°* / Profil partiel 60°





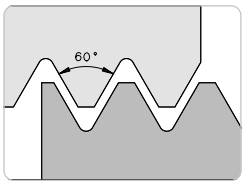


Abbildung ähnlich

Gesinterte Ausführung

Bezeichnung	IK	Teilung mm	Teilung TPI	L	X	Y	R	HC AP3815	HC AP3925
16ER-T-AG60-CP	3/8“	0,50 - 3	7 - 5	16	1,2	1,7	0,08	◆	◆
16ER-T-G60-CP	3/8“	1,75 - 3	14 - 8	16	1,3	1,7	0,27	◆	◆

HC = Hartmetall beschichtet

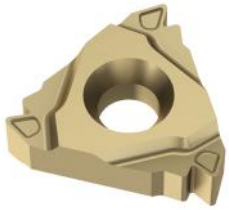
P	●	●
M	○	○
K	○	○
N		
S		
H		

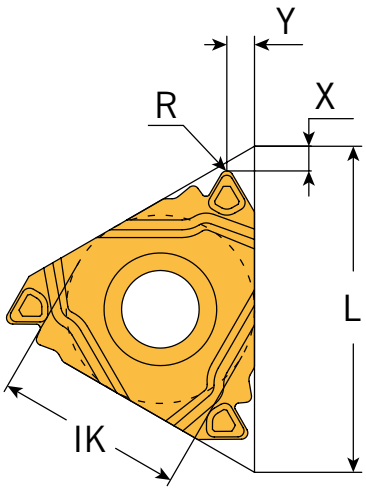
● Hauptanwendung
○ Nebenanwendung

Quantity-based purchase conditions are available here. Please contact us. / *Le condizioni di acquisto basate sulla quantità sono disponibili qui. Contattateci.* / Il existe ici des conditions d’achat basées sur les quantités. N’hésitez pas à nous contacter.

External thread / *Filettatura esterna* / Filetage

Partial profile 60° / *Profilo parziale 60°* / Profil partiel 60°





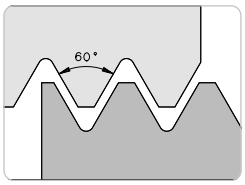


Abbildung ähnlich

Gesinterte Ausführung

Bezeichnung	IK	Teilung mm	Teilung TPI	L	X	Y	R	HC AP3815	HC AP3925
11IR-T-A60-CP	1/4“	0,50 - 1,5	48 - 16	11	0,8	0,9	0,05	◆	◆
16IR-T-AG60-CP	3/8“	0,50 - 3,0	48 - 8	16	1,1	1,6	0,05	◆	◆
16IR-T-G60-CP	3/8“	1,75 - 3,0	14 - 8	16	1,1	1,5	0,16	◆	◆

HC = Hartmetall beschichtet

P	●	●
M	○	○
K	○	○
N		
S		
H		

● Hauptanwendung
○ Nebenanwendung

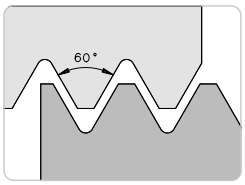
6

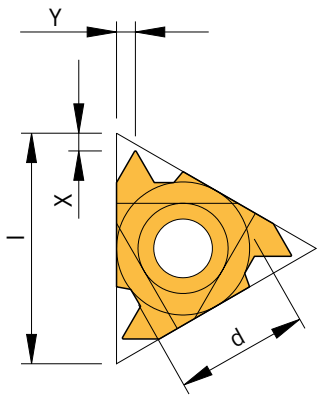
Quantity-based purchase conditions are available here. Please contact us. / *Le condizioni di acquisto basate sulla quantità sono disponibili qui. Contattateci.* / Il existe ici des conditions d’achat basées sur les quantités. N’hésitez pas à nous contacter.

External thread / *Filettatura esterna* / Filetage

Partial profile 60° / *Profilo parziale 60°* / Profil partiel 60°

614 – 619





Right-hand design / *Versione destra* / Modèle à droite

Designation *Articolo* Article	Pitch mm *Passo mm* Pas en mm	Pitch inch *Passo inch* *Pas en inch*	l	d	r	x	y	HC AL100	HC AM15C	HU AK20
16ER-T-A60	0,50 - 1,5	48 - 16	16	9,525	0,05	0,8	0,9	◆		◆
16ER-T-AG60	0,50 - 3,0	48 - 8	16	9,525	0,08	1,2	1,7	◆	◆	◆
16ER-T-G60	1,75 - 3,0	14 - 8	16	9,525	0,27	1,2	1,7	◆		
22ER-T-N60	3,50 - 5,0	7 - 5	22	12,700	0,53	1,7	2,5	◆		

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement
HU = Carbide uncoated / *Metallo duro non rivestito* / Carbure sans revêtement

P	●	○	
M	●	●	
K	○		●
N			●
S	○		
H			

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

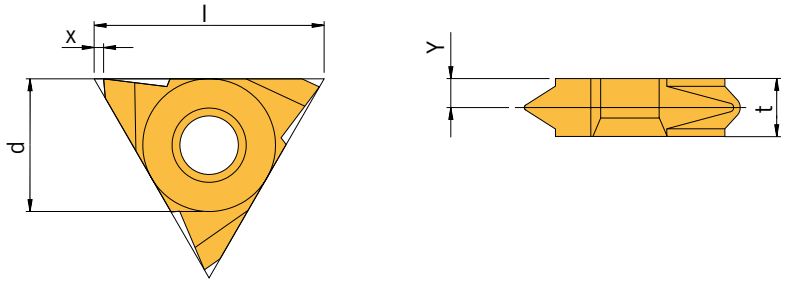
○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

Quantity-based purchase conditions are available here. Please contact us. / *Le condizioni di acquisto basate sulla quantità sono disponibili qui. Contattateci.* / Il existe ici des conditions d'achat basées sur les quantités. N'hésitez pas à nous contacter.

External thread / *Filettatura esterna* / Filetage

Partial profile 60° / *Profilo parziale 60°* / Profil partiel 60°

614 – 619



Right-hand design / *Versione destra* / Modèle à droite

Designation *Articolo* Article	**Pitch mm** *Passo mm* Pas en mm	**Pitch inch** *Passo inch* *Pas en inch*	**l**	**d**	**r**	**x**	**y**	**t**	**HC** **AL100**
16VER-T-AG60	0,5 - 3	48 - 8	16	9,525	0,08	1,1	1,9	3,6	◆
22VER-T-N60	3,5 - 5	7 - 5	22	12,700	0,53	1,1	2,3	4,8	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	●
M	●
K	○
N	
S	○
H	

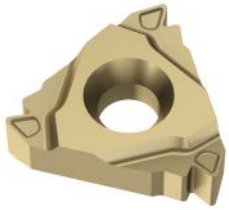
● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

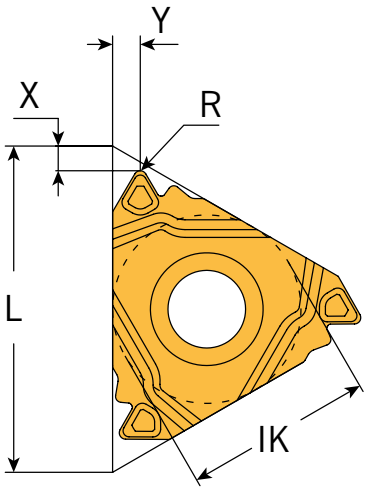
○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

Quantity-based purchase conditions are available here. Please contact us. / *Le condizioni di acquisto basate sulla quantità sono disponibili qui. Contattateci.* / Il existe ici des conditions d'achat basées sur les quantités. N'hésitez pas à nous contacter.

External thread / *Filettatura esterna* / Filetage

Partial profile 60° / *Profilo parziale 60°* / Profil partiel 60°





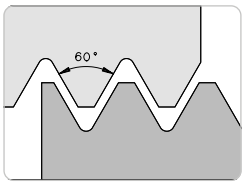


Abbildung ähnlich

Gesinterte Ausführung

Bezeichnung	IK	Teilung mm	Teilung TPI	L	X	Y	R	HC AP3815	HC AP3925
16ER-T-AG60-CP	3/8“	0,50 - 3	7 - 5	16	1,2	1,7	0,08	◆	◆
16ER-T-G60-CP	3/8“	1,75 - 3	14 - 8	16	1,3	1,7	0,27	◆	◆

HC = Hartmetall beschichtet

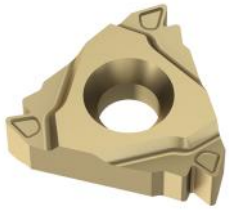
P	●	●
M	○	○
K	○	○
N		
S		
H		

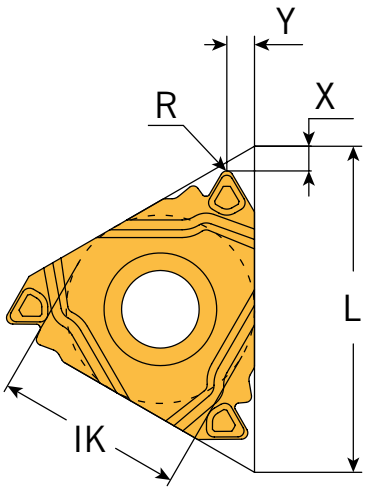
● Hauptanwendung
○ Nebenanwendung

Quantity-based purchase conditions are available here. Please contact us. / *Le condizioni di acquisto basate sulla quantità sono disponibili qui. Contattateci.* / Il existe ici des conditions d’achat basées sur les quantités. N’hésitez pas à nous contacter.

External thread / *Filettatura esterna* / Filetage

Partial profile 60° / *Profilo parziale 60°* / Profil partiel 60°





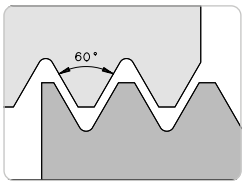


Abbildung ähnlich

Gesinterte Ausführung

Bezeichnung	IK	Teilung mm	Teilung TPI	L	X	Y	R	HC AP3815	HC AP3925
11IR-T-A60-CP	1/4“	0,50 - 1,5	48 - 16	11	0,8	0,9	0,05	◆	◆
16IR-T-AG60-CP	3/8“	0,50 - 3,0	48 - 8	16	1,1	1,6	0,05	◆	◆
16IR-T-G60-CP	3/8“	1,75 - 3,0	14 - 8	16	1,1	1,5	0,16	◆	◆

HC = Hartmetall beschichtet

P	●	●
M	○	○
K	○	○
N		
S		
H		

● Hauptanwendung
○ Nebenanwendung

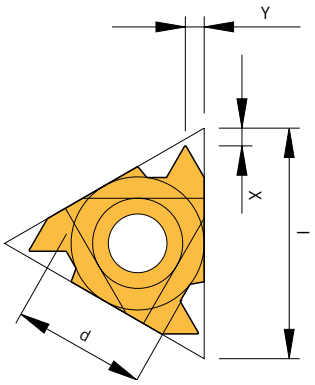
6

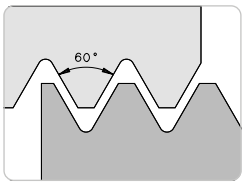
Quantity-based purchase conditions are available here. Please contact us. / *Le condizioni di acquisto basate sulla quantità sono disponibili qui. Contattateci.* / Il existe ici des conditions d’achat basées sur les quantités. N’hésitez pas à nous contacter.

Internal thread / *Filettatura interna* / Filetage intérieur

Partial profile 60° / *Profilo parziale 60°* / Profil partiel 60°

614 – 619





Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

Left-hand design / *Versione sinistra* / Modèle à gauche

Designation *Articolo* Article	**Pitch mm** *Passo mm* Pas en mm	**Pitch inch** *Passo inch* *Pas en inch*	**l**	**d**	**r**	**x**	**y**	**HC** AL100
22IL-T-N60	3,5 - 5	7 - 5	22	12,7	0,3	1,7	2,5	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	●
M	●
K	○
N	
S	○
H	

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

Right-hand design / *Versione destra* / Modèle à droite

Designation *Articolo* Article	**Pitch mm** *Passo mm* Pas en mm	**Pitch inch** *Passo inch* *Pas en inch*	**l**	**d**	**r**	**x**	**y**	**HC** AL100	**HU** AK20
11IR-T-A60	0,5 - 1,5	48 - 16	11	6,350	0,05	0,8	0,9	◆	
16IR-T-AG60	0,5 - 3,0	48 - 8	16	9,525	0,05	1,2	1,7	◆	◆
22IR-T-N60	3,5 - 5,0	7 - 5	22	12,700	0,30	1,7	2,5	◆	

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement
HU = Carbide uncoated / *Metallo duro non rivestito* / Carbure sans revêtement

P	●	
M	●	
K	○	●
N		●
S	○	
H		

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

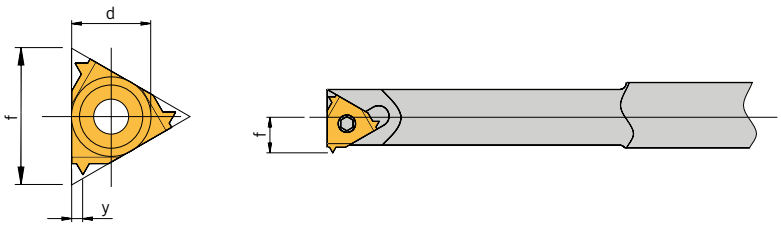
Quantity-based purchase conditions are available here. Please contact us. / *Le condizioni di acquisto basate sulla quantità sono disponibili qui. Contattateci.* / Il existe ici des conditions d'achat basées sur les quantités. N'hésitez pas à nous contacter.

Internal thread / *Filettatura interna* / Filetage intérieur

Partial profile 60° / *Profilo parziale 60°* / Profil partiel 60°

614 – 619

Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite



Left-hand design / *Versione sinistra* / Modèle à gauche

Designation *Articolo* Article	Pitch mm *Passo mm* Pas en mm	Pitch inch *Passo inch* *Pas en inch*	l	d	r	y	f	D_{min}	HC AM15C
6KIL-T-A60	0,5 - 1,5	48 - 16	10	6	0,05	0,9	5,3	10	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	○
M	●
K	
N	
S	
H	

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

Right-hand design / *Versione destra* / Modèle à droite

Designation *Articolo* Article	Pitch mm *Passo mm* Pas en mm	Pitch inch *Passo inch* *Pas en inch*	l	d	r	y	f	D_{min}	HC AL100	HC AM15C
6KIR-T-A60	0,5 - 1,5	48 - 16	10	6	0,05	0,9	5,3	10	◆	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	●	○
M	●	●
K	○	
N		
S	○	
H		

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

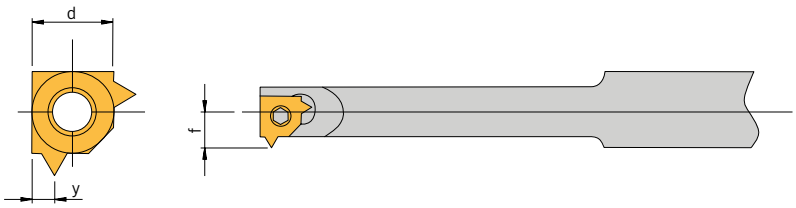
Quantity-based purchase conditions are available here. Please contact us. / *Le condizioni di acquisto basate sulla quantità sono disponibili qui. Contattateci.* / Il existe ici des conditions d'achat basées sur les quantités. N'hésitez pas à nous contacter.

Internal thread / *Filettatura interna* / Filetage intérieur

Partial profile 60° / *Profilo parziale 60°* / Profil partiel 60°

614 – 619

Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite



Left-hand design / *Versione sinistra* / Modèle à gauche

Designation *Articolo* Article	Pitch mm *Passo mm* Pas en mm	Pitch inch *Passo inch* *Pas en inch*	d	r	y	f	D_{min}	HC AM15C
5LKIL-T-A60	0,5 - 1,5	48 - 16	5	0,05	0,9	4,65	8	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	○
M	●
K	
N	
S	
H	

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

Right-hand design / *Versione destra* / Modèle à droite

Designation *Articolo* Article	Pitch mm *Passo mm* Pas en mm	Pitch inch *Passo inch* *Pas en inch*	d	r	y	f	D_{min}	HC AL100	HC AM15C
5LKIR-T-A60	0,5 - 1,5	48 - 16	5	0,05	0,9	4,65	8	◆	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	●	○
M	●	●
K	○	
N		
S	○	
H		

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

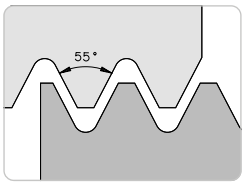
○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

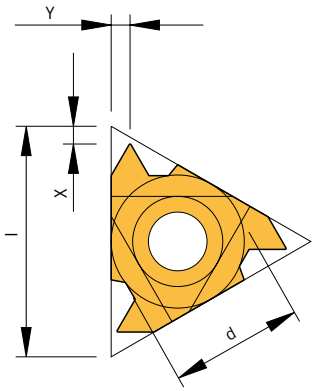
Quantity-based purchase conditions are available here. Please contact us. / *Le condizioni di acquisto basate sulla quantità sono disponibili qui. Contattateci.* / Il existe ici des conditions d'achat basées sur les quantités. N'hésitez pas à nous contacter.

External thread / *Filettatura esterna* / Filetage

Partial profile 55° / *Profilo parziale 55°* / Profil partiel 55°

614 – 619





Right-hand design / *Versione destra* / Modèle à droite

Designation *Articolo* Article	Pitch mm *Passo mm* Pas en mm	Pitch inch *Passo inch* *Pas en inch*	l	d	r	x	y	HC AL100	HU AK20
16ER-T-AG55	0,5 - 3	48 - 8	16	9,525	0,07	1,2	1,7	◆	◆

HC = **Carbide coated** / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement
HU = **Carbide uncoated** / *Metallo duro non rivestito* / Carbure sans revêtement

P	●	
M	●	
K	○	●
N		●
S	○	
H		

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

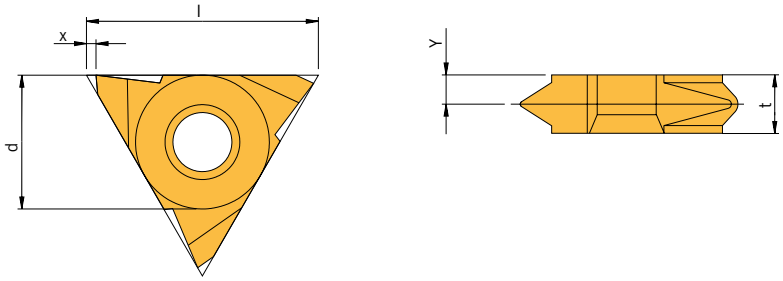
○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

Quantity-based purchase conditions are available here. Please contact us. / *Le condizioni di acquisto basate sulla quantità sono disponibili qui. Contattateci.* / Il existe ici des conditions d'achat basées sur les quantités. N'hésitez pas à nous contacter.

External thread / *Filettatura esterna* / Filetage

Partial profile 55° / *Profilo parziale 55°* / Profil partiel 55°

614 – 619



Right-hand design / *Versione destra* / Modèle à droite

Designation *Articolo* Article	**Pitch mm** *Passo mm* Pas en mm	**Pitch inch** *Passo inch* *Pas en inch*	**l**	**d**	**r**	**x**	**y**	**t**	**HC** **AL100**
16VER-T-AG55	0,5 - 3	48 - 8	16	9,525	0,07	1,1	1,9	3,6	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	●
M	●
K	○
N	
S	○
H	

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

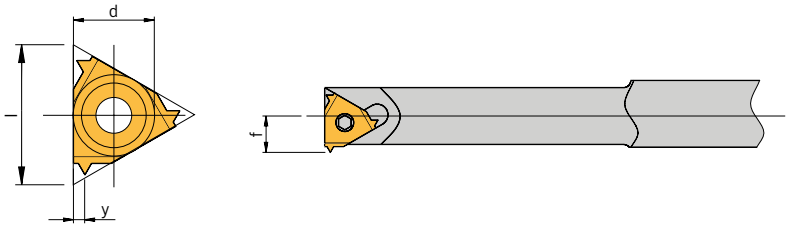
Quantity-based purchase conditions are available here. Please contact us. / *Le condizioni di acquisto basate sulla quantità sono disponibili qui. Contattateci.* / Il existe ici des conditions d'achat basées sur les quantités. N'hésitez pas à nous contacter.

Internal thread / *Filettatura interna* / Filetage intérieur

Partial profile 55° / *Profilo parziale 55°* / Profil partiel 55°

614 – 619

Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite



Left-hand design / *Versione sinistra* / Modèle à gauche

Designation *Articolo* Article	Pitch mm *Passo mm* Pas en mm	Pitch inch *Passo inch* *Pas en inch*	l	d	r	y	f	D_{min}	HC AM15C
6KIL-T-A55	0,5 - 1,5	48 - 16	10	6	0,05	0,9	5,3	10	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	○
M	●
K	
N	
S	
H	

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

Right-hand design / *Versione destra* / Modèle à droite

Designation *Articolo* Article	Pitch mm *Passo mm* Pas en mm	Pitch inch *Passo inch* *Pas en inch*	l	d	r	y	f	D_{min}	HC AL100	HC AM15C
6KIR-T-A55	0,5 - 1,5	48 - 16	10	6	0,05	0,9	5,3	10	◆	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	●	○
M	●	●
K	○	
N		
S	○	
H		

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

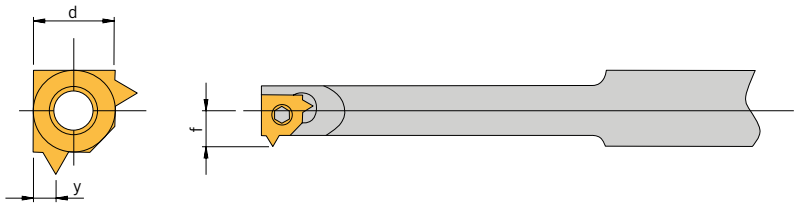
Quantity-based purchase conditions are available here. Please contact us. / *Le condizioni di acquisto basate sulla quantità sono disponibili qui. Contattateci.* / Il existe ici des conditions d'achat basées sur les quantités. N'hésitez pas à nous contacter.

Internal thread / *Filettatura interna* / Filetage intérieur

Partial profile 55° / *Profilo parziale 55°* / Profil partiel 55°

614 – 619

Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite



Left-hand design / *Versione sinistra* / Modèle à gauche

Designation *Articolo* Article	Pitch mm *Passo mm* Pas en mm	Pitch inch *Passo inch* *Pas en inch*	d	r	y	f	D_{min}	HC AM15C
5LKIL-T-A55	0,5 - 1,5	48 - 16	5	0,05	0,9	4,65	8	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	○
M	●
K	
N	
S	
H	

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

Right-hand design / *Versione destra* / Modèle à droite

Designation *Articolo* Article	Pitch mm *Passo mm* Pas en mm	Pitch inch *Passo inch* *Pas en inch*	d	r	y	f	D_{min}	HC AL100	HC AM15C
5LKIR-T-A55	0,5 - 1,5	48 - 16	5	0,05	0,9	4,65	8	◆	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	●	○
M	●	●
K	○	
N		
S	○	
H		

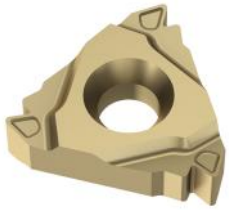
● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

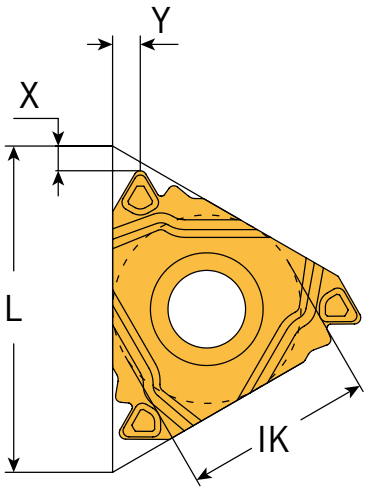
○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

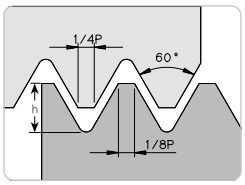
Quantity-based purchase conditions are available here. Please contact us. / *Le condizioni di acquisto basate sulla quantità sono disponibili qui. Contattateci.* / Il existe ici des conditions d'achat basées sur les quantités. N'hésitez pas à nous contacter.

External thread / *Filettatura esterna* / Filetage

Metric-ISO / *Metrico-ISO* / ISO métrique







Norm: R262 (DIN 13)
Toleranzklasse: 6g/6H
Abbildung ähnlich

Gesinterte Ausführung

Bezeichnung	IK	Teilung mm	L	X	Y	HMIN	HC AP3815	HC AP3925
16ER-V-ISO1.00-CP	3/8“	1,00	16	1,5	0,7	0,61	◆	◆
16ER-V-ISO1.25-CP	3/8“	1,25	16	1,4	0,8	0,77	◆	◆
16ER-V-ISO1.50-CP	3/8“	1,50	16	1,3	0,9	0,92	◆	◆
16ER-V-ISO1.75-CP	3/8“	1,75	16	1,0	1,1	1,07	◆	◆
16ER-V-ISO2.00-CP	3/8“	2,00	16	1,4	1,3	1,23	◆	◆
16ER-V-ISO2.50-CP	3/8“	2,50	16	1,6	1,5	1,53	◆	◆
16ER-V-ISO3.00-CP	3/8“	3,00	16	1,6	1,6	1,84	◆	◆

HC = Hartmetall beschichtet

P	●	●
M	○	○
K	○	○
N		
S		
H		

● Hauptanwendung
○ Nebenanwendung

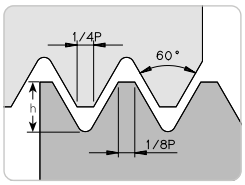
6

Quantity-based purchase conditions are available here. Please contact us. / *Le condizioni di acquisto basate sulla quantità sono disponibili qui. Contattateci.* / Il existe ici des conditions d’achat basées sur les quantités. N’hésitez pas à nous contacter.

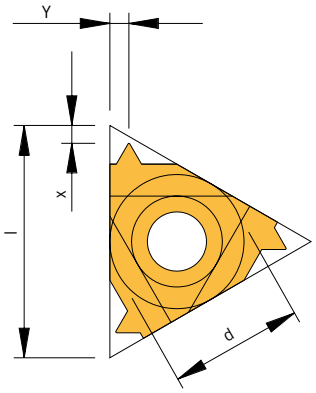
External thread / *Filettatura esterna* / Filetage

Metric-ISO / *Metrico-ISO* / ISO métrique

614 – 619



Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite



Left-hand design / *Versione sinistra* / Modèle à gauche

Designation *Articolo* Article	Pitch mm *Passo mm* Pas en mm	l	d	h_{min}	x	y	HC AL100
16EL-V-ISO0,75	0,75	16	9,525	0,46	0,6	0,6	◆
16EL-V-ISO0,80	0,80	16	9,525	0,49	0,6	0,6	◆
16EL-V-ISO1,00	1,00	16	9,525	0,61	0,7	0,7	◆
16EL-V-ISO1,25	1,25	16	9,525	0,77	0,8	0,9	◆
16EL-V-ISO1,50	1,50	16	9,525	0,92	0,8	1,0	◆
16EL-V-ISO1,50-CB	1,50	16	9,525	0,92	1,2	1,0	◆
16EL-V-ISO1,75	1,75	16	9,525	1,07	0,9	1,2	◆
16EL-V-ISO2,00	2,00	16	9,525	1,23	1,0	1,3	◆
16EL-V-ISO3,00	3,00	16	9,525	1,84	1,2	1,6	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	●
M	●
K	○
N	
S	○
H	

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

Quantity-based purchase conditions are available here. Please contact us. / *Le condizioni di acquisto basate sulla quantità sono disponibili qui. Contattateci.* / Il existe ici des conditions d'achat basées sur les quantités. N'hésitez pas à nous contacter.

Right-hand design / *Versione destra* / Modèle à droite

Designation *Articolo* Article	Pitch mm *Passo* *mm* Pas en mm	l	d	h_{min}	x	y	HC AL100	HC AM7C	HC AM15C	HU AK20
11ER-V-ISO0,50	0,50	11	6,350	0,31	0,6	0,4	◆			
11ER-V-ISO1,50	1,50	11	6,350	0,92	0,8	1,0	◆			
16ER-V-ISO0,25	0,25	16	9,525	0,14	0,4	0,2	◆		◆	
16ER-V-ISO0,35	0,35	16	9,525	0,21	0,8	0,4	◆			
16ER-V-ISO0,40	0,40	16	9,525	0,25	0,7	0,4	◆			
16ER-V-ISO0,45	0,45	16	9,525	0,28	0,7	0,4	◆			
16ER-V-ISO0,50	0,50	16	9,525	0,31	0,6	0,4	◆			◆
16ER-V-ISO0,50-CB	0,50	16	9,525	0,31	1,2	0,4	◆			
16ER-V-ISO0,60	0,60	16	9,525	0,37	0,6	0,6	◆			
16ER-V-ISO0,70	0,70	16	9,525	0,43	0,6	0,6	◆			
16ER-V-ISO0,70-CB	0,70	16	9,525	0,43	1,2	0,6	◆			
16ER-V-ISO0,75	0,75	16	9,525	0,46	0,6	0,6	◆	◆	◆	◆
16ER-V-ISO0,75-CB	0,75	16	9,525	0,46	1,2	0,6	◆			
16ER-V-ISO0,80	0,80	16	9,525	0,49	0,6	0,6	◆	◆		◆
16ER-V-ISO0,80-CB	0,80	16	9,525	0,49	1,2	0,6	◆			
16ER-V-ISO1,00	1,00	16	9,525	0,61	0,7	0,7	◆	◆	◆	◆
16ER-V-ISO1,00-CB	1,00	16	9,525	0,62	1,2	0,7	◆			
16ER-V-ISO1,25	1,25	16	9,525	0,77	0,8	0,9	◆	◆	◆	◆
16ER-V-ISO1,25-CB	1,25	16	9,525	0,76	1,2	1,0	◆			
16ER-V-ISO1,50	1,50	16	9,525	0,92	0,8	1,0	◆	◆	◆	◆
16ER-V-ISO1,50-CB	1,50	16	9,525	0,92	1,2	1,0	◆			
16ER-V-ISO1,75	1,75	16	9,525	1,07	0,9	1,2	◆	◆		
16ER-V-ISO1,75-CB	1,75	16	9,525	1,15	1,2	1,0	◆			
16ER-V-ISO2,00	2,00	16	9,525	1,23	1,0	1,3	◆	◆	◆	◆
16ER-V-ISO2,00-CB	2,00	16	9,525	1,23	1,2	1,3	◆			
16ER-V-ISO2,50	2,50	16	9,525	1,53	1,1	1,5	◆	◆	◆	
16ER-V-ISO2,50-CB	2,50	16	9,525	1,53	1,2	1,3	◆			
16ER-V-ISO3,00	3,00	16	9,525	1,84	1,2	1,6	◆			
16ER-V-ISO3,00-CB	3,00	16	9,525	1,84	1,2	1,6	◆			
16ER-V-ISO3,50	3,50	16	9,525	2,15	1,6	1,9	◆			
16ER-V-ISO3,50-CB	3,50	16	9,525	2,15	1,2	1,8	◆			
22ER-V-ISO3,50	3,50	22	12,700	2,15	1,6	2,3	◆			
22ER-V-ISO3,50-CB	3,50	22	12,700	2,15	2,0	2,5	◆			
22ER-V-ISO4,00	4,00	22	12,700	2,45	1,6	2,3	◆			
22ER-V-ISO4,00-CB	4,00	22	12,700	2,45	2,0	2,5	◆			
22ER-V-ISO4,50	4,50	22	12,700	2,76	1,7	2,4	◆			
22ER-V-ISO4,50-CB	4,50	22	12,700	2,76	2,0	2,5	◆			
22ER-V-ISO5,00	5,00	22	12,700	3,07	1,7	2,5	◆			
22ER-V-ISO5,00-CB	5,00	22	12,700	3,07	2,0	2,5	◆			
22ER-V-ISO6,00-CB	6,00	22	12,700	3,68	2,0	2,7	◆			

HC = **Carbide coated** / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement
HU = **Carbide uncoated** / *Metallo duro non rivestito* / Carbure sans revêtement

P	●		○	
M	●	●	●	
K	○	○		●
N				●
S	○			
H				

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

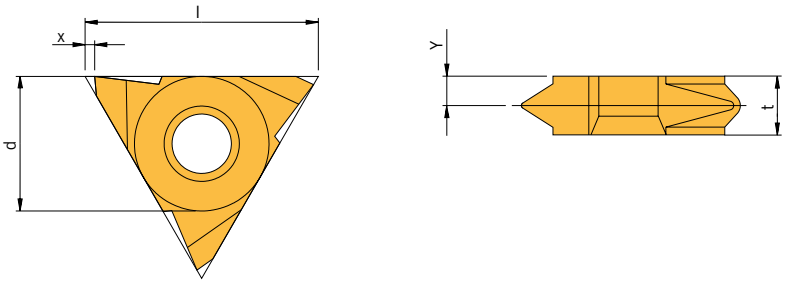
○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

External thread / *Filettatura esterna* / Filetage

Metric-ISO / *Metrico-ISO* / ISO métrique

614 – 619

Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite



Left-hand design / *Versione sinistra* / Modèle à gauche

Designation *Articolo* Article	Pitch mm *Passo mm* Pas en mm	l	d	h_{min}	x	y	t	HC AL100
16VEL-V-ISO1,50	1,5	16	9,525	0,92	1,1	2,6	3,6	◆
16VEL-V-ISO2,00	2,0	16	9,525	1,23	1,1	2,3	3,6	◆
16VEL-V-ISO2,50	2,5	16	9,525	1,53	1,1	2,1	3,6	◆
16VEL-V-ISO3,00	3,0	16	9,525	1,84	1,1	2,0	3,6	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	●
M	●
K	○
N	
S	○
H	

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

Right-hand design / *Versione destra* / Modèle à droite

Designation *Articolo* Article	Pitch mm *Passo mm* Pas en mm	l	d	h_{min}	x	y	t	HC AL100	HC AM15C
16VER-V-ISO0,75	0,75	16	9,525	0,46	1,1	3,00	3,6	◆	
16VER-V-ISO1,00	1,00	16	9,525	0,61	1,1	2,90	3,6	◆	
16VER-V-ISO1,25	1,25	16	9,525	0,77	1,1	2,70	3,6	◆	
16VER-V-ISO1,50	1,50	16	9,525	0,92	1,1	2,60	3,6	◆	◆
16VER-V-ISO1,75	1,75	16	9,525	1,07	1,1	2,45	3,6	◆	◆
16VER-V-ISO2,00	2,00	16	9,525	1,23	1,1	2,30	3,6	◆	
16VER-V-ISO2,50	2,50	16	9,525	1,53	1,1	2,10	3,6	◆	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	●	○
M	●	●
K	○	
N		
S	○	
H		

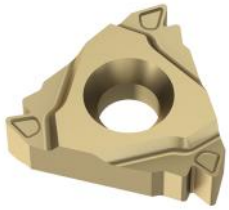
● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

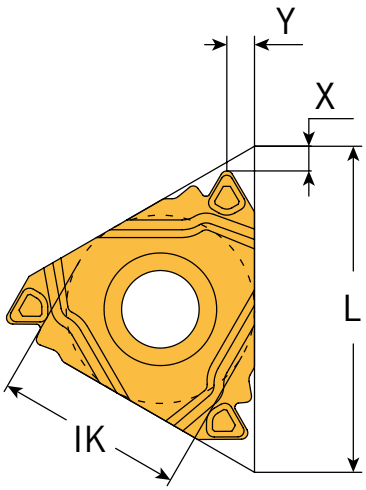
○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

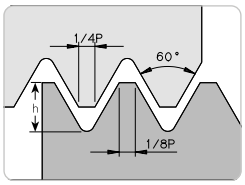
Quantity-based purchase conditions are available here. Please contact us. / *Le condizioni di acquisto basate sulla quantità sono disponibili qui. Contattateci.* / Il existe ici des conditions d'achat basées sur les quantités. N'hésitez pas à nous contacter.

Internal thread / *Filettatura interna* / Filetage intérieur

Metric-ISO / *Metrico-ISO* / ISO métrique







Norm: R262 (DIN 13)
Toleranzklasse: 6g/6H
Abbildung ähnlich

Gesinterte Ausführung

Bezeichnung	IK	Teilung mm	L	X	Y	HMIN	HC AP3815	HC AP3925
11IR-V-ISO1.00-CP	1/4“	1,00	11	1,0	0,6	0,58	◆	◆
11IR-V-ISO1.50-CP	1/4“	1,50	11	0,9	0,8	0,87	◆	◆
11IR-V-ISO2.00-CP	1/4“	2,00	11	0,9	1,0	1,15	◆	◆
16IR-V-ISO1.00-CP	3/8“	1,00	16	1,4	0,7	0,58	◆	◆
16IR-V-ISO1.25-CP	3/8“	1,25	16	1,3	0,8	0,72	◆	◆
16IR-V-ISO1.50-CP	3/8“	1,50	16	1,2	0,9	0,87	◆	◆
16IR-V-ISO2.00-CP	3/8“	2,00	16	1,3	1,3	1,15	◆	◆
16IR-V-ISO2.50-CP	3/8“	2,50	16	1,3	1,4	1,44	◆	◆
16IR-V-ISO3.00-CP	3/8“	3,00	16	1,2	1,5	1,73	◆	◆

HC = Hartmetall beschichtet

P	●	●
M	○	○
K	○	○
N		
S		
H		

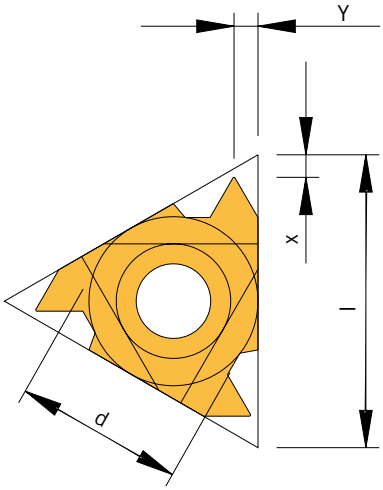
● **Hauptanwendung**
○ **Nebenanwendung**

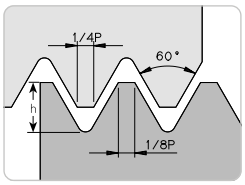
Quantity-based purchase conditions are available here. Please contact us. / *Le condizioni di acquisto basate sulla quantità sono disponibili qui. Contattateci.* / Il existe ici des conditions d’achat basées sur les quantités. N’hésitez pas à nous contacter.

Internal thread / *Filettatura interna* / Filetage intérieur

Metric-ISO / *Metrico-ISO* / ISO métrique

614 – 619





Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite

Left-hand design / *Versione sinistra* / Modèle à gauche

Designation *Articolo* Article	Pitch mm *Passo mm* Pas en mm	l	d	h_{min}	x	y	HC AL100	HC AM7C	HU AK20
11IL-V-ISO2,00	2,0	11	6,350	1,15	0,9	1,1	◆		
16IL-V-ISO1,50	1,5	16	9,525	0,87	0,8	1,0	◆		◆
16IL-V-ISO1,50-CB	1,5	16	9,525	0,86	1,2	1,0	◆		
16IL-V-ISO2,00	2,0	16	9,525	1,15	1,0	1,3	◆	◆	
16IL-V-ISO3,00	3,0	16	9,525	1,73	1,1	1,5	◆		

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement
HU = Carbide uncoated / *Metallo duro non rivestito* / Carbure sans revêtement

P	●		
M	●	●	
K	○	○	●
N			●
S	○		
H			

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

Right-hand design / *Versione destra* / Modèle à droite

Designation *Articolo* Article	Pitch mm *Passo mm* Pas en mm	l	d	h_{min}	x	y	HC AL100	HC AM7C	HC AM15C	HU AK20
11IR-V-ISO0,50	0,50	11	6,350	0,29	0,6	0,4	◆			◆
11IR-V-ISO0,50-CB	0,50	11	6,350	0,29	0,8	0,4	◆			
11IR-V-ISO0,70-CB	0,70	11	6,350	0,35	0,8	0,6	◆			
11IR-V-ISO0,75	0,75	11	6,350	0,43	0,6	0,6	◆			
11IR-V-ISO0,75-CB	0,75	11	6,350	0,43	0,8	0,6	◆			
11IR-V-ISO0,80-CB	0,80	11	6,350	0,46	0,8	0,6	◆			
11IR-V-ISO1,00	1,00	11	6,350	0,58	0,6	0,7	◆	◆	◆	◆
11IR-V-ISO1,00-CB	1,00	11	6,350	0,58	0,8	0,7	◆			

Quantity-based purchase conditions are available here. Please contact us. / *Le condizioni di acquisto basate sulla quantità sono disponibili qui. Contattateci.* / Il existe ici des conditions d'achat basées sur les quantités. N'hésitez pas à nous contacter.

Right-hand design / *Versione destra* / Modèle à droite

Designation *Articolo* Article	**Pitch mm** *Passo mm* Pas en mm	**l**	**d**	**h_{min}**	**x**	**y**	**HC** AL100	**HC** AM7C	**HC** AM15C	**HU** AK20
11IR-V-ISO1,25	1,25	11	6,350	0,72	0,8	0,9	◆			
11IR-V-ISO1,50	1,50	11	6,350	0,87	0,8	1,0	◆	◆	◆	◆
11IR-V-ISO1,50-CB	1,50	11	6,350	0,86	0,8	0,8	◆			
11IR-V-ISO1,75	1,75	11	6,350	1,01	0,9	1,1	◆			
11IR-V-ISO2,00	2,00	11	6,350	1,15	0,9	1,1	◆			
11IR-V-ISO2,00-CB	2,00	11	6,350	1,15	0,8	1,0	◆			
11IR-V-ISO2,50	2,50	11	6,350	1,44	0,8	1,1	◆			
11IR-V-ISO2,50-CB	2,50	11	6,350	1,44	0,8	1,1	◆			
16IR-V-ISO0,50	0,50	16	9,525	0,29	0,6	0,4	◆			◆
16IR-V-ISO0,50-CB	0,50	16	9,525	0,29	0,8	0,4	◆			
16IR-V-ISO0,70-CB	0,70	16	9,525	0,35	1,2	0,6	◆			
16IR-V-ISO0,75	0,75	16	9,525	0,43	0,6	0,6	◆			◆
16IR-V-ISO0,75-CB	0,75	16	9,525	0,43	1,2	0,6	◆			
16IR-V-ISO0,80-CB	0,80	16	9,525	0,46	1,2	1,0	◆			
16IR-V-ISO1,00	1,00	16	9,525	0,58	0,6	0,7	◆	◆		◆
16IR-V-ISO1,00-CB	1,00	16	9,525	0,58	1,2	0,7	◆			
16IR-V-ISO1,25	1,25	16	9,525	0,72	0,8	0,9	◆			
16IR-V-ISO1,25-CB	1,25	16	9,525	0,68	1,2	1,0	◆			
16IR-V-ISO1,50	1,50	16	9,525	0,87	0,8	1,0	◆	◆	◆	◆
16IR-V-ISO1,50-CB	1,50	16	9,525	0,86	1,2	1,0	◆			
16IR-V-ISO1,75	1,75	16	9,525	1,01	0,9	1,2	◆			
16IR-V-ISO1,75-CB	1,75	16	9,525	0,95	1,2	1,3	◆			
16IR-V-ISO2,00	2,00	16	9,525	1,15	1,0	1,3	◆	◆	◆	◆
16IR-V-ISO2,00-CB	2,00	16	9,525	1,15	1,2	1,0	◆			
16IR-V-ISO2,50	2,50	16	9,525	1,44	1,1	1,5	◆			
16IR-V-ISO2,50-CB	2,50	16	9,525	1,44	1,2	1,1	◆			
16IR-V-ISO3,00	3,00	16	9,525	1,73	1,1	1,5	◆	◆		
16IR-V-ISO3,00-CB	3,00	16	9,525	1,73	1,2	1,5	◆			
16IR-V-ISO3,50	3,50	16	9,525	2,02	1,2	1,5	◆			
16IR-V-ISO3,50-CB	3,50	16	9,525	1,99	1,2	1,5	◆			
22IR-V-ISO3,50	3,50	22	12,700	2,02	1,6	2,3	◆			
22IR-V-ISO3,50-CB	3,50	22	12,700	1,99	1,7	2,5	◆			
22IR-V-ISO4,00	4,00	22	12,700	2,31	1,6	2,3	◆			
22IR-V-ISO4,00-CB	4,00	22	12,700	2,31	1,7	2,5	◆			
22IR-V-ISO4,50-CB	4,50	22	12,700	2,60	1,7	2,5	◆			
22IR-V-ISO5,00-CB	5,00	22	12,700	2,88	1,7	2,5	◆			
22IR-V-ISO6,00-CB	6,00	22	12,700	3,46	1,7	2,5	◆			

HC = **Carbide coated** / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement
HU = **Carbide uncoated** / *Metallo duro non rivestito* / Carbure sans revêtement

P	●		○	
M	●	●	●	
K	○	○		●
N				●
S	○			
H				

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

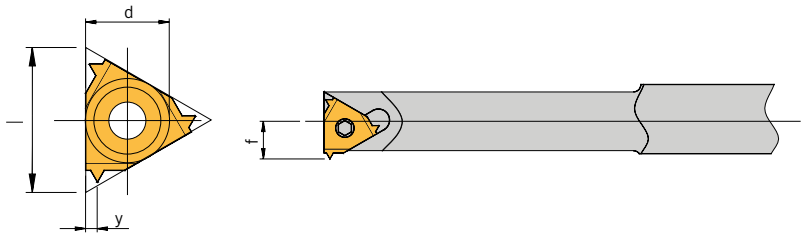
○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

Internal thread / *Filettatura interna* / Filetage intérieur

Metric-ISO / *Metrico-ISO* / ISO métrique

614 – 619

Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite



Left-hand design / *Versione sinistra* / Modèle à gauche

Designation *Articolo* Article	Pitch mm *Passo* mm Pas en mm	l	d	h_{min}	y	f	D_{min}	HC AM15C
6KIL-V-ISO0,50	0,50	10	6	0,29	0,60	4,4	9,3	◆
6KIL-V-ISO0,75	0,75	10	6	0,43	0,60	4,6	9,5	◆
6KIL-V-ISO1,00	1,00	10	6	0,58	0,70	4,7	9,6	◆
6KIL-V-ISO1,25	1,25	10	6	0,72	0,90	4,9	9,8	◆
6KIL-V-ISO1,50	1,50	10	6	0,87	1,00	5,0	9,9	◆
6KIL-V-ISO1,75	1,75	10	6	1,01	1,05	5,2	10,0	◆
6KIL-V-ISO2,00	2,00	10	6	1,15	1,05	5,3	10,0	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	○
M	●
K	
N	
S	
H	

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

Right-hand design / *Versione destra* / Modèle à droite

Designation *Articolo* Article	Pitch mm *Passo* mm Pas en mm	l	d	h_{min}	y	f	D_{min}	HC AL100	HC AM15C
6KIR-V-ISO0,50	0,50	10	6	0,29	0,60	4,4	9,3	◆	◆
6KIR-V-ISO0,75	0,75	10	6	0,43	0,60	4,6	9,5	◆	◆
6KIR-V-ISO1,00	1,00	10	6	0,58	0,70	4,7	9,6	◆	◆
6KIR-V-ISO1,25	1,25	10	6	0,72	0,90	4,9	9,8	◆	◆
6KIR-V-ISO1,50	1,50	10	6	0,87	1,00	5,0	9,9	◆	◆
6KIR-V-ISO1,75	1,75	10	6	1,01	1,05	5,2	10,0	◆	◆
6KIR-V-ISO2,00	2,00	10	6	1,15	1,05	5,3	10,0	◆	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	●	○
M	●	●
K	○	
N		
S	○	
H		

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

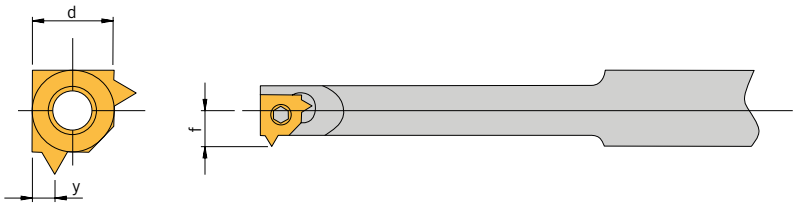
Quantity-based purchase conditions are available here. Please contact us. / *Le condizioni di acquisto basate sulla quantità sono disponibili qui. Contattateci.* / Il existe ici des conditions d'achat basées sur les quantités. N'hésitez pas à nous contacter.

Internal thread / *Filettatura interna* / Filetage intérieur

Metric-ISO / *Metrico-ISO* / ISO métrique

614 – 619

Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite



Left-hand design / *Versione sinistra* / Modèle à gauche

Designation *Articolo* Article	Pitch mm *Passo* mm Pas en mm	d	h_{min}	y	f	D_{min}	HC AM15C
5LKIL-V-ISO0,35	0,35	5	0,20	0,30	3,75	7,3	◆
5LKIL-V-ISO0,50	0,50	5	0,29	0,40	3,75	7,3	◆
5LKIL-V-ISO0,75	0,75	5	0,43	0,60	3,91	7,5	◆
5LKIL-V-ISO1,00	1,00	5	0,58	0,70	4,06	7,7	◆
5LKIL-V-ISO1,25	1,25	5	0,72	0,90	4,21	7,8	◆
5LKIL-V-ISO1,50	1,50	5	0,87	1,00	4,35	7,9	◆
5LKIL-V-ISO1,75	1,75	5	1,01	1,05	4,51	8,0	◆
5LKIL-V-ISO2,00	2,00	5	1,15	1,05	4,65	8,0	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	○
M	●
K	
N	
S	
H	

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

Right-hand design / *Versione destra* / Modèle à droite

Designation *Articolo* Article	Pitch mm *Passo* mm Pas en mm	d	h_{min}	y	f	D_{min}	HC AL100	HC AM15C
5LKIR-V-ISO0,35	0,35	5	0,20	0,30	3,75	7,3	◆	◆
5LKIR-V-ISO0,50	0,50	5	0,29	0,40	3,75	7,3	◆	◆
5LKIR-V-ISO0,75	0,75	5	0,43	0,60	3,91	7,5	◆	◆
5LKIR-V-ISO1,00	1,00	5	0,58	0,70	4,06	7,7	◆	◆
5LKIR-V-ISO1,25	1,25	5	0,72	0,90	4,21	7,8	◆	◆
5LKIR-V-ISO1,50	1,50	5	0,87	1,00	4,35	7,9	◆	◆
5LKIR-V-ISO1,75	1,75	5	1,01	1,05	4,51	8,0	◆	◆
5LKIR-V-ISO2,00	2,00	5	1,15	1,05	4,65	8,0	◆	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	●	○
M	●	●
K	○	
N		
S	○	
H		

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

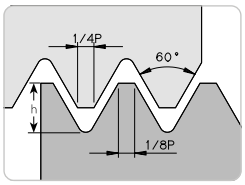
○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

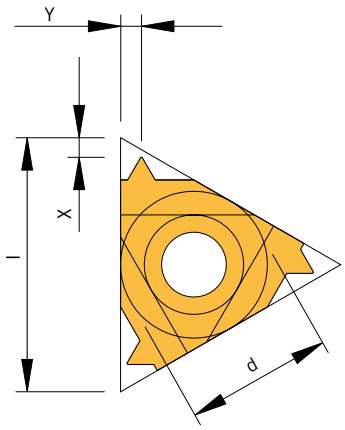
Quantity-based purchase conditions are available here. Please contact us. / *Le condizioni di acquisto basate sulla quantità sono disponibili qui. Contattateci.* / Il existe ici des conditions d'achat basées sur les quantités. N'hésitez pas à nous contacter.

External thread / *Filettatura esterna* / Filetage

American thread - UN / *Filettatura norme americane - UN* / Filetage ISO en pouce américain - UN

614 – 619





Right-hand design / *Versione destra* / Modèle à droite

Designation *Articolo* Article	**Pitch inch** *Passo inch* *Pas en inch*	**l**	**d**	h_{min}	**x**	**y**	**HC** **AL100**	**HC** **AM7C**
16ER-V-UN12	12	16	9,525	1,30	1,1	1,4	◆	
16ER-V-UN12-CB	12	16	9,525	1,30	1,2	1,2	◆	
16ER-V-UN14	14	16	9,525	1,11	1,0	1,2	◆	◆
16ER-V-UN14-CB	14	16	9,525	1,18	1,2	1,2	◆	
16ER-V-UN16	16	16	9,525	0,97	0,9	1,1	◆	◆
16ER-V-UN16-CB	16	16	9,525	1,04	1,2	1,0	◆	
16ER-V-UN18	18	16	9,525	0,87	0,8	1,0	◆	◆
16ER-V-UN18-CB	18	16	9,525	0,92	1,2	1,0	◆	
16ER-V-UN20	20	16	9,525	0,78	0,8	0,9	◆	
16ER-V-UN20-CB	20	16	9,525	0,83	1,2	0,8	◆	
16ER-V-UN24	24	16	9,525	0,65	0,7	0,8	◆	
16ER-V-UN32	32	16	9,525	0,49	0,6	0,6	◆	

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	●	
M	●	●
K	○	○
N		
S	○	
H		

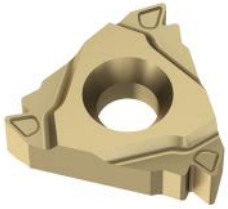
● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

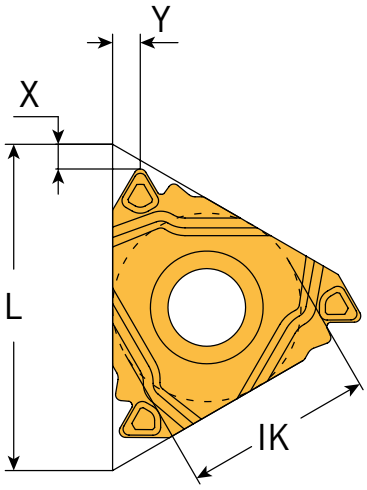
○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

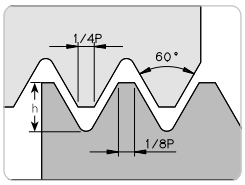
Quantity-based purchase conditions are available here. Please contact us. / *Le condizioni di acquisto basate sulla quantità sono disponibili qui. Contattateci.* / Il existe ici des conditions d'achat basées sur les quantités. N'hésitez pas à nous contacter.

External thread / *Filettatura esterna* / Filetage

American thread - UN / *Filettatura norme americane - UN* / Filetage ISO en pouce américain - UN







Norm: ANSI B 1.1.74
Toleranzklasse: Class 2A/2B
Abbildung ähnlich

Gesinterte Ausführung

Bezeichnung	IK	Teilung TPI	L	X	Y	HMIN	HC AP3815	HC AP3925
16ER-V-UN12-CP	3/8“	12	16	1,3	1,4	1,30	◆	◆
16ER-V-UN14-CP	3/8“	14	16	0,9	1,2	1,11	◆	◆
16ER-V-UN16-CP	3/8“	16	16	1,2	1,1	0,97	◆	◆
16ER-V-UN18-CP	3/8“	18	16	1,2	0,9	0,87	◆	◆
16ER-V-UN20-CP	3/8“	20	16	1,4	0,8	0,78	◆	◆

HC = Hartmetall beschichtet

P	●	●
M	○	○
K	○	○
N		
S		
H		

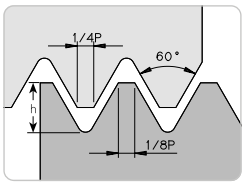
● **Hauptanwendung**
○ **Nebenanwendung**

Quantity-based purchase conditions are available here. Please contact us. / *Le condizioni di acquisto basate sulla quantità sono disponibili qui. Contattateci.* / Il existe ici des conditions d’achat basées sur les quantités. N’hésitez pas à nous contacter.

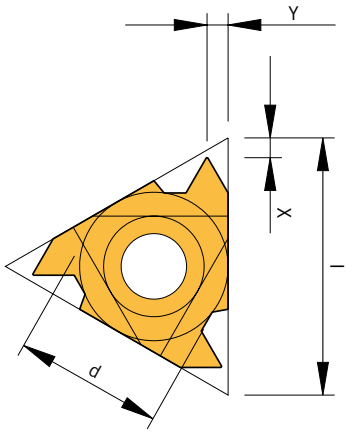
Internal thread / *Filettatura interna* / Filetage intérieur

American thread - UN / *Filettatura norme americane - UN* / Filetage ISO en pouce américain - UN

614 – 619



Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite



Left-hand design / *Versione sinistra* / Modèle à gauche

Designation *Articolo* Article	Pitch inch *Passo inch* *Pas en inch*	l	d	h_{min}	x	y	HC AL100
16IL-V-UN20	20	16	9,525	0,73	0,8	0,9	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	●
M	●
K	○
N	
S	○
H	

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

Right-hand design / *Versione destra* / Modèle à droite

Designation *Articolo* Article	Pitch inch *Passo inch* *Pas en inch*	l	d	h_{min}	x	y	HC AL100
11IR-V-UN14-CB	14	11	6,350	1,11	1,0	1,0	◆
16IR-V-UN12	12	16	9,525	1,22	1,1	1,4	◆
16IR-V-UN12-CB	12	16	9,525	1,17	1,2	1,0	◆
16IR-V-UN14-CB	14	16	9,525	1,11	1,2	1,0	◆
16IR-V-UN16-CB	16	16	9,525	0,97	1,2	1,0	◆
16IR-V-UN18-CB	18	16	9,525	0,87	1,2	1,0	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	●
M	●
K	○
N	
S	○
H	

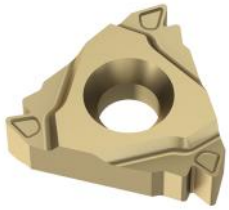
● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

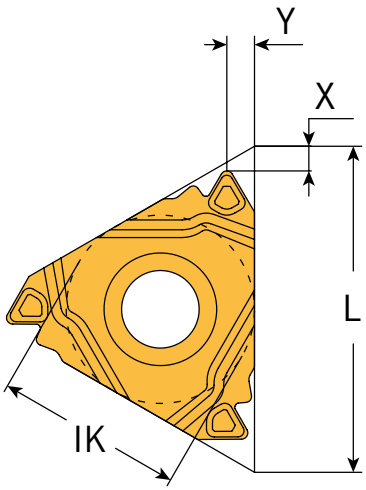
○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

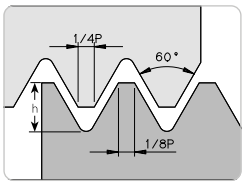
Quantity-based purchase conditions are available here. Please contact us. / *Le condizioni di acquisto basate sulla quantità sono disponibili qui. Contattateci.* / Il existe ici des conditions d'achat basées sur les quantités. N'hésitez pas à nous contacter.

Internal thread / *Filettatura interna* / Filetage intérieur

American thread - UN / *Filettatura norme americane - UN* / Filetage ISO en pouce américain - UN







Norm: ANSI B 1.1.74
Toleranzklasse: Class 2A/2B
Abbildung ähnlich

Gesinterte Ausführung

Bezeichnung	IK	Teilung TPI	L	X	Y	HMIN	HC AP3815	HC AP3925
16IR-V-UN12-CP	3/8“	12	16	1,4	1,4	1,22	◆	◆
16IR-V-UN16-CP	3/8“	16	16	1,1	0,9	0,92	◆	◆
16IR-V-UN20-CP	3/8“	20	16	1,3	0,8	0,73	◆	◆

HC = Hartmetall beschichtet

P	●	●
M	○	○
K	○	○
N		
S		
H		

● **Hauptanwendung**
○ **Nebenanwendung**

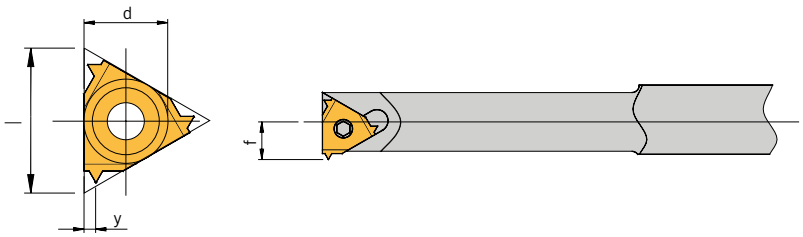
Quantity-based purchase conditions are available here. Please contact us. / *Le condizioni di acquisto basate sulla quantità sono disponibili qui. Contattateci.* / Il existe ici des conditions d’achat basées sur les quantités. N’hésitez pas à nous contacter.

Internal thread / *Filettatura interna* / Filetage intérieur

American thread - UN / *Filettatura norme americane - UN* / Filetage ISO en pouce américain - UN

614 – 619

Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite



Left-hand design / *Versione sinistra* / Modèle à gauche

Designation *Articolo* Article	Pitch Inch *Passo Inch* Pas en Inch	l	d	h_{min}	y	f	D_{min}	HC AM15C
6KIL-V-UN13	13	10	6	1,13	1,10	5,3	10,0	◆
6KIL-V-UN14	14	10	6	1,05	1,05	5,2	10,0	◆
6KIL-V-UN16	16	10	6	0,92	1,05	5,1	10,0	◆
6KIL-V-UN18	18	10	6	0,81	1,00	5,0	9,9	◆
6KIL-V-UN20	20	10	6	0,73	0,90	4,9	9,8	◆
6KIL-V-UN24	24	10	6	0,61	0,75	4,8	9,7	◆
6KIL-V-UN28	28	10	6	0,52	0,65	4,7	9,6	◆
6KIL-V-UN32	32	10	6	0,46	0,60	4,6	9,5	◆
6KIL-V-UN40	40	10	6	0,37	0,60	4,5	9,5	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	○
M	●
K	
N	
S	
H	

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

Right-hand design / *Versione destra* / Modèle à droite

Designation *Articolo* Article	Pitch Inch *Passo Inch* Pas en Inch	l	d	h_{min}	y	f	D_{min}	HC AL100	HC AM15C
6KIR-V-UN13	13	10	6	1,10	1,13	5,3	10,0	◆	◆
6KIR-V-UN14	14	10	6	1,05	1,05	5,2	10,0	◆	◆
6KIR-V-UN16	16	10	6	0,92	1,05	5,1	10,0	◆	◆
6KIR-V-UN18	18	10	6	0,81	1,00	5,0	9,9	◆	◆
6KIR-V-UN20	20	10	6	0,73	0,90	4,9	9,8	◆	◆
6KIR-V-UN24	24	10	6	0,61	0,75	4,8	9,7	◆	◆
6KIR-V-UN28	28	10	6	0,52	0,65	4,7	9,6	◆	◆
6KIR-V-UN32	32	10	6	0,46	0,60	4,6	9,5	◆	◆
6KIR-V-UN40	40	10	6	0,37	0,60	4,5	9,5	◆	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	●	○
M	●	●
K	○	
N		
S	○	
H		

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

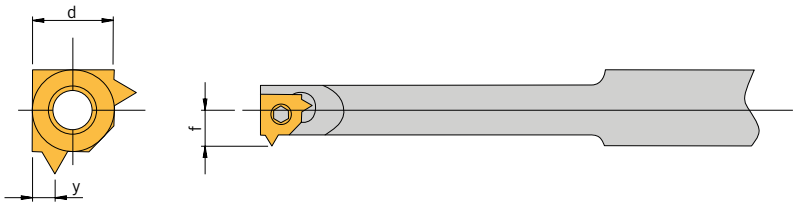
Quantity-based purchase conditions are available here. Please contact us. / *Le condizioni di acquisto basate sulla quantità sono disponibili qui. Contattateci.* / Il existe ici des conditions d'achat basées sur les quantités. N'hésitez pas à nous contacter.

Internal thread / *Filettatura interna* / Filetage intérieur

American thread - UN / *Filettatura norme americane - UN* / Filetage ISO en pouce américain - UN

614 – 619

Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite



Left-hand design / *Versione sinistra* / Modèle à gauche

Designation *Articolo* Article	Pitch Inch *Passo Inch* Pas en Inch	d	h_{min}	y	f	D_{min}	HC AM15C
5LKIL-V-UN14	14	5	1,05	1,05	4,54	8,0	◆
5LKIL-V-UN16	16	5	0,92	1,05	4,41	8,0	◆
5LKIL-V-UN18	18	5	0,81	1,00	4,30	7,9	◆
5LKIL-V-UN20	20	5	0,73	0,90	4,21	7,8	◆
5LKIL-V-UN24	24	5	0,61	0,75	4,09	7,7	◆
5LKIL-V-UN40	40	5	0,37	0,60	3,80	7,6	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	○
M	●
K	
N	
S	
H	

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

Right-hand design / *Versione destra* / Modèle à droite

Designation *Articolo* Article	Pitch Inch *Passo Inch* Pas en Inch	d	h_{min}	y	f	D_{min}	HC AL100	HC AM15C
5LKIR-V-UN14	14	5	1,05	1,05	4,54	8,0	◆	◆
5LKIR-V-UN16	16	5	0,92	1,05	4,41	8,0	◆	◆
5LKIR-V-UN18	18	5	0,81	1,00	4,30	7,9	◆	◆
5LKIR-V-UN20	20	5	0,73	0,90	4,21	7,8	◆	◆
5LKIR-V-UN24	24	5	0,61	0,75	4,09	7,7	◆	◆
5LKIR-V-UN28	28	5	0,52	0,65	3,99	7,6	◆	◆
5LKIR-V-UN32	32	5	0,46	0,60	3,92	7,5	◆	◆
5LKIR-V-UN40	40	5	0,37	0,60	3,80	7,6	◆	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	●	○
M	●	●
K	○	
N		
S	○	
H		

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

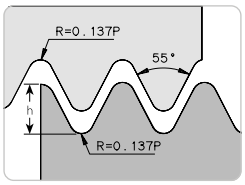
○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

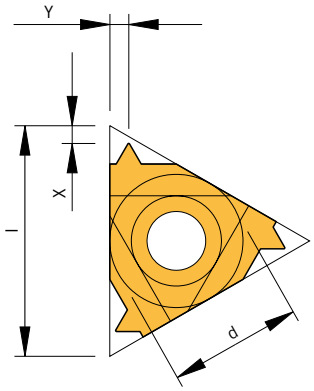
Quantity-based purchase conditions are available here. Please contact us. / *Le condizioni di acquisto basate sulla quantità sono disponibili qui. Contattateci.* / Il existe ici des conditions d'achat basées sur les quantités. N'hésitez pas à nous contacter.

External thread / *Filettatura esterna* / Filetage

Whitworth pipe thread - BSW, BSP / *Filettatura Whitworth - BSW, BSP* / Filetage tubulaire Whitworth - BSW, BSP

614 – 619





Right-hand design / *Versione destra* / Modèle à droite

Designation *Articolo* Article	Pitch inch *Passo inch* *Pas en inch*	l	d	h_{min}	x	y	HC AL100	HC AM7C	HC AM15C	HU AK20
16ER-V-W11	11	16	9,525	1,48	1,1	1,5	◆	◆	◆	
16ER-V-W11-CB	11	16	9,525	1,48	1,2	1,2	◆			
16ER-V-W12-CB	12	16	9,525	1,40	1,2	1,2	◆			
16ER-V-W14	14	16	9,525	1,16	1,0	1,2	◆	◆	◆	◆
16ER-V-W14-CB	14	16	9,525	1,15	1,2	1,2	◆			
16ER-V-W19	19	16	9,525	0,86	0,8	1,0	◆	◆	◆	◆
16ER-V-W19-CB	19	16	9,525	0,85	1,2	1,0	◆			
16ER-V-W24	24	16	9,525	0,68	0,7	0,8				◆
16ER-V-W28	28	16	9,525	0,58	0,6	0,7	◆	◆		
16ER-V-W28-CB	28	16	9,525	0,63	1,2	0,8	◆			

HC = **Carbide coated** / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement
HU = **Carbide uncoated** / *Metallo duro non rivestito* / Carbure sans revêtement

	HC AL100	HC AM7C	HC AM15C	HU AK20
P	●		○	
M	●	●	●	
K	○	○		●
N				●
S	○			
H				

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

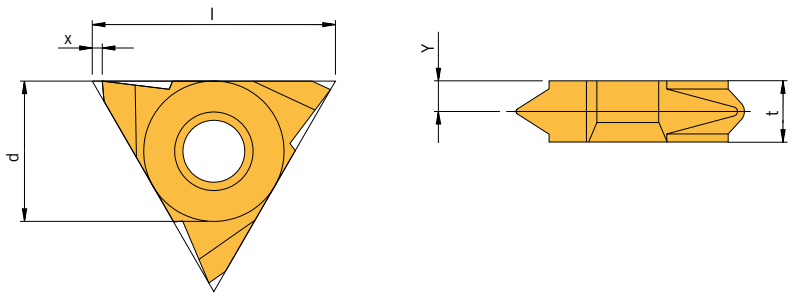
○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

Quantity-based purchase conditions are available here. Please contact us. / *Le condizioni di acquisto basate sulla quantità sono disponibili qui. Contattateci.* / Il existe ici des conditions d'achat basées sur les quantités. N'hésitez pas à nous contacter.

External thread / *Filettatura esterna* / Filetage

Whitworth pipe thread - BSW, BSP / *Filettatura Whitworth - BSW, BSP* / Filetage tubulaire Whitworth - BSW, BSP

614 – 619



Right-hand design / *Versione destra* / Modèle à droite

Designation *Articolo* Article	**Pitch inch** *Passo inch* *Pas en inch*	**l**	**d**	**h_{min}**	**x**	**y**	**t**	**HC** **AL100**
16VER-V-W11	11	16	9,525	1,48	1,1	2,1	3,6	◆
16VER-V-W14	14	16	9,525	1,16	1,1	2,4	3,6	◆
16VER-V-W19	19	16	9,525	0,68	1,1	2,7	3,6	◆

HC = **Carbide coated** / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	●
M	●
K	○
N	
S	○
H	

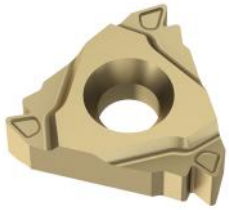
● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

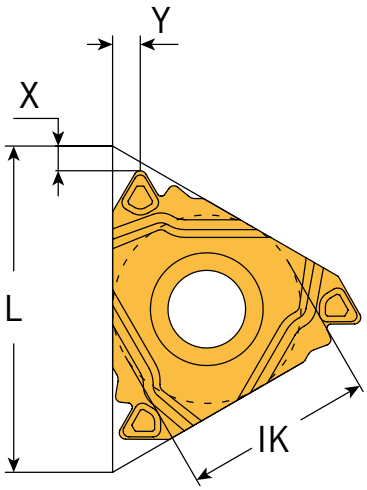
○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

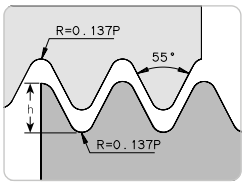
Quantity-based purchase conditions are available here. Please contact us. / *Le condizioni di acquisto basate sulla quantità sono disponibili qui. Contattateci.* / Il existe ici des conditions d'achat basées sur les quantités. N'hésitez pas à nous contacter.

External thread / *Filettatura esterna* / Filetage

Whitworth pipe thread - BSW, BSP / *Filettatura Whitworth - BSW, BSP* / Filetage tubulaire Whitworth - BSW, BSP







Norm: B.S.84:1956, DIN 259, ISO228/1:1982

Toleranzklasse: Medium Class A

Abbildung ähnlich

Gesinterte Ausführung

Bezeichnung	IK	Teilung TPI	L	X	Y	HMIN	HC AP3815	HC AP3925
16ER-V-W11-CP	3/8“	11	16	1,4	1,5	1,48	◆	◆
16ER-V-W14-CP	3/8“	14	16	1,0	1,2	1,16	◆	◆

HC = Hartmetall beschichtet

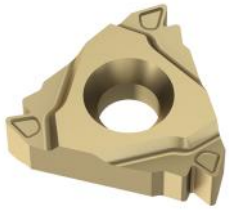
P	●	●
M	○	○
K	○	○
N		
S		
H		

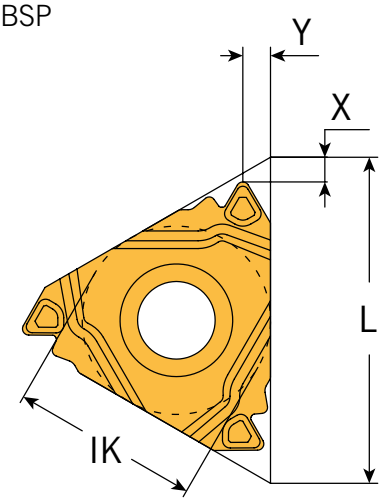
● **Hauptanwendung**
○ **Nebenanwendung**

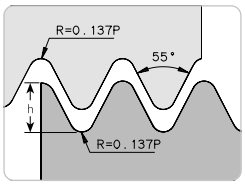
Quantity-based purchase conditions are available here. Please contact us. / *Le condizioni di acquisto basate sulla quantità sono disponibili qui. Contattateci.* / Il existe ici des conditions d’achat basées sur les quantités. N’hésitez pas à nous contacter.

Internal thread / *Filettatura interna* / Filetage intérieur

Whitworth pipe thread - BSW, BSP / *Filettatura Whitworth - BSW, BSP* / Filetage tubulaire Whitworth - BSW, BSP







Norm: B.S.84:1956, DIN 259, ISO228/1:1982

Toleranzklasse: Medium Class A

Abbildung ähnlich

Gesinterte Ausführung

Bezeichnung	IK	Teilung TPI	L	X	Y	HMIN	HC AP3815	HC AP3925
16IR-V-W11-CP	3/8“	11	16	1,3	1,4	1,48	◆	◆
16IR-V-W14-CP	3/8“	14	16	1,2	1,2	1,16	◆	◆

HC = Hartmetall beschichtet

P	●	●
M	○	○
K	○	○
N		
S		
H		

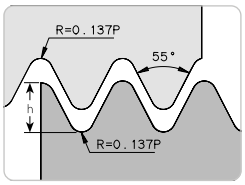
● **Hauptanwendung**
○ **Nebenanwendung**

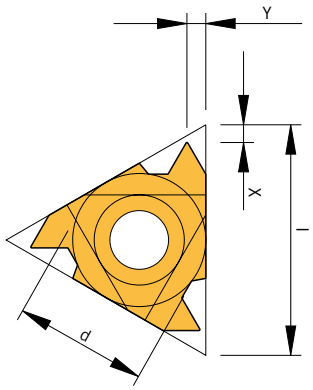
Quantity-based purchase conditions are available here. Please contact us. / *Le condizioni di acquisto basate sulla quantità sono disponibili qui. Contattateci.* / Il existe ici des conditions d’achat basées sur les quantités. N’hésitez pas à nous contacter.

Internal thread / *Filettatura interna* / Filetage intérieur

Whitworth pipe thread - BSW, BSP / *Filettatura Whitworth - BSW, BSP* /
Filetage tubulaire Whitworth - BSW, BSP

614 – 619





Right-hand design / *Versione destra* / Modèle à droite

Designation *Articolo* Article	Pitch inch *Passo inch* *Pas en inch*	l	d	h_{min}	x	y	HC AL100	HC AM7C	HC AM15C	HU AK20
11IR-V-W14	14	11	6,350	1,16	0,9	1,1	◆	◆		
11IR-V-W14-CB	14	11	6,350	1,15	1,2	1,1	◆			
11IR-V-W19	19	11	6,350	0,86	0,8	1,0	◆	◆		
11IR-V-W19-CB	19	11	6,350	0,85	1,2	1,0	◆			
16IR-V-UN18-CB	18	16	9,525	1,48	1,2	1,5	◆			
16IR-V-W11	11	16	9,525	1,48	1,1	1,5	◆	◆	◆	◆
16IR-V-W12-CB	12	16	9,525	1,48	1,2	1,1	◆			
16IR-V-W14	14	16	9,525	1,16	1,0	1,2	◆	◆	◆	
16IR-V-W14-CB	14	16	9,525	1,15	1,2	1,2	◆			
16IR-V-W16-CB	16	16	9,525	1,15	1,2	1,1	◆			
16IR-V-W19-CB	19	16	9,525	0,85	1,2	1,0	◆			

HC = **Carbide coated** / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement
HU = **Carbide uncoated** / *Metallo duro non rivestito* / Carbure sans revêtement

	HC AL100	HC AM7C	HC AM15C	HU AK20
P	●		○	
M	●	●	●	
K	○	○		●
N				●
S	○			
H				

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

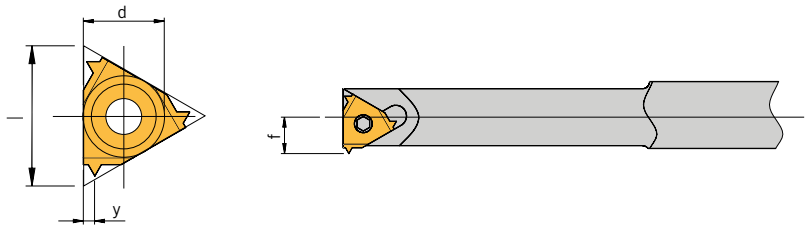
Quantity-based purchase conditions are available here. Please contact us. / *Le condizioni di acquisto basate sulla quantità sono disponibili qui. Contattateci.* / Il existe ici des conditions d'achat basées sur les quantités. N'hésitez pas à nous contacter.

Internal thread / *Filettatura interna* / Filetage intérieur

Whitworth pipe thread - BSW, BSP / *Filettatura Whitworth - BSW, BSP* / Filetage tubulaire Whitworth - BSW, BSP

614 – 619

Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite



Left-hand design / *Versione sinistra* / Modèle à gauche

Designation *Articolo* Article	Pitch inch *Passo inch* *Pas en inch*	l	d	h_{min}	y	f	HC AM15C
6KIL-V-W14	14	10	6	1,16	1,1	5,3	◆
6KIL-V-W19	19	10	6	0,86	1,0	5,0	◆
6KIL-V-W28	28	10	6	0,58	0,7	4,7	◆

HC = **Carbide coated** / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	○
M	●
K	
N	
S	
H	

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

Right-hand design / *Versione destra* / Modèle à droite

Designation *Articolo* Article	Pitch inch *Passo inch* *Pas en inch*	l	d	h_{min}	y	f	HC AL100	HC AM15C
6KIR-V-W14	14	10	6	1,16	1,1	5,3	◆	◆
6KIR-V-W19	19	10	6	0,86	1,0	5,0	◆	◆
6KIR-V-W28	28	10	6	0,58	0,7	4,7	◆	◆

HC = **Carbide coated** / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	●	○
M	●	●
K	○	
N		
S	○	
H		

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

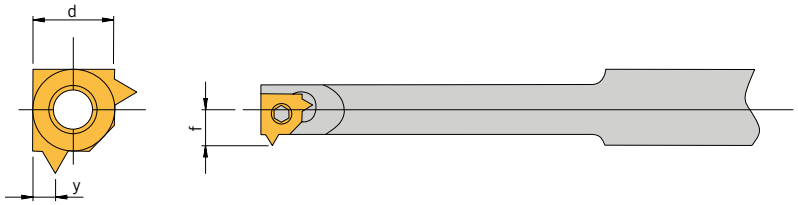
Quantity-based purchase conditions are available here. Please contact us. / *Le condizioni di acquisto basate sulla quantità sono disponibili qui. Contattateci.* / Il existe ici des conditions d'achat basées sur les quantités. N'hésitez pas à nous contacter.

Internal thread / *Filettatura interna* / Filetage intérieur

Whitworth pipe thread - BSW, BSP / *Filettatura Whitworth - BSW, BSP* / Filetage tubulaire Whitworth - BSW, BSP

614 – 619

Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite



Left-hand design / *Versione sinistra* / Modèle à gauche

Designation *Articolo* Article	Pitch inch *Passo inch* *Pas en inch*	d	h_{min}	y	f	HC AM15C
5LKIL-V-W14	14	5	1,16	1,1	4,68	◆
5LKIL-V-W19	19	5	0,86	1,0	4,35	◆
5LKIL-V-W28	28	5	0,58	0,7	4,05	◆

HC = **Carbide coated** / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	○
M	●
K	
N	
S	
H	

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

Right-hand design / *Versione destra* / Modèle à droite

Designation *Articolo* Article	Pitch inch *Passo inch* *Pas en inch*	d	h_{min}	y	f	HC AL100	HC AM15C
5LKIR-V-W14	14	5	1,16	1,1	4,68	◆	◆
5LKIR-V-W19	19	5	0,86	1,0	4,35	◆	◆
5LKIR-V-W28	28	5	0,58	0,7	4,05	◆	◆

HC = **Carbide coated** / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	●	○
M	●	●
K	○	
N		
S	○	
H		

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

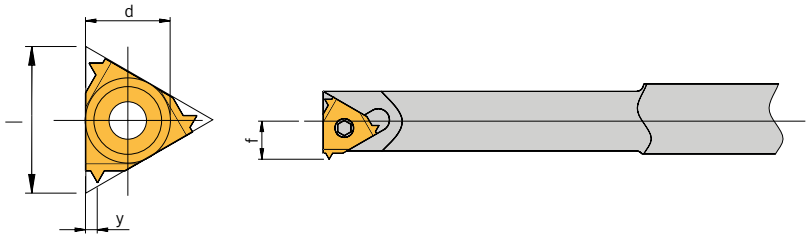
Quantity-based purchase conditions are available here. Please contact us. / *Le condizioni di acquisto basate sulla quantità sono disponibili qui. Contattateci.* / Il existe ici des conditions d'achat basées sur les quantités. N'hésitez pas à nous contacter.

Internal thread / *Filettatura interna* / Filetage intérieur

Conical pipe thread - BSPT / *Filettatura tubi conica - BSPT* / Filetage tubulaire conique - BSPT

614 – 619

Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite



Left-hand design / *Versione sinistra* / Modèle à gauche

Designation *Articolo* Article	Pitch Inch *Passo Inch* Pas en Inch	l	d	h_{min}	y	f	D_{min}	HC AM15C
6KIL-V-BSPT14	14	10	6	1,16	1,2	5,3	10,0	◆
6KIL-V-BSPT19	19	10	6	0,86	0,9	5,0	9,9	◆
6KIL-V-BSPT28	28	10	6	0,58	0,6	4,7	9,6	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	○
M	●
K	
N	
S	
H	

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

Right-hand design / *Versione destra* / Modèle à droite

Designation *Articolo* Article	Pitch Inch *Passo Inch* Pas en Inch	l	d	h_{min}	y	f	D_{min}	HC AL100	HC AM15C
6KIR-V-BSPT14	14	10	6	1,16	1,2	5,3	10,0	◆	◆
6KIR-V-BSPT19	19	10	6	0,86	0,9	5,0	9,9	◆	◆
6KIR-V-BSPT28	28	10	6	0,58	0,6	4,7	9,6		◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	●	○
M	●	●
K	○	
N		
S	○	
H		

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

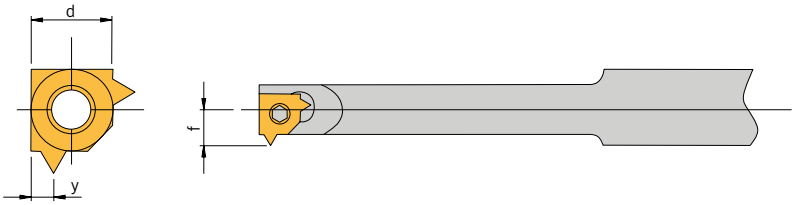
Quantity-based purchase conditions are available here. Please contact us. / *Le condizioni di acquisto basate sulla quantità sono disponibili qui. Contattateci.* / Il existe ici des conditions d'achat basées sur les quantités. N'hésitez pas à nous contacter.

Internal thread / *Filettatura interna* / Filetage intérieur

Conical pipe thread - BSPT / *Filettatura tubi conica - BSPT* / Filetage tubulaire conique - BSPT

614 – 619

Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite



Left-hand design / *Versione sinistra* / Modèle à gauche

Designation *Articolo* Article	Pitch Inch *Passo Inch* Pas en Inch	d	h_{min}	y	f	D_{min}	HC AM15C
5LKIL-V-BSPT14	14	5	1,16	1,2	4,68	8,0	◆
5LKIL-V-BSPT19	19	5	0,86	0,9	4,35	7,9	◆
5LKIL-V-BSPT28	28	5	0,58	0,6	4,05	7,6	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	○
M	●
K	
N	
S	
H	

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

Right-hand design / *Versione destra* / Modèle à droite

Designation *Articolo* Article	Pitch Inch *Passo Inch* Pas en Inch	d	h_{min}	y	f	D_{min}	HC AL100	HC AM15C
5LKIR-V-BSPT14	14	5	1,16	1,2	4,68	8,0	◆	◆
5LKIR-V-BSPT19	19	5	0,86	0,9	4,35	7,9	◆	◆
5LKIR-V-BSPT28	28	5	0,58	0,6	4,05	7,6	◆	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	●	○
M	●	●
K	○	
N		
S	○	
H		

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

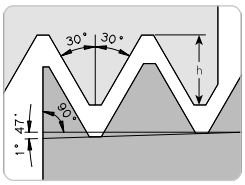
○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

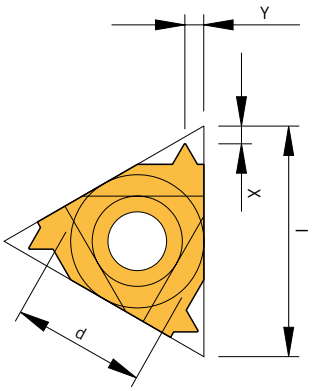
Quantity-based purchase conditions are available here. Please contact us. / *Le condizioni di acquisto basate sulla quantità sono disponibili qui. Contattateci.* / Il existe ici des conditions d'achat basées sur les quantités. N'hésitez pas à nous contacter.

External thread / *Filettatura esterna* / Filetage

Tapered pipe thread - NPT / *Filettatura tubi conica - NPT* / Filetage tubulaire conique - NPT

614 – 619





Right-hand design / *Versione destra* / Modèle à droite

Designation *Articolo* Article	Pitch inch *Passo inch* *Pas en inch*	l	d	h_{min}	x	y	HC AL100	HC AM7C
16ER-V-NPT11,5	11,5	16	9,525	1,64	1,1	1,5		◆
16ER-V-NPT11,50-CB	11,5	16	9,525	1,71	1,2	1,2	◆	
16ER-V-NPT14	14,0	16	9,525	1,33	0,9	1,2	◆	◆
16ER-V-NPT14-CB	14,0	16	9,525	1,40	1,2	1,2	◆	
16ER-V-NPT18	18,0	16	9,525	1,01	0,8	1,0	◆	◆
16ER-V-NPT18-CB	18,0	16	9,525	1,08	1,2	0,8	◆	
16ER-V-NPT27-CB	27,0	16	9,525	0,73	1,2	0,8	◆	

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	●	
M	●	●
K	○	○
N		
S	○	
H		

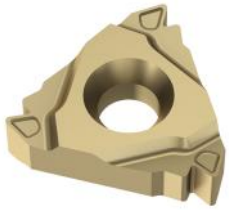
● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

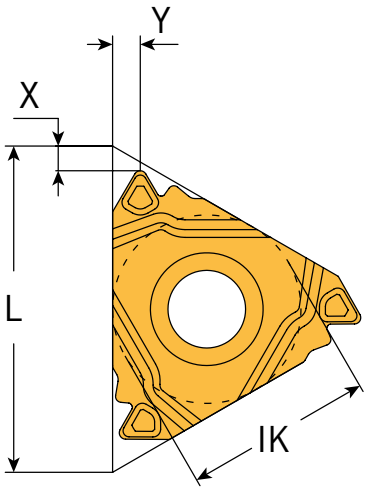
○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

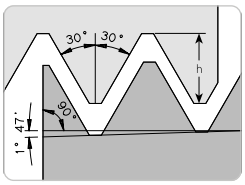
Quantity-based purchase conditions are available here. Please contact us. / *Le condizioni di acquisto basate sulla quantità sono disponibili qui. Contattateci.* / Il existe ici des conditions d'achat basées sur les quantités. N'hésitez pas à nous contacter.

External thread / *Filettatura esterna* / Filetage

Tapered pipe thread - NPT / *Filettatura tubi conica - NPT* / Filetage tubulaire conique - NPT







Norm: USAS B2.1:1968
Toleranzklasse: Standard NPT
Abbildung ähnlich

Gesinterte Ausführung

Bezeichnung	IK	Teilung TPI	L	X	Y	HMIN	HC AP3815	HC AP3925
16ER-V-NPT11.50-CP	3/8“	11,5	16	1,1	1,5	1,64	◆	◆
16ER-V-NPT14-CP	3/8“	14,0	16	0,9	1,2	1,33	◆	◆

HC = Hartmetall beschichtet

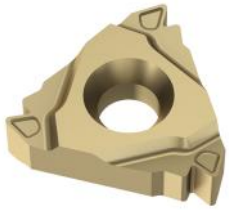
P	●	●
M	○	○
K	○	○
N		
S		
H		

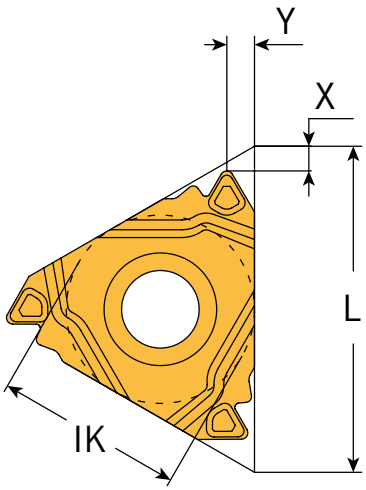
● Hauptanwendung
○ Nebenanwendung

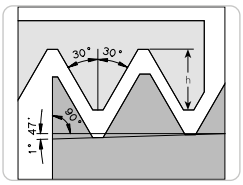
Quantity-based purchase conditions are available here. Please contact us. / *Le condizioni di acquisto basate sulla quantità sono disponibili qui. Contattateci.* / Il existe ici des conditions d’achat basées sur les quantités. N’hésitez pas à nous contacter.

External thread / *Filettatura esterna* / Filetage

Wendeschneidplatten zum Gewindedrehen - API Round Casing & Tubing - Innen







Norm: API STD. 5B:1979
Toleranzklasse: Standard API RD
Abbildung ähnlich

Gesinterte Ausführung

Bezeichnung	IK	Teilung TPI	L	X	Y	HMIN	HC AP3815	HC AP3925
16IR-V-APIRD10-CP	3/8“	10	16	1,2	1,5	1,41	◆	◆

HC = Hartmetall beschichtet

P	●	●
M	○	○
K	○	○
N		
S		
H		

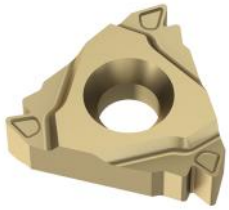
● Hauptanwendung
○ Nebenanwendung

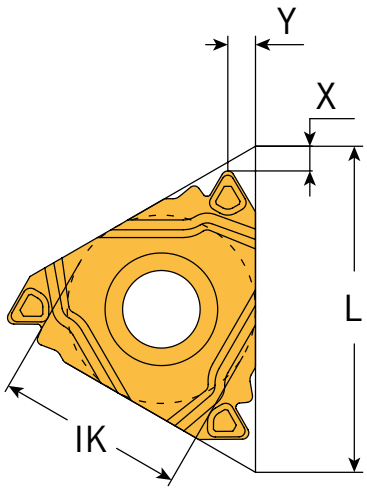
6

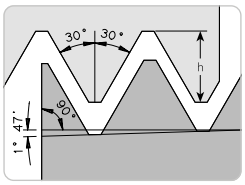
Quantity-based purchase conditions are available here. Please contact us. / *Le condizioni di acquisto basate sulla quantità sono disponibili qui. Contattateci.* / Il existe ici des conditions d’achat basées sur les quantités. N’hésitez pas à nous contacter.

Internal thread / *Filettatura interna* / Filetage intérieur

Tapered pipe thread - NPT / *Filettatura tubi conica - NPT* /
Filetage tubulaire conique - NPT







Norm: USAS B2.1:1968
Toleranzklasse: Standard NPT
Abbildung ähnlich

Gesinterte Ausführung

Bezeichnung	IK	Teilung TPI	L	X	Y	HMIN	HC AP3815	HC AP3925
16IR-V-NPT11.50-CP	3/8“	11,5	16	1,2	1,4	1,64	◆	◆
16IR-V-NPT14-CP	3/8“	14,0	16	1,1	1,2	1,33	◆	◆

HC = Hartmetall beschichtet

P	●	●
M	○	○
K	○	○
N		
S		
H		

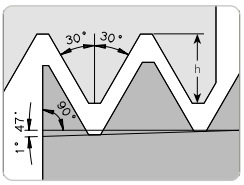
● **Hauptanwendung**
○ **Nebenanwendung**

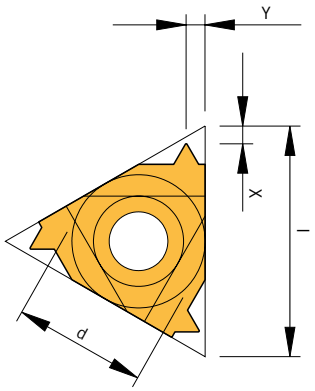
Quantity-based purchase conditions are available here. Please contact us. / *Le condizioni di acquisto basate sulla quantità sono disponibili qui. Contattateci.* / Il existe ici des conditions d’achat basées sur les quantités. N’hésitez pas à nous contacter.

Internal thread / *Filettatura interna* / Filetage intérieur

Tapered pipe thread - NPT / *Filettatura tubi conica - NPT* / Filetage tubulaire conique - NPT

614 – 619





Right-hand design / *Versione destra* / Modèle à droite

Designation *Articolo* Article	Pitch inch *Passo inch* *Pas en inch*	l	d	h_{min}	x	y	HC AL100
11IR-V-NPT14	14,0	11	6,350	1,33	0,80	1,0	◆
11IR-V-NPT18	18,0	11	6,350	1,01	0,80	1,0	◆
16IR-V-NPT8-CB	8,0	16	9,525	2,49	1,35	1,2	◆
16IR-V-NPT11,50-CB	11,5	16	9,525	1,71	1,20	1,2	◆
16IR-V-NPT14-CB	14,0	16	9,525	1,40	1,20	0,8	◆

HC = **Carbide coated** / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	●
M	●
K	○
N	
S	○
H	

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

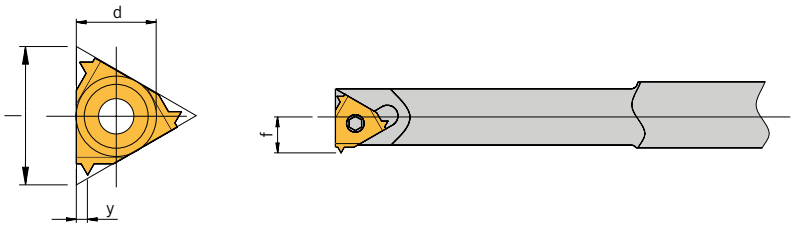
Quantity-based purchase conditions are available here. Please contact us. / *Le condizioni di acquisto basate sulla quantità sono disponibili qui. Contattateci.* / Il existe ici des conditions d'achat basées sur les quantités. N'hésitez pas à nous contacter.

Internal thread / *Filettatura interna* / Filetage intérieur

Tapered pipe thread - NPT / Tapered fine Pitch pipe thread - NPTF /
Filettatura tubi conica - NPT / Filettatura tubi conica Passo fine - NPTF /
Filetage tubulaire conique - NPT / Filetage tubulaire conique fin - NPTF

614 – 619

Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite



Left-hand design / *Versione sinistra* / Modèle à gauche

Designation *Articolo* Article	Pitch inch *Passo inch* *Pas en inch*	l	d	h_{min}	y	f	D_{min}	HC AM15C
6KIL-V-NPT14	14	10	6	1,33	1,1	5,3	10	◆
6KIL-V-NPT18	18	10	6	1,01	1,0	5,3	10	◆
6KIL-V-NPT27	27	10	6	0,66	0,8	5,3	10	◆
6KIL-V-NPTF14	14	10	6	1,35	1,1	5,3	10	◆
6KIL-V-NPTF18	18	10	6	1,00	1,0	5,3	10	◆
6KIL-V-NPTF27	27	10	6	0,64	0,8	5,3	10	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

	HC
P	○
M	●
K	
N	
S	
H	

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

Right-hand design / *Versione destra* / Modèle à droite

Designation *Articolo* Article	Pitch inch *Passo inch* *Pas en inch*	l	d	h_{min}	y	f	D_{min}	HC AL100	HC AM15C
6KIR-V-NPT14	14	10	6	1,33	1,1	5,3	10	◆	◆
6KIR-V-NPT18	18	10	6	1,01	1,0	5,3	10	◆	◆
6KIR-V-NPT27	27	10	6	0,66	0,8	5,3	10	◆	◆
6KIR-V-NPTF14	14	10	6	1,35	1,1	5,3	10	◆	◆
6KIR-V-NPTF18	18	10	6	1,00	1,0	5,3	10	◆	◆
6KIR-V-NPTF27	27	10	6	0,64	0,8	5,3	10	◆	

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

	HC	HC
P	●	○
M	●	●
K	○	
N		
S	○	
H		

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

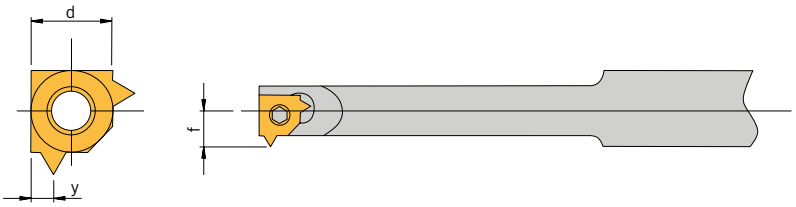
Quantity-based purchase conditions are available here. Please contact us. / *Le condizioni di acquisto basate sulla quantità sono disponibili qui. Contattateci.* / Il existe ici des conditions d'achat basées sur les quantités. N'hésitez pas à nous contacter.

Internal thread / *Filettatura interna* / Filetage intérieur

Tapered pipe thread - NPT / Tapered fine Pitch pipe thread - NPTF /
Filettatura tubi conica - NPT / Filettatura tubi conica Passo fine - NPTF /
Filetage tubulaire conique - NPT / Filetage tubulaire conique fin - NPTF

614 – 619

Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite



Left-hand design / *Versione sinistra* / Modèle à gauche

Designation *Articolo* Article	Pitch inch *Passo inch* *Pas en inch*	d	h_{min}	y	f	D_{min}	HC AM15C
5LKIL-V-NPT14	14	5	1,33	1,1	4,65	8	◆
5LKIL-V-NPT18	18	5	1,01	1,0	4,65	8	◆
5LKIL-V-NPT27	27	5	0,66	0,8	4,65	8	◆
5LKIL-V-NPTF14	14	5	1,35	1,1	4,65	8	◆
5LKIL-V-NPTF18	18	5	1,00	1,0	4,65	8	◆
5LKIL-V-NPTF27	27	5	0,64	0,8	4,65	8	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	○
M	●
K	
N	
S	
H	

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

Right-hand design / *Versione destra* / Modèle à droite

Designation *Articolo* Article	Pitch inch *Passo inch* *Pas en inch*	d	h_{min}	y	f	D_{min}	HC AL100	HC AM15C
5LKIR-V-NPT14	14	5	1,33	1,1	4,65	8	◆	◆
5LKIR-V-NPT18	18	5	1,01	1,0	4,65	8	◆	◆
5LKIR-V-NPT27	27	5	0,66	0,8	4,65	8	◆	◆
5LKIR-V-NPTF14	14	5	1,35	1,1	4,65	8	◆	◆
5LKIR-V-NPTF18	18	5	1,00	1,0	4,65	8		◆
5LKIR-V-NPTF27	27	5	0,64	0,8	4,65	8		◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	●	○
M	●	●
K	○	
N		
S	○	
H		

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

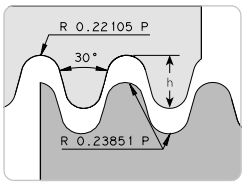
○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

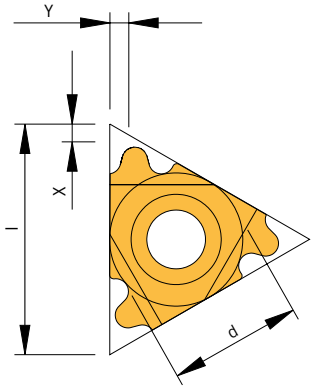
Quantity-based purchase conditions are available here. Please contact us. / *Le condizioni di acquisto basate sulla quantità sono disponibili qui. Contattateci.* / Il existe ici des conditions d'achat basées sur les quantités. N'hésitez pas à nous contacter.

External thread / *Filettatura esterna* / Filetage

Round thread - DIN 405 / *Filettatura tonda - DIN 405* / Filetage rond - DIN 405

614 – 619





Right-hand design / *Versione destra* / Modèle à droite

Designation *Articolo* Article	**Pitch inch** *Passo inch* *Pas en inch*	**l**	**d**	**h_{min}**	**x**	**y**	**HC** AL100	**HC** AM7C
16ER-V-RD405/6	6	16	9,525	2,12	1,5	1,7	◆	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	●	
M	●	●
K	○	○
N		
S	○	
H		

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

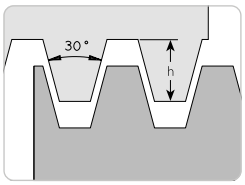
○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

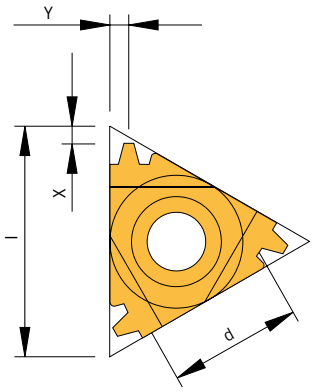
Quantity-based purchase conditions are available here. Please contact us. / *Le condizioni di acquisto basate sulla quantità sono disponibili qui. Contattateci.* / Il existe ici des conditions d'achat basées sur les quantités. N'hésitez pas à nous contacter.

External thread / *Filettatura esterna* / Filetage

Trapezoidal thread - DIN 103 / *Filettatura trapezoidale - DIN 103* / Filetage trapézoïdal - DIN 103

614 – 619





Right-hand design / *Versione destra* / Modèle à droite

Designation *Articolo* Article	Pitch mm *Passo mm* Pas en mm	l	d	h_{min}	x	y	HC AL100
16ER-V-TR103/2,0	2	16	9,525	1,25	1,1	1,3	◆
16ER-V-TR103/3,0	3	16	9,525	1,75	1,3	1,5	◆
22ER-V-TR103/4,0	4	22	12,700	2,25	1,7	1,9	◆
22ER-V-TR103/5,0	5	22	12,700	2,75	2,1	2,5	◆

HC = **Carbide coated** / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	●
M	●
K	○
N	
S	○
H	

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

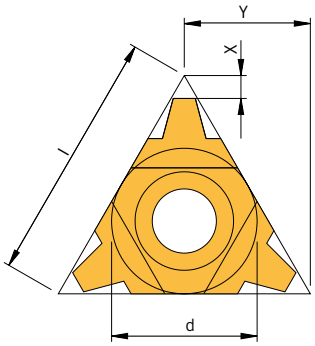
○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

Quantity-based purchase conditions are available here. Please contact us. / *Le condizioni di acquisto basate sulla quantità sono disponibili qui. Contattateci.* / Il existe ici des conditions d'achat basées sur les quantités. N'hésitez pas à nous contacter.

External thread / *Filettatura esterna* / Filetage

Trapezoidal thread - DIN 103 / *Filettatura trapezoidale - DIN 103* / Filetage trapézoïdal - DIN 103

614 – 619



Neutral design / *Versione neutral* / Modèle neutre

Designation *Articolo* Article	Pitch mm *Passo mm* Pas en mm	l	d	h_{min}	x	y	HC AL100
27UEN-V-TR103/8,0	8	27	15,88	4,5	2,6	13,7	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	●
M	●
K	○
N	
S	○
H	

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

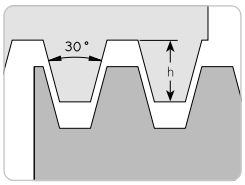
○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

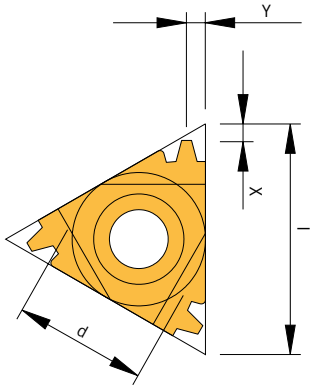
Quantity-based purchase conditions are available here. Please contact us. / *Le condizioni di acquisto basate sulla quantità sono disponibili qui. Contattateci.* / Il existe ici des conditions d'achat basées sur les quantités. N'hésitez pas à nous contacter.

Internal thread / *Filettatura interna* / Filetage intérieur

Trapezoidal thread - DIN 103 / *Filettatura trapezoidale - DIN 103* / Filetage trapézoïdal - DIN 103

614 – 619





Right-hand design / *Versione destra* / Modèle à droite

Designation *Articolo* Article	Pitch mm *Passo mm* Pas en mm	l	d	h_{min}	x	y	HC AL100
16IR-V-TR103/3,0	3	16	9,525	1,75	1,3	1,5	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	●
M	●
K	○
N	
S	○
H	

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

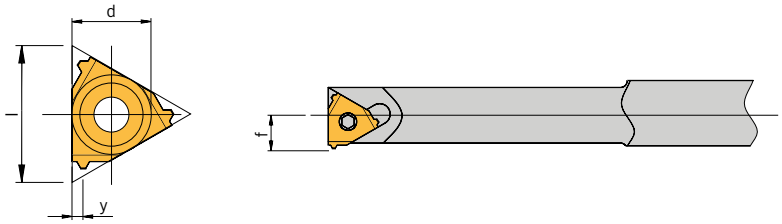
Quantity-based purchase conditions are available here. Please contact us. / *Le condizioni di acquisto basate sulla quantità sono disponibili qui. Contattateci.* / Il existe ici des conditions d'achat basées sur les quantités. N'hésitez pas à nous contacter.

Internal thread / *Filettatura interna* / Filetage intérieur

Trapezoidal thread - DIN 103 / *Filettatura trapezoidale - DIN 103* / Filetage trapézoïdal - DIN 103

614 – 619

Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite



Left-hand design / *Versione sinistra* / Modèle à gauche

Designation *Articolo* Article	Pitch mm *Passo mm* Pas en mm	l	d	h_{min}	y	f	D_{min}	HC AM15C
6KIL-V-TR103/1,5	1,5	10	6	0,85	0,85	5,3	10	◆
6KIL-V-TR103/2,0	2,0	10	6	1,25	1,30	5,3	10	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	○
M	●
K	
N	
S	
H	

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

Right-hand design / *Versione destra* / Modèle à droite

Designation *Articolo* Article	Pitch mm *Passo mm* Pas en mm	l	d	h_{min}	y	f	D_{min}	HC AL100	HC AM15C
6KIR-V-TR103/1,5	1,5	10	6	0,85	0,85	5,3	10	◆	◆
6KIR-V-TR103/2,0	2,0	10	6	1,25	1,30	5,3	10		◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	●	○
M	●	●
K	○	
N		
S	○	
H		

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

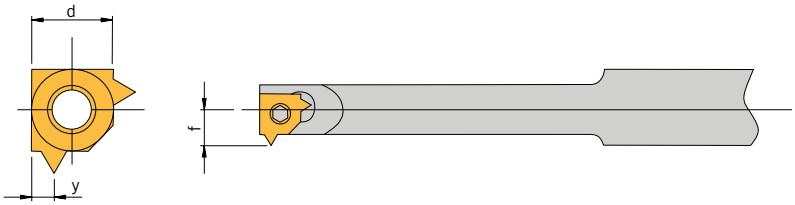
Quantity-based purchase conditions are available here. Please contact us. / *Le condizioni di acquisto basate sulla quantità sono disponibili qui. Contattateci.* / Il existe ici des conditions d'achat basées sur les quantités. N'hésitez pas à nous contacter.

Internal thread / *Filettatura interna* / Filetage intérieur

Trapezoidal thread - DIN 103 / *Filettatura trapezoidale - DIN 103* / Filetage trapézoïdal - DIN 103

614 – 619

Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite



Left-hand design / *Versione sinistra* / Modèle à gauche

Designation *Articolo* Article	Pitch mm *Passo mm* Pas en mm	d	h_{min}	y	f	D_{min}	HC AM15C
5LKIL-V-TR103/1,5	1,5	5	0,85	0,85	4,65	8	◆
5LKIL-V-TR103/2,0	2,0	5	1,25	1,30	4,65	8	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	○
M	●
K	
N	
S	
H	

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

Right-hand design / *Versione destra* / Modèle à droite

Designation *Articolo* Article	Pitch mm *Passo mm* Pas en mm	d	h_{min}	y	f	D_{min}	HC AL100	HC AM15C
5LKIR-V-TR103/1,5	1,5	5	0,85	0,85	4,65	8	◆	◆
5LKIR-V-TR103/2,0	2,0	5	1,25	1,30	4,65	8	◆	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	●	○
M	●	●
K	○	
N		
S	○	
H		

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

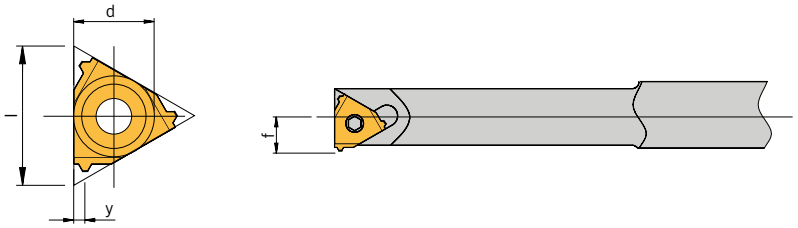
Quantity-based purchase conditions are available here. Please contact us. / *Le condizioni di acquisto basate sulla quantità sono disponibili qui. Contattateci.* / Il existe ici des conditions d'achat basées sur les quantités. N'hésitez pas à nous contacter.

Internal thread / *Filettatura interna* / Filetage intérieur

American trapezoidal thread - ACME / *Filettatura trapezoidale - ACME* / Filetage trapézoïdal américain - ACME

614 – 619

Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite



Left-hand design / *Versione sinistra* / Modèle à gauche

Designation *Articolo* Article	Pitch inch *Passo inch* *Pas en inch*	l	d	h_{min}	y	f	D_{min}	HC AM15C
6KIL-V-ACME12	12	10	6	1,19	1,1	5,1	10	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	○
M	●
K	
N	
S	
H	

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

Right-hand design / *Versione destra* / Modèle à droite

Designation *Articolo* Article	Pitch inch *Passo inch* *Pas en inch*	l	d	h_{min}	y	f	D_{min}	HC AL100	HC AM15C
6KIR-V-ACME12	12	10	6	1,19	1,1	5,1	10	◆	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	●	○
M	●	●
K	○	
N		
S	○	
H		

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

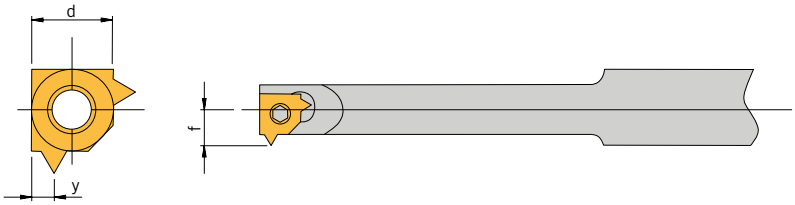
Quantity-based purchase conditions are available here. Please contact us. / *Le condizioni di acquisto basate sulla quantità sono disponibili qui. Contattateci.* / Il existe ici des conditions d'achat basées sur les quantités. N'hésitez pas à nous contacter.

Internal thread / *Filettatura interna* / Filetage intérieur

American trapezoidal thread - ACME / *Filettatura trapezoidale - ACME* / Filetage trapézoïdal américain - ACME

614 – 619

Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite



Left-hand design / *Versione sinistra* / Modèle à gauche

Designation *Articolo* Article	Pitch inch *Passo inch* *Pas en inch*	d	h_{min}	y	f	D_{min}	HC AM15C
5LKIL-V-ACME12	12	5	1,19	1,1	4,42	8	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	○
M	●
K	
N	
S	
H	

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

Right-hand design / *Versione destra* / Modèle à droite

Designation *Articolo* Article	Pitch inch *Passo inch* *Pas en inch*	d	h_{min}	y	f	D_{min}	HC AL100	HC AM15C
5LKIR-V-ACME12	12	5	1,19	1,1	4,42	8	◆	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	●	○
M	●	●
K	○	
N		
S	○	
H		

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

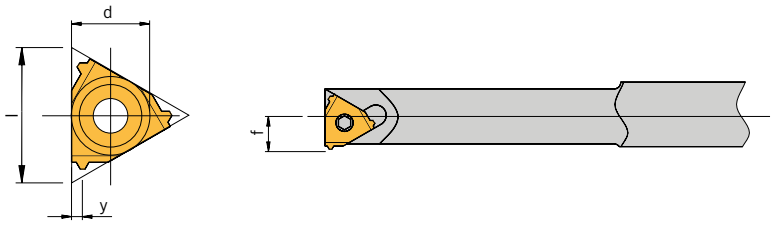
Quantity-based purchase conditions are available here. Please contact us. / *Le condizioni di acquisto basate sulla quantità sono disponibili qui. Contattateci.* / Il existe ici des conditions d'achat basées sur les quantités. N'hésitez pas à nous contacter.

Internal thread / *Filettatura interna* / Filetage intérieur

American flat trapezoidal thread - Stub ACME / *Filettatura a norma americana*
Trapezoidale piana - Stub ACME / Filetage trapézoïdal américain aplati - Stub ACME

614 – 619

Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite



Left-hand design / *Versione sinistra* / Modèle à gauche

Designation *Articolo* Article	Pitch inch *Passo inch* *Pas en inch*	l	d	h_{min}	y	f	D_{min}	HC AM15C
6KIL-V-STACME12	12	10	6	0,76	1,2	5,1	10	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	○
M	●
K	
N	
S	
H	

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

Right-hand design / *Versione destra* / Modèle à droite

Designation *Articolo* Article	Pitch inch *Passo inch* *Pas en inch*	l	d	h_{min}	y	f	D_{min}	HC AL100	HC AM15C
6KIR-V-STACME12	12	10	6	0,76	1,2	5,1	10	◆	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	●	○
M	●	●
K	○	
N		
S	○	
H		

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

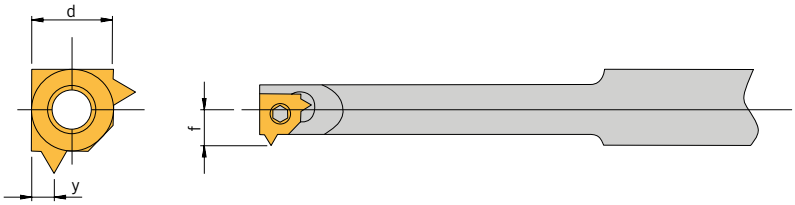
Quantity-based purchase conditions are available here. Please contact us. / *Le condizioni di acquisto basate sulla quantità sono disponibili qui. Contattateci.* / Il existe ici des conditions d'achat basées sur les quantités. N'hésitez pas à nous contacter.

Internal thread / *Filettatura interna* / Filetage intérieur

American flat trapezoidal thread - Stub ACME / *Filettatura a norma americana*
Trapezoidale piana - Stub ACME / Filetage trapézoïdal américain aplati - Stub ACME

614 – 619

Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite



Left-hand design / *Versione sinistra* / Modèle à gauche

Designation *Articolo* Article	Pitch inch *Passo inch* *Pas en inch*	d	h_{min}	y	f	D_{min}	HC AM15C
5LKIL-V-STACME12	12	5	0,76	1,2	4,42	8	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	○
M	●
K	
N	
S	
H	

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

Right-hand design / *Versione destra* / Modèle à droite

Designation *Articolo* Article	Pitch inch *Passo inch* *Pas en inch*	d	h_{min}	y	f	D_{min}	HC AL100	HC AM15C
5LKIR-V-STACME12	12	5	0,76	1,2	4,42	8	◆	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	●	○
M	●	●
K	○	
N		
S	○	
H		

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

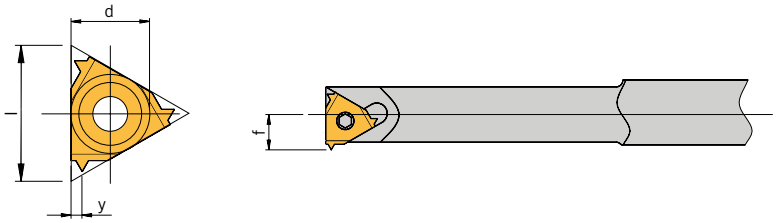
Quantity-based purchase conditions are available here. Please contact us. / *Le condizioni di acquisto basate sulla quantità sono disponibili qui. Contattateci.* / Il existe ici des conditions d'achat basées sur les quantités. N'hésitez pas à nous contacter.

Internal thread / *Filettatura interna* / Filetage intérieur

Aerospace thread - UNJ / *Filettatura aeronautica - UNJ* / Filetage aéronautique - UNJ

614 – 619

Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite



Left-hand design / *Versione sinistra* / Modèle à gauche

Designation *Articolo* Article	Pitch inch *Passo inch* *Pas en inch*	l	d	h_{min}	y	f	D_{min}	HC AM15C
6KIL-V-UNJ20	20	10	6	0,66	0,9	4,9	9,8	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	○
M	●
K	
N	
S	
H	

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

Right-hand design / *Versione destra* / Modèle à droite

Designation *Articolo* Article	Pitch inch *Passo inch* *Pas en inch*	l	d	h_{min}	y	f	D_{min}	HC AL100	HC AM15C
6KIR-V-UNJ20	20	10	6	0,66	0,9	4,9	9,8	◆	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	●	○
M	●	●
K	○	
N		
S	○	
H		

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

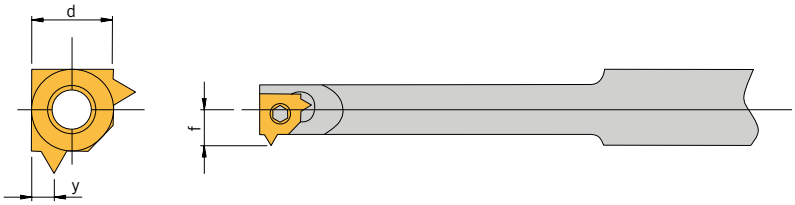
Quantity-based purchase conditions are available here. Please contact us. / *Le condizioni di acquisto basate sulla quantità sono disponibili qui. Contattateci.* / Il existe ici des conditions d'achat basées sur les quantités. N'hésitez pas à nous contacter.

Internal thread / *Filettatura interna* / Filetage intérieur

Aerospace thread - UNJ / *Filettatura aeronautica - UNJ* / Filetage aéronautique - UNJ

614 – 619

Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite



Left-hand design / *Versione sinistra* / Modèle à gauche

Designation *Articolo* Article	Pitch inch *Passo inch* *Pas en inch*	d	h_{min}	y	f	D_{min}	HC AM15C
5LKIL-V-UNJ14	14	5	0,95	1,0	4,54	8,0	◆
5LKIL-V-UNJ16	16	5	0,83	1,0	4,41	7,8	◆
5LKIL-V-UNJ18	18	5	0,74	1,0	4,30	7,9	◆
5LKIL-V-UNJ20	20	5	0,66	0,9	4,21	7,8	◆
5LKIL-V-UNJ24	24	5	0,55	0,8	4,20	7,6	◆
5LKIL-V-UNJ28	28	5	0,47	0,6	3,99	7,6	◆
5LKIL-V-UNJ32	32	5	0,42	0,6	3,92	7,5	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

	HC
P	○
M	●
K	
N	
S	
H	

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

Right-hand design / *Versione destra* / Modèle à droite

Designation *Articolo* Article	Pitch inch *Passo inch* *Pas en inch*	d	h_{min}	y	f	D_{min}	HC AL100	HC AM15C
5LKIR-V-UNJ14	14	5	0,95	1,0	4,54	8,0	◆	◆
5LKIR-V-UNJ16	16	5	0,83	1,0	4,41	7,8	◆	◆
5LKIR-V-UNJ18	18	5	0,74	1,0	4,30	7,9	◆	◆
5LKIR-V-UNJ20	20	5	0,66	0,9	4,21	7,8	◆	◆
5LKIR-V-UNJ24	24	5	0,55	0,8	4,20	7,6	◆	◆
5LKIR-V-UNJ28	28	5	0,47	0,6	3,99	7,6	◆	◆
5LKIR-V-UNJ32	32	5	0,42	0,6	3,92	7,5	◆	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

	HC	HC
P	●	○
M	●	●
K	○	
N		
S	○	
H		

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

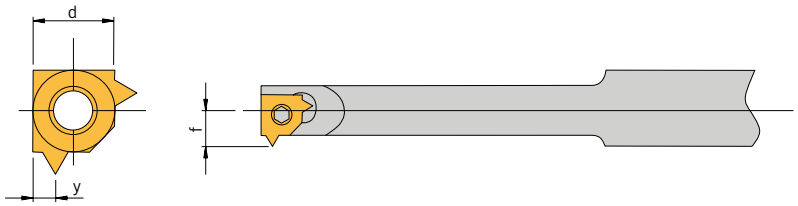
Quantity-based purchase conditions are available here. Please contact us. / *Le condizioni di acquisto basate sulla quantità sono disponibili qui. Contattateci.* / Il existe ici des conditions d'achat basées sur les quantités. N'hésitez pas à nous contacter.

Internal thread / *Filettatura interna* / Filetage intérieur

Aerospace thread - UNJ / *Filettatura aeronautica - UNJ* / Filetage aéronautique - UNJ

614 – 619

Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite



Left-hand design / *Versione sinistra* / Modèle à gauche

Designation *Articolo* Article	Pitch mm *Passo mm* Pas en mm	d	h_{min}	y	f	D_{min}	HC AM15C
5LKIL-V-MJ1,00	1,00	5	0,49	0,7	4,06	7,6	◆
5LKIL-V-MJ1,25	1,25	5	0,61	0,9	4,21	7,8	◆
5LKIL-V-MJ1,50	1,50	5	0,73	1,0	4,35	7,7	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	○
M	●
K	
N	
S	
H	

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

Right-hand design / *Versione destra* / Modèle à droite

Designation *Articolo* Article	Pitch mm *Passo mm* Pas en mm	d	h_{min}	y	f	D_{min}	HC AL100	HC AM15C
5LKIR-V-MJ1,00	1,00	5	0,49	0,7	4,06	7,6	◆	◆
5LKIR-V-MJ1,25	1,25	5	0,61	0,9	4,21	7,8	◆	◆
5LKIR-V-MJ1,50	1,50	5	0,73	1,0	4,35	7,7	◆	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	●	○
M	●	●
K	○	
N		
S	○	
H		

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

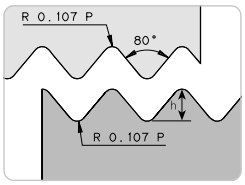
○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

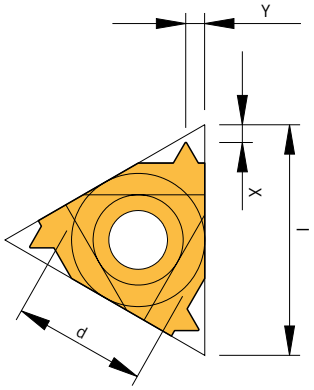
Quantity-based purchase conditions are available here. Please contact us. / *Le condizioni di acquisto basate sulla quantità sono disponibili qui. Contattateci.* / Il existe ici des conditions d'achat basées sur les quantités. N'hésitez pas à nous contacter.

Internal thread / *Filettatura interna* / Filetage intérieur

PG Thread (DIN40430) - PG / *Filettatura PG (DIN40430) - PG* / Filetage pour tube (DIN40430) - PG

614 – 619





Right-hand design / *Versione destra* / Modèle à droite

Designation *Articolo* Article	**Pitch inch** *Passo inch* *Pas en inch*	**l**	**d**	**h_{min}**	**x**	**y**	**HC** **AL100**
11IR-V-PG18	18	11	6,350	0,67	0,8	1,0	◆
16IR-V-PG16	16	16	9,525	0,76	0,8	1,1	◆

HC = **Carbide coated** / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	●
M	●
K	○
N	
S	○
H	

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

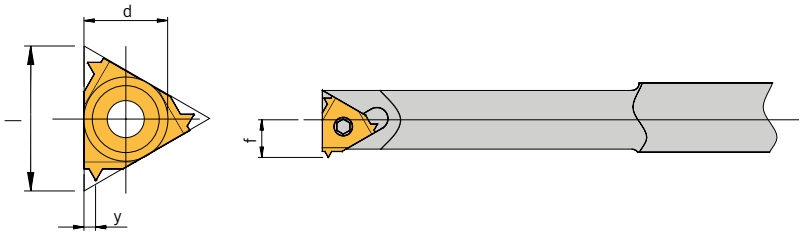
Quantity-based purchase conditions are available here. Please contact us. / *Le condizioni di acquisto basate sulla quantità sono disponibili qui. Contattateci.* / Il existe ici des conditions d'achat basées sur les quantités. N'hésitez pas à nous contacter.

Internal thread / *Filettatura interna* / Filetage intérieur

PG Thread (DIN40430) - PG / *Filettatura PG (DIN40430) - PG* / Filetage pour tube (DIN40430) - PG

614 – 619

Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite



Left-hand design / *Versione sinistra* / Modèle à gauche

Designation *Articolo* Article	Pitch inch *Passo inch* *Pas en inch*	l	d	h_{min}	y	f	D_{min}	HC AM15C
6KIL-V-PG18	18	10	6	0,67	0,9	5,3	10	◆
6KIL-V-PG20	20	10	6	0,61	0,8	5,3	10	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	○
M	●
K	
N	
S	
H	

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

Right-hand design / *Versione destra* / Modèle à droite

Designation *Articolo* Article	Pitch inch *Passo inch* *Pas en inch*	l	d	h_{min}	y	f	D_{min}	HC AL100	HC AM15C
6KIR-V-PG18	18	10	6	0,67	0,9	5,3	10	◆	◆
6KIR-V-PG20	20	10	6	0,61	0,8	5,3	10	◆	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	●	○
M	●	●
K	○	
N		
S	○	
H		

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

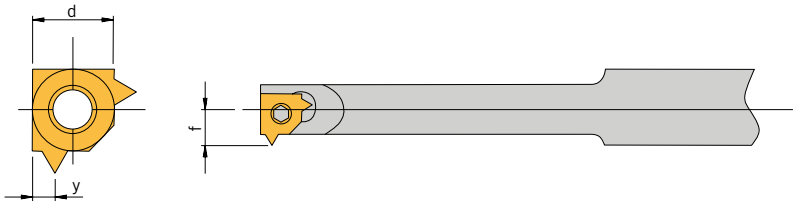
Quantity-based purchase conditions are available here. Please contact us. / *Le condizioni di acquisto basate sulla quantità sono disponibili qui. Contattateci.* / Il existe ici des conditions d'achat basées sur les quantités. N'hésitez pas à nous contacter.

Internal thread / *Filettatura interna* / Filetage intérieur

PG Thread (DIN40430) - PG / *Filettatura PG (DIN40430) - PG* / Filetage pour tube (DIN40430) - PG

614 – 619

Right-hand execution shown
Versione destra in figura
Version représentée à droite



Left-hand design / *Versione sinistra* / Modèle à gauche

Designation *Articolo* Article	Pitch inch *Passo inch* *Pas en inch*	d	h_{min}	y	f	D_{min}	HC AM15C
5LKIL-V-PG18	18	5	0,67	0,9	4,65	8	◆
5LKIL-V-PG20	20	5	0,61	0,8	4,65	8	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	○
M	●
K	
N	
S	
H	

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

Right-hand design / *Versione destra* / Modèle à droite

Designation *Articolo* Article	Pitch inch *Passo inch* *Pas en inch*	l	d	d	h_{min}	h_{min}	y	y	f	f	D_{min}	HC AL100	HC AM15C
5LKIR-V-PG18	18		5		0,67		0,9		4,65		8	◆	◆
5LKIR-V-PG20	20	10	5	6	0,61	0,61	0,8	0,8	4,65	5,3	10	◆	◆

HC = Carbide coated / *Metallo duro rivestito* / Carbure avec revêtement

P	●	○
M	●	●
K	○	
N		
S	○	
H		

● **Main application**
Applicazione principale
Application principale

○ **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

Quantity-based purchase conditions are available here. Please contact us. / *Le condizioni di acquisto basate sulla quantità sono disponibili qui. Contattateci.* / Il existe ici des conditions d'achat basées sur les quantités. N'hésitez pas à nous contacter.

Recommended cutting data

Material group	Structure of the material groups and identification letters		Brinell hardness HB	Tensile strength Rm (N/mm²)	Chipping group	Cutting speed V_c (m/min) HC AL100 (Standard)	HC AL100 (5LKI... / 6KI...)	HC AM7C
P	Unalloyed steel	C ≤ 0.25 %	annealed	125	428	P1	115 - 153 - 190	140 - 170 - 200	-
		C > = 0.25 ... > = 0.55 %	annealed	190	639	P2	100 - 138 - 175	120 - 150 - 180	-
		C > = 0.25 ... > = 0.55 %	hardened and tempered	210	708	P3	100 - 138 - 175	120 - 150 - 180	-
		C ≤ 0.55 %	annealed	190	639	P4	90 - 128 - 165	110 - 145 - 180	-
		C ≤ 0.55 %	hardened and tempered	300	1013	P5	90 - 128 - 165	110 - 145 - 180	-
		Machinig steel (short-clipping)	annealed	220	745	P6	90 - 128 - 165	110 - 145 - 180	-
	Low alloyed steel	annealed		175	591	P7	100 - 140 - 180	100 - 128 - 155	-
		hardened and tempered		300	1013	P8	75 - 108 - 140	90 - 118 - 145	-
		hardened and tempered		380	1282	P9	70 - 103 - 135	80 - 108 - 135	-
		hardened and tempered		430	1477	P10	70 - 103 - 135	80 - 107,5 - 135	-
	High alloyed steel and high alloyed tool steel	annealed		200	675	P11	80 - 100 - 120	65 - 90 - 115	-
		hardened		300	1013	P12	50 - 75 - 100	50 - 75 - 100	-
		hardened		400	1361	P13	50 - 75 - 100	50 - 75 - 100	-
	Stainless steel	ferretic / martensitic, annealed		200	675	P14	70 - 100 - 130	80 - 100 - 120	70 - 110 - 150
		martensitic, hardened and tempered		330	1114	P15	60 - 88 - 115	55 - 75 - 95	60 - 93 - 125
M	Stainless steel	austenitic, chilled		200	675	M1	90 - 115 - 140	60 - 80 - 100	90 - 125 - 160
		austenitic, precipitation-hardened (PH)		300	1013	M2	40 - 75 - 110	50 - 70 - 90	40 - 80 - 120
		austenitic-ferritic, Duplex		230	778	M3	40 - 75 - 110	50 - 70 - 90	40 - 80 - 120
K	Malleable cast iron	ferritic		200	675	K1	60 - 65 - 70	60 - 70 - 80	-
		pearlitic		260	867	K2	60 - 103 - 145	60 - 70 - 80	-
	Cast iron	low tensile strength		180	602	K3	70 - 100 - 130	60 - 70 - 80	-
		high tensile strength / austenitic		245	825	K4	60 - 88 - 115	40 - 55 - 70	-
	Cast iron with nodular graphite	ferritic		155	518	K5	125 - 143 - 160	60 - 70 - 80	-
		pearlitic		265	885	K6	90 - 105 - 120	70 - 80 - 90	-
	GGV (CGI)			200	675	K7	-	-	-
N	Aluminium alloys long chipping	not heat treatable		30	-	N1	-	-	-
		heat treatable, heat treated		100	343	N2	80 - 150 - 220	100 - 135 - 170	-
	Casted aluminium alloys	≤ 12 % Si, not heat treatable		75	260	N3	200 - 300 - 400	100 - 125 - 150	-
		≤ 12 % Si, heat treatable, heat treated		90	314	N4	200 - 240 - 280	60 - 80 - 100	-
		> 12 % Si, not heat treatable		130	447	N5	60 - 120 - 180	100 - 125 - 150	-
	Magnesium alloys	> 12 % Si, not heat treatable		70	250	N6	-	-	-
	Copper and copper alloys (Brass / Bronze)	Unalloyed, elektrolyte copper		100	343	N7	-	-	-
		Brass, Bronze		90	314	N8	80 - 153 - 225	80 - 140 - 200	-
		Cu-alloys, short-chipping		110	382	N9	80 - 153 - 225	80 - 140 - 200	-
				300	1013	N10	-	-	-
	Non-ferrous materials	Lead alloys (without abrasive filling material)		-	-	N11	-	-	-
		Duroplastic (without abrasive filling material)		-	-	N12	-	-	-
		Plastic glas fibre reinforced GFRP		-	-	N13	-	-	-
		Plastic carbon fibre reinforced CFRP		-	-	N14	-	-	-
		Plastic aramid fibre reinforced AFRP		-	-	N15	-	-	-
		Graphite (tech.)		80 Shore	-	N16	-	-	-
S	High temperature resistant alloys	Fe-based	annealed	200	675	S1	45 - 53 - 60	25 - 35 - 45	-
		Fe-based	heat treated	280	943	S2	30 - 40 - 50	20 - 25 - 30	-
		Ni- or Co-alloyed	annealed	250	839	S3	20 - 25 - 30	15 - 18 - 20	-
		Ni- or Co-alloyed	heat treated	350	1177	S4	15 - 20 - 25	10 - 13 - 15	-
		Ni- or Co-alloyed	casting	320	1076	S5	-	-	-
	Titanium alloys	Pure titan		200	675	S6	140 - 155 - 170	60 - 80 - 100	-
		α- and β-alloys, heat treated		375	1262	S7	40 - 55 - 70	40 - 45 - 50	-
		β-alloys		410	1396	S8	-	-	-
	Wolfram alloys			300	1013	S9	-	-	-
	Molybdän alloys			300	1013	S10	-	-	-
H	Hardened steel	hardened		50 HRC	-	H1	45 - 53 - 60	20 - 30 - 40	-
		hardened		55 HRC	-	H2	40 - 45 - 50	20 - 30 - 40	-
		hardened		60 HRC	-	H3	-	-	-
	Hardened cast iron	hardened		55 HRC	-	H4	-	-	-

The recommended cutting data are only approximate values.
It may be necessary to adjust them to each individual machining application.
HC = Solid carbide coated
HU = Solid carbide uncoated

6

Dimensions in mm / *Tutte le dimensioni in mm* / Toutes les dimensions sont en mm

	HC		HU
	AM15C (Standard)	AM15C (5LKI... / 6KI...)	AK20
	115 - 153 - 190	40 - 60 - 80	-
	100 - 138 - 175	40 - 60 - 80	-
	100 - 138 - 175	40 - 60 - 80	80 - 120 - 160
	90 - 128 - 165	40 - 60 - 80	80 - 100 - 120
	90 - 128 - 165	40 - 60 - 80	70 - 85 - 100
	90 - 128 - 165	40 - 60 - 80	50 - 85 - 120
	100 - 140 - 180	40 - 60 - 80	-
	75 - 108 - 140	40 - 60 - 80	-
	70 - 103 - 135	40 - 60 - 80	70 - 120 - 170
	70 - 103 - 135	40 - 60 - 80	70 - 120 - 170
	80 - 100 - 120	40 - 50 - 60	-
	50 - 75 - 100	40 - 50 - 60	-
	50 - 75 - 100	40 - 50 - 60	-
	70 - 100 - 130	40 - 50 - 60	-
	60 - 88 - 115	40 - 50 - 60	-
	90 - 115 - 140	40 - 50 - 60	-
	40 - 75 - 110	40 - 50 - 60	-
	40 - 75 - 110	40 - 50 - 60	30 - 40 - 50
	60 - 65 - 70	40 - 60 - 80	25 - 33 - 40
	60 - 103 - 145	40 - 60 - 80	20 - 25 - 30
	70 - 100 - 130	40 - 60 - 80	15 - 20 - 25
	60 - 88 - 115	40 - 60 - 80	-
	125 - 143 - 160	40 - 60 - 80	60 - 80 - 100
	90 - 105 - 120	40 - 60 - 80	40 - 50 - 60
	-	-	-
	-	-	-
	80 - 150 - 220	40 - 80 - 120	-
	200 - 300 - 400	40 - 80 - 120	-
	200 - 240 - 280	40 - 80 - 120	-
	60 - 120 - 180	40 - 80 - 120	-
	-	-	-
	-	-	
	80 - 153 - 225	40 - 80 - 120	
	80 - 153 - 225	40 - 80 - 120	
	-	-	
	-	-	
	-	-	
	-	-	
	-	-	
	-	-	
	-	-	
	45 - 53 - 60	30 - 38 - 45	
	30 - 40 - 50	20 - 25 - 30	
	20 - 25 - 30	15 - 18 - 20	
	15 - 20 - 25	15 - 18 - 20	
	-	-	
	140 - 155 - 170	70 - 85 - 100	
	50 - 60 - 70	40 - 45 - 50	
	-	-	
	-	-	
	-	-	
	45 - 53 - 60	20 - 30 - 40	
	40 - 45 - 50	20 - 30 - 40	
	-	-	
	-	-	

Parametri di taglio suggeriti

Gruppo materiale	Struttura dei gruppi di materiali e lettere di riferimento			Durezza Brinell	Resistenza Rm (N/mm²)	Gruppo di lavoro	Velocità di taglio V_c (m/min)		
							HC		
							AL100 (Standard)	AL100 (5LKI... / 6KI...)	AM7C
P	Acciai non legato	C ≤ 0,25 %	ricotto	125	428	P1	115 - 153 - 190	140 - 170 - 200	-
		C > = 0,25 ... > = 0,55 %	ricotto	190	639	P2	100 - 138 - 175	120 - 150 - 180	-
		C > = 0,25 ... > = 0,55 %	bonificato	210	708	P3	100 - 138 - 175	120 - 150 - 180	-
		C ≤ 0,55 %	ricotto	190	639	P4	90 - 128 - 165	110 - 145 - 180	-
		C ≤ 0,55 %	bonificato	300	1013	P5	90 - 128 - 165	110 - 145 - 180	-
		Acciaio (truciolo corto)	ricotto	220	745	P6	90 - 128 - 165	110 - 145 - 180	-
	Acciai debolmente legati	ricotto		175	591	P7	100 - 140 - 180	100 - 128 - 155	-
		bonificato		300	1013	P8	75 - 108 - 140	90 - 118 - 145	-
		bonificato		380	1282	P9	70 - 103 - 135	80 - 108 - 135	-
		bonificato		430	1477	P10	70 - 103 - 135	80 - 107,5 - 135	-
	Acciai fortemente legati e acciai da utensili	ricotto		200	675	P11	80 - 100 - 120	65 - 90 - 115	-
		temprato e rinvenuto		300	1013	P12	50 - 75 - 100	50 - 75 - 100	-
		temprato e rinvenuto		400	1361	P13	50 - 75 - 100	50 - 75 - 100	-
	Acciai inossidabili	ferritico / martensitico, ricotto		200	675	P14	70 - 100 - 130	80 - 100 - 120	70 - 110 - 150
		martensitico, bonificato		330	1114	P15	60 - 88 - 115	55 - 75 - 95	60 - 93 - 125
M	Acciai inossidabili	austenitico, trattato o temoerato		200	675	M1	90 - 115 - 140	60 - 80 - 100	90 - 125 - 160
		austenitico, indurimento per precipitazione (PH)		300	1013	M2	40 - 75 - 110	50 - 70 - 90	40 - 80 - 120
		austenitico-ferritico, Duplex		230	778	M3	40 - 75 - 110	50 - 70 - 90	40 - 80 - 120
K	Ghisa temprata	ferritico		200	675	K1	60 - 65 - 70	60 - 70 - 80	-
		perlitica		260	867	K2	60 - 103 - 145	60 - 70 - 80	-
	Ghisa grigia	bassa resistenza		180	602	K3	70 - 100 - 130	60 - 70 - 80	-
		alta resistenza / austenitico		245	825	K4	60 - 88 - 115	40 - 55 - 70	-
	Ghisa sferoidale	ferritico		155	518	K5	125 - 143 - 160	60 - 70 - 80	-
		perlitica		265	885	K6	90 - 105 - 120	70 - 80 - 90	-
	GGV (CGI)			200	675	K7	-	-	-
N	Leghe di Alluminio stampato	non invecchiato		30	-	N1	-	-	-
		rinvenuto, invecchiato		100	343	N2	80 - 150 - 220	100 - 135 - 170	-
	Leghe di Alluminio da fusione	≤ 12 % Si, non invecchiato		75	260	N3	200 - 300 - 400	100 - 125 - 150	-
		≤ 12 % Si, rinvenuto, invecchiato		90	314	N4	200 - 240 - 280	60 - 80 - 100	-
		> 12 % Si, non invecchiato		130	447	N5	60 - 120 - 180	100 - 125 - 150	-
	Leghe di magnesio	> 12 % Si, non invecchiato		70	250	N6	-	-	-
	Rame e Leghe di Rame (Bronzo / Ottone)	Non legati, Rame Elettrolitico		100	343	N7	-	-	-
		Ottone, Bronzo		90	314	N8	80 - 153 - 225	80 - 140 - 200	-
		Leghe Cu, truciolo corto		110	382	N9	80 - 153 - 225	80 - 140 - 200	-
				300	1013	N10	-	-	-
	Materiali non metallici	Leghe al piombo (senza materiale di riempimento abrasivo)		-	-	N11	-	-	-
		Duroplastico (senza materiale di riempimento abrasivo)		-	-	N12	-	-	-
		Plastica rinforzata in fibra di vetro GFRP		-	-	N13	-	-	-
		Plastica rinforzata in fibra di carbonio CFRP		-	-	N14	-	-	-
		Plastica rinforzata in fibra aramidica AFRP		-	-	N15	-	-	-
		Grafite (tecnico)		80 Shore	-	N16	-	-	-
S	Leghe resistenti al calore	Base-Fe	ricotto	200	675	S1	45 - 53 - 60	25 - 35 - 45	-
		Base-Fe	invecchiato	280	943	S2	30 - 40 - 50	20 - 25 - 30	-
		Base Ni o Co	ricotto	250	839	S3	20 - 25 - 30	15 - 18 - 20	-
		Base Ni o Co	invecchiato	350	1177	S4	15 - 20 - 25	10 - 13 - 15	-
		Base Ni o Co	da fusione	320	1076	S5	-	-	-
	Leghe di Titanio	Titanio puro		200	675	S6	140 - 155 - 170	60 - 80 - 100	-
		Leghe α e β, invecchiato		375	1262	S7	40 - 55 - 70	40 - 45 - 50	-
		Leghe β		410	1396	S8	-	-	-
	Leghe di tungsteno			300	1013	S9	-	-	-
	Leghe di molibdeno			300	1013	S10	-	-	-
H	Acciaio Temprato	temprato e rinvenuto		50 HRC	-	H1	45 - 53 - 60	20 - 30 - 40	-
		temprato e rinvenuto		55 HRC	-	H2	40 - 45 - 50	20 - 30 - 40	-
		temprato e rinvenuto		60 HRC	-	H3	-	-	-
	Ghisa Temprata	temprato e rinvenuto		55 HRC	-	H4	-	-	-

I dati indicati in tabella sono valori approssimati.
Può essere necessario adattarli alle singole applicazioni di lavorazione.
HC = Metallo duro rivestito
HU = Metallo duro non rivestito

	HC		HU
	AM15C (Standard)	AM15C (5LKI... / 6KI...)	AK20
	115 - 153 - 190	40 - 60 - 80	-
	100 - 138 - 175	40 - 60 - 80	-
	100 - 138 - 175	40 - 60 - 80	80 - 120 - 160
	90 - 128 - 165	40 - 60 - 80	80 - 100 - 120
	90 - 128 - 165	40 - 60 - 80	70 - 85 - 100
	90 - 128 - 165	40 - 60 - 80	50 - 85 - 120
	100 - 140 - 180	40 - 60 - 80	-
	75 - 108 - 140	40 - 60 - 80	-
	70 - 103 - 135	40 - 60 - 80	70 - 120 - 170
	70 - 103 - 135	40 - 60 - 80	70 - 120 - 170
	80 - 100 - 120	40 - 50 - 60	-
	50 - 75 - 100	40 - 50 - 60	-
	50 - 75 - 100	40 - 50 - 60	-
	70 - 100 - 130	40 - 50 - 60	-
	60 - 88 - 115	40 - 50 - 60	-
	90 - 115 - 140	40 - 50 - 60	-
	40 - 75 - 110	40 - 50 - 60	-
	40 - 75 - 110	40 - 50 - 60	30 - 40 - 50
	60 - 65 - 70	40 - 60 - 80	25 - 33 - 40
	60 - 103 - 145	40 - 60 - 80	20 - 25 - 30
	70 - 100 - 130	40 - 60 - 80	15 - 20 - 25
	60 - 88 - 115	40 - 60 - 80	-
	125 - 143 - 160	40 - 60 - 80	60 - 80 - 100
	90 - 105 - 120	40 - 60 - 80	40 - 50 - 60
	-	-	-
	-	-	-
	80 - 150 - 220	40 - 80 - 120	-
	200 - 300 - 400	40 - 80 - 120	-
	200 - 240 - 280	40 - 80 - 120	-
	60 - 120 - 180	40 - 80 - 120	-
	-	-	-
	-	-	
	80 - 153 - 225	40 - 80 - 120	
	80 - 153 - 225	40 - 80 - 120	
	-	-	
	-	-	
	-	-	
	-	-	
	-	-	
	-	-	
	-	-	
	45 - 53 - 60	30 - 38 - 45	
	30 - 40 - 50	20 - 25 - 30	
	20 - 25 - 30	15 - 18 - 20	
	15 - 20 - 25	15 - 18 - 20	
	-	-	
	140 - 155 - 170	70 - 85 - 100	
	50 - 60 - 70	40 - 45 - 50	
	-	-	
	-	-	
	-	-	
	45 - 53 - 60	20 - 30 - 40	
	40 - 45 - 50	20 - 30 - 40	
	-	-	
	-	-	

6

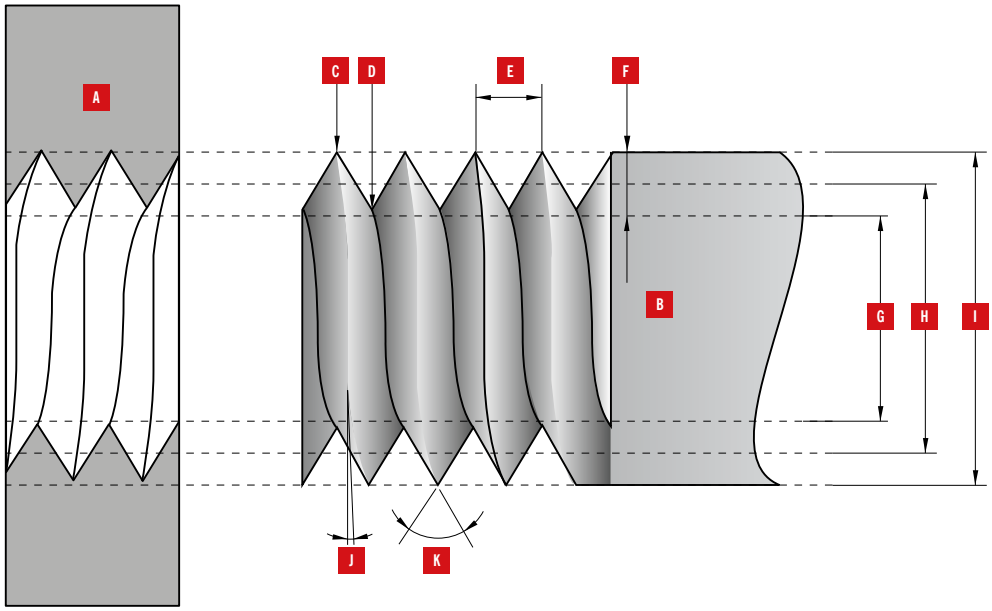
Paramètres de coupe suggérés

Groupe de matériaux	Structure des groupes de matériaux et des lettres de référence			Dureté Brinell	Résistance RM (N/mm²)	Groupe de travail	Vitesse de coupe V_c (m/min)		
							HC		
							AL100 (Standard)	AL100 (5LKI... / 6KI...)	AM7C
P	Acier non allié	C ≤ 0,25 %	recuit	125	428	P1	115 - 153 - 190	140 - 170 - 200	-
		C > = 0,25 ... > = 0,55 %	recuit	190	639	P2	100 - 138 - 175	120 - 150 - 180	-
		C > = 0,25 ... > = 0,55 %	traité	210	708	P3	100 - 138 - 175	120 - 150 - 180	-
		C ≤ 0,55 %	recuit	190	639	P4	90 - 128 - 165	110 - 145 - 180	-
		C ≤ 0,55 %	traité	300	1013	P5	90 - 128 - 165	110 - 145 - 180	-
		Aciers de décolletage (à copeaux courts)	recuit	220	745	P6	90 - 128 - 165	110 - 145 - 180	-
	Acier faiblement allié	recuit		175	591	P7	100 - 140 - 180	100 - 128 - 155	-
		traité		300	1013	P8	75 - 108 - 140	90 - 118 - 145	-
		traité		380	1282	P9	70 - 103 - 135	80 - 108 - 135	-
		traité		430	1477	P10	70 - 103 - 135	80 - 107,5 - 135	-
	Acier allié et acier outil allié	recuit		200	675	P11	80 - 100 - 120	65 - 90 - 115	-
		trempé et revenu		300	1013	P12	50 - 75 - 100	50 - 75 - 100	-
		trempé et revenu		400	1361	P13	50 - 75 - 100	50 - 75 - 100	-
	Acier inox	ferritique, martensitique, recuit		200	675	P14	70 - 100 - 130	80 - 100 - 120	70 - 110 - 150
		martensitique, traité		330	1114	P15	60 - 88 - 115	55 - 75 - 95	60 - 93 - 125
M	Acier inox	austénitique		200	675	M1	90 - 115 - 140	60 - 80 - 100	90 - 125 - 160
		austénitique		300	1013	M2	40 - 75 - 110	50 - 70 - 90	40 - 80 - 120
		austénitique-ferritique, Duplex		230	778	M3	40 - 75 - 110	50 - 70 - 90	40 - 80 - 120
K	Fonte malléable	ferritique		200	675	K1	60 - 65 - 70	60 - 70 - 80	-
		perlitique		260	867	K2	60 - 103 - 145	60 - 70 - 80	-
	Fonte grise	faible résistance		180	602	K3	70 - 100 - 130	60 - 70 - 80	-
		haute résistance / austénitique		245	825	K4	60 - 88 - 115	40 - 55 - 70	-
	Fonte à Graphite sphéroïdale	ferritique		155	518	K5	125 - 143 - 160	60 - 70 - 80	-
		perlitique		265	885	K6	90 - 105 - 120	70 - 80 - 90	-
	GGV (CGI)			200	675	K7	-	-	-
N	Alliages de fonderie d'aluminium	ne pouvant pas subir un durcissement		30	-	N1	-	-	-
		pouvant subir un durcissement, durci		100	343	N2	80 - 150 - 220	100 - 135 - 170	-
	Alliage de fonte d'aluminium	≤ 12 % Si, ne pouvant pas subir de durcissement		75	260	N3	200 - 300 - 400	100 - 125 - 150	-
		≤ 12 % Si, pouvant subit un durcissement, durci		90	314	N4	200 - 240 - 280	60 - 80 - 100	-
		> 12 % Si, ne pouvant pas subir de durcissement		130	447	N5	60 - 120 - 180	100 - 125 - 150	-
	Alliage de Magnésium	> 12 % Si, ne pouvant pas subir de durcissement		70	250	N6	-	-	-
	Cuivre et alliage de cuivre (bronze / laiton)	non allié, cuivre électrolytique		100	343	N7	-	-	-
		Laiton, bronze, fonte rouge		90	314	N8	80 - 153 - 225	80 - 140 - 200	-
		Alliage de cuivre à copeaux courts		110	382	N9	80 - 153 - 225	80 - 140 - 200	-
		forte résistance, Ampco		300	1013	N10	-	-	-
	Matériaux non métalliques	Thermoplaste (sans agents de charge abrasives)		-	-	N11	-	-	-
		Duroplaste (sans agents de charge abrasives)		-	-	N12	-	-	-
		Matière plastique renforcée de fibres de verre GFRP		-	-	N13	-	-	-
		Matière plastique renforcé composite CFRP		-	-	N14	-	-	-
		Plastique renforcé fibre aramide AFRP		-	-	N15	-	-	-
		Graphite		80 Shore	-	N16	-	-	-
S	Alliages réfractaires	à base de Fe	recuit	200	675	S1	45 - 53 - 60	25 - 35 - 45	-
		à base de Fe	durci	280	943	S2	30 - 40 - 50	20 - 25 - 30	-
		à base Ni ou Co	recuit	250	839	S3	20 - 25 - 30	15 - 18 - 20	-
		à base Ni ou Co	durci	350	1177	S4	15 - 20 - 25	10 - 13 - 15	-
		à base Ni ou Co	jeter	320	1076	S5	-	-	-
	Alliage de titane	Titane pur		200	675	S6	140 - 155 - 170	60 - 80 - 100	-
		Alliages Alpha + Beta, trempé		375	1262	S7	40 - 55 - 70	40 - 45 - 50	-
		Alliages Beta		410	1396	S8	-	-	-
	Alliage de tungstène			300	1013	S9	-	-	-
	Alliage de molybdène			300	1013	S10	-	-	-
H	Acier trempé	trempé et revenu		50 HRC	-	H1	45 - 53 - 60	20 - 30 - 40	-
		trempé et revenu		55 HRC	-	H2	40 - 45 - 50	20 - 30 - 40	-
		trempé et revenu		60 HRC	-	H3	-	-	-
	Fonte durci	trempé et revenu		55 HRC	-	H4	-	-	-

Les données affichées dans le tableau sont des valeurs approximatives.
Il peut être nécessaire de les adapter à des applications d'usinage individuelles.
HC = Carbure avec revêtement
HU = Carbure sans revêtement

	HC		HU
	AM15C (Standard)	AM15C (5LKI... / 6KI...)	AK20
	115 - 153 - 190	40 - 60 - 80	-
	100 - 138 - 175	40 - 60 - 80	-
	100 - 138 - 175	40 - 60 - 80	80 - 120 - 160
	90 - 128 - 165	40 - 60 - 80	80 - 100 - 120
	90 - 128 - 165	40 - 60 - 80	70 - 85 - 100
	90 - 128 - 165	40 - 60 - 80	50 - 85 - 120
	100 - 140 - 180	40 - 60 - 80	-
	75 - 108 - 140	40 - 60 - 80	-
	70 - 103 - 135	40 - 60 - 80	70 - 120 - 170
	70 - 103 - 135	40 - 60 - 80	70 - 120 - 170
	80 - 100 - 120	40 - 50 - 60	-
	50 - 75 - 100	40 - 50 - 60	-
	50 - 75 - 100	40 - 50 - 60	-
	70 - 100 - 130	40 - 50 - 60	-
	60 - 88 - 115	40 - 50 - 60	-
	90 - 115 - 140	40 - 50 - 60	-
	40 - 75 - 110	40 - 50 - 60	-
	40 - 75 - 110	40 - 50 - 60	30 - 40 - 50
	60 - 65 - 70	40 - 60 - 80	25 - 33 - 40
	60 - 103 - 145	40 - 60 - 80	20 - 25 - 30
	70 - 100 - 130	40 - 60 - 80	15 - 20 - 25
	60 - 88 - 115	40 - 60 - 80	-
	125 - 143 - 160	40 - 60 - 80	60 - 80 - 100
	90 - 105 - 120	40 - 60 - 80	40 - 50 - 60
	-	-	-
	-	-	-
	80 - 150 - 220	40 - 80 - 120	-
	200 - 300 - 400	40 - 80 - 120	-
	200 - 240 - 280	40 - 80 - 120	-
	60 - 120 - 180	40 - 80 - 120	-
	-	-	-
	-	-	
	80 - 153 - 225	40 - 80 - 120	
	80 - 153 - 225	40 - 80 - 120	
	-	-	
	-	-	
	-	-	
	-	-	
	-	-	
	-	-	
	-	-	
	45 - 53 - 60	30 - 38 - 45	
	30 - 40 - 50	20 - 25 - 30	
	20 - 25 - 30	15 - 18 - 20	
	15 - 20 - 25	15 - 18 - 20	
	-	-	
	140 - 155 - 170	70 - 85 - 100	
	50 - 60 - 70	40 - 45 - 50	
	-	-	
	-	-	
	-	-	
	45 - 53 - 60	20 - 30 - 40	
	40 - 45 - 50	20 - 30 - 40	
	-	-	
	-	-	

THREAD TERMINOLOGY
TERMINOLOGIA RELATIVA ALLA FILETTATURA
TERMINOLOGIE



A External thread

Thread forming the outer surface of a cylinder.

B Internal thread

Thread forming the inner surface of a cylinder or taper.

C Crest

D Root

E Pitch

Pitch is the distance between two adjacent parallel thread flanks. With a screw or bolt of N starts, the pitch P=L/N (if N=1, the pitch=helix)

F Thread depth

The vertical distance between the thread crest and thread root.

G Minor diameter

Diameter of an imaginary cylinder located coaxially to the thread and where any surface line touches the root of the external thread or the crests of the internal thread.

H Pitch diameter

Diameter of an imaginary cylinder located coaxially to the thread and where any surface line intersects the thread profile so that the sections formed by the thread groove and the thread tooth are equal.

I Major diameter

Diameter of an imaginary cylinder located coaxially to the thread and where any surface line touches the crests of the external thread or the root of the internal thread.

J Helix angle

Angle formed by the tangential at the helical curve at a point located on the flank diameter of the thread by a plane perpendicular to the thread axis.

K Flank angle

Nominal diameter

Diameter to derive the diameter limits by applying deviation allowances and tolerances.

Cylindrical thread

Machined on a cylinder.

Tapered thread

Machined on a taper.

A *Filettatura esterna*

Filettatura che viene realizzata sulla superficie esterna di un cilindro.

B *Filettatura interna*

Filettatura che viene prodotta sulla superficie interna di un cilindro o di un cono.

C *Cresta del filetto*

D *Base del filetto*

E *Passo*

Il passo indica la distanza tra due fianchi del filetto direttamente vicini nella stessa direzione. In una vite con filettature N per il passo si applica la seguente formula P=L/N (se N=1 il modulo è = al passo)

F *Profondità del filetto*

La distanza perpendicolare all'asse tra la cresta del filetto e la base del filetto.

G *Diametro di nocciolo*

Diametro del cilindro immaginario, coassiale al filetto, in cui ogni eventuale generatrice tocca la base del filetto della filettatura esterna o la cresta del filetto della filettatura interna.

H *Diametro di passo*

Diametro del cilindro immaginario coassiale al filetto in cui ogni eventuale generatrice taglia il profilo di filettatura tanto che le sezioni formate da scanalatura del filetto e dente del filetto sono uguali.

I *Diametro esterno*

Diametro del cilindro immaginario coassiale al filetto in cui ogni eventuale generatrice tocca le creste del filetto della filettatura esterna o la base del filetto della filettatura interna.

J *Angolo dell'elica*

Angolo che viene formato dalla tangente all'elica in un punto del filetto sul diametro medio e da un piano perpendicolare all'asse filettato.

K *Angolo del profilo del filetto*

Diametro nominale

Il diametro da cui derivano i limiti del diametro applicando le aggiunte dovute agli scostamenti e le tolleranze degli scostamenti.

Filettatura cilindrica

Realizzata su un cilindro.

Filettatura conica

Realizzata su un cono.

A Filetage extérieur

Filetage formé sur la surface extérieure d'un cylindre.

B Filetage intérieur

Filetage formé sur la surface intérieure d'un cylindre ou d'un cône.

C Pointe du filet

D Fond du filet

E Pas

Le pas désigne la distance entre deux flancs de filets adjacents et orientés dans le même sens. Pour une vis à filets N, P=L/N s'applique pour le pas (pour N=1 le pas = pas de vis)

F Profondeur de filetage

La distance perpendiculaire à l'axe entre la pointe et le fond du filet.

G Diamètre central

Diamètre du cylindre imaginaire qui est agencé de manière coaxiale par rapport au filetage et avec lequel n'importe quelle génératrice a contact avec le fond du filetage extérieur ou les pointes du filetage intérieur.

H Diamètre primitif

Diamètre du cylindre imaginaire qui est agencé de manière coaxiale par rapport au filetage et avec lequel n'importe quelle génératrice coupe le profil fileté de façon à ce que les sections formées par la rainure et la dent de filetage soient identiques.

I Diamètre extérieur

Diamètre du cylindre imaginaire qui est agencé de manière coaxiale par rapport au filetage et avec lequel n'importe quelle génératrice a contact avec les pointes du filetage extérieur ou le fond du filetage intérieur.

J Angle d'hélice

Angle formé par la tangente à l'hélice à un point situé sur le diamètre du flanc de filetage et par un plan perpendiculaire à l'axe de filetage.

K Angle de flanc

Diamètre nominal

Le diamètre à partir duquel les limites du diamètre sont calculées en appliquant les compléments et tolérances d'écart.

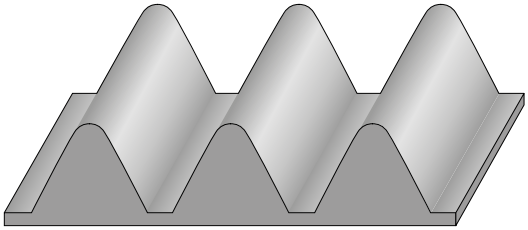
Filetage cylindrique

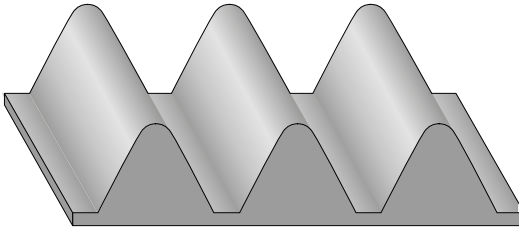
Formé sur un cylindre.

Filetage conique

Formé sur un cône.

THREAD DIRECTION
DIREZIONE DELLA FILETTATURA
SENS DE FILETAGE





Left-hand thread

Thread that, viewed in the axial direction, rotates anti-clockwise and runs in the axial direction (LH).

Filettatura sinistrorsa

Filettatura che, vista in direzione assiale, si avvolge in senso antiorario e si sviluppa in direzione assiale (LH).

Filetage à gauche

Filetage qui s'enroule dans le sens anti-horaire dans le sens axial et qui s'étend dans le sens axial (LH).

Right-hand thread

Thread that, viewed in the axial direction, rotates clock-wise and runs in the axial direction.

Filettatura destrorsa

Filettatura che, vista in direzione assiale, si avvolge in senso orario e si sviluppa in direzione assiale.

Filetage à droite

Filetage qui s'enroule dans le sens horaire dans le sens axial et qui s'étend dans le sens axial.

HELIX ANGLE β / *ANGLE D'HÉLICE β* / ANGOLO DELL'ELICA β

6

Helix / *Passo* / Hélice

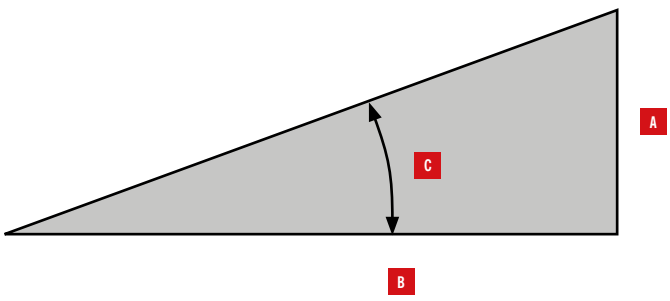
The helix is the path that a female thread runs on a bolt thread at a 360° rotation in axial direction.
Il passo indica il percorso che una filettatura interna percorre su un filetto maschio con una rotazione di 360° in direzione assiale.
L'inclinaison correspond à la distance parcourue par un filetage femelle sur un filetage mâle à une rotation de 360° dans le sens axial.

Helix L = pitch P x number of starts N (if N=1, P=L)
Passo L = passo P x numero delle passate N (con N=1 P=L)
Hélice L = pas P x nombre de filets N (pour N=1, P=L)

A **Helix** / *passo* / Inclinaison

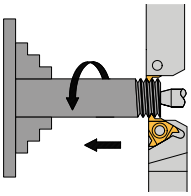
B **π x pitch diameter** / *π x diametro di passo* / π x Diamètre primitif

C **Helix angle** / *Angolo dell'elica* / Angle d'hélice

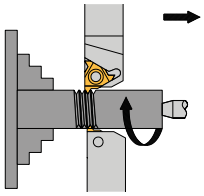


SELECTING THE MACHINING METHOD
CHOIX DE LA MÉTHODE D'USINAGE
SCELTA DEL METODO DI LAVORAZIONE

External right-hand thread
Filettatura destrorsa esterna
Filetage à droite extérieur

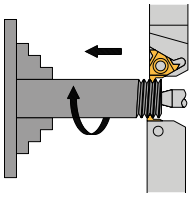


Holders and inserts in right-hand version
Supporti e Inserti in esecuzione destra
Supports et plaquettes de coupe amovibles à droite

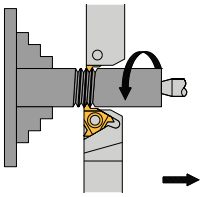


Holders and inserts in left-hand version. CAUTION: Negative helix angle.
Supporti e Inserti in esecuzione sinistra. ATTENZIONE: Angolo dell'elica negativo!
Supports et plaquettes de coupe amovibles à gauche. ATTENTION : angle d'hélice négatif !

External left-hand thread
Filettatura sinistrorsa esterna
Filetage à gauche extérieur

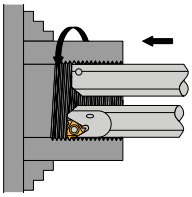


Holders and inserts in left-hand version
Supporti e Inserti in esecuzione sinistra
Supports et plaquettes de coupe amovibles à gauche

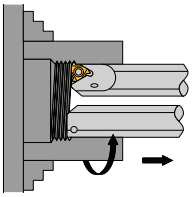


Holders and inserts in right-hand version. CAUTION: Negative helix angle.
Supporti e Inserti in esecuzione destra. ATTENZIONE: Angolo dell'elica negativo!
Supports et plaquettes de coupe amovibles à droite. ATTENTION : angle d'hélice négatif !

Internal right-hand thread
Filettatura destrorsa interna
Filetage à droite intérieur

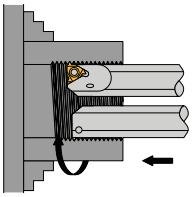


Holders and inserts in right-hand version
Supporti e Inserti in esecuzione destra
Supports et plaquettes de coupe amovibles à droite

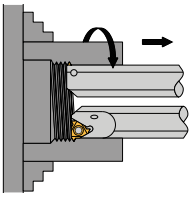


Holders and inserts in left-hand version. CAUTION: Negative helix angle.
Supporti e Inserti in esecuzione sinistra. ATTENZIONE: Angolo dell'elica negativo!
Supports et plaquettes de coupe amovibles à gauche. ATTENTION : angle d'hélice négatif !

Internal left-hand thread
Filettatura sinistrorsa interna
Filetage à gauche intérieur

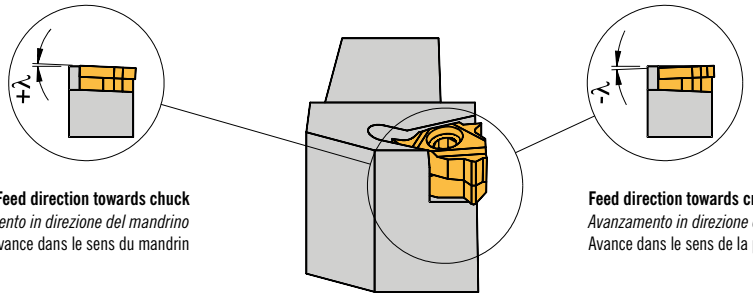


Holders and inserts in left-hand version
Supporti e Inserti in esecuzione sinistra
Supports et plaquettes de coupe amovibles à gauche



Holders and inserts in right-hand version. CAUTION: Negative helix angle.
Supporti e Inserti in esecuzione destra. ATTENZIONE: Angolo dell'elica negativo!
Supports et plaquettes de coupe amovibles à droite. ATTENTION : angle d'hélice négatif !

Selecting the cutting direction
Scelta della direzione di taglio
Choix du sens de coupe



Feed direction towards chuck
Avanzamento in direzione del mandrino
Avance dans le sens du mandrin

Feed direction towards crest
Avanzamento in direzione della punta
Avance dans le sens de la pointe

6

MACHINING A MULTI-START THREAD
LAVORAZIONE DI UN FILETTO MULTIPLO
USINAGE D'UN FILETAGE À PAS MULTIPLES

A thread whose helix L corresponds to a multiple integer of the pitch P. A multi-start thread permits a higher feed rate with a larger thread shape.

A Pitch

B Helix

Filetto il cui passo L corrisponde ad un multiplo intero del passo P. Un filetto multiplo consente un avanzamento più elevato o una forma del filetto più grande.

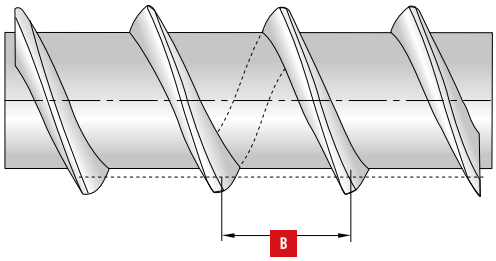
A Passo

B Passo

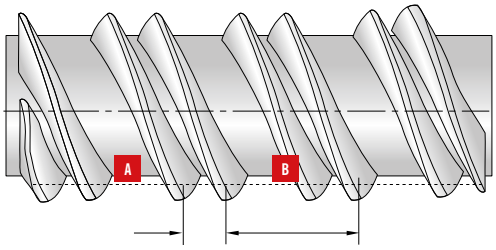
Un filetage dont l'hélice L correspond à un multiple entier du pas P. Un filetage à pas multiples permet d'obtenir une avance plus élevée sans augmenter la forme du filetage.

A Pas

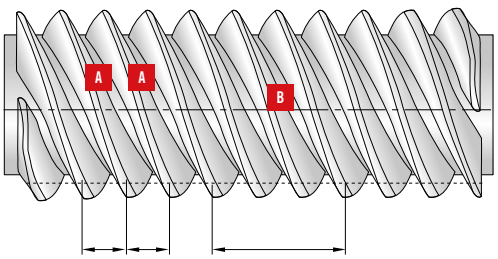
B Inclinaison



Machining the first start
Lavorazione primo avvio
Premier passage d'usinage



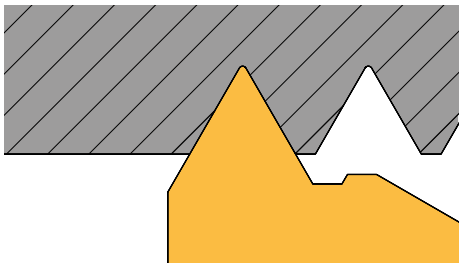
Machining the second start
Lavorazione secondo avvio
Deuxième passage d'usinage



Third machined pass (end, three-start thread)
Terza passata lavorata (fine, filettatura a tre passate)
Troisième passage d'usinage (fin, filetage à trois filets)

6

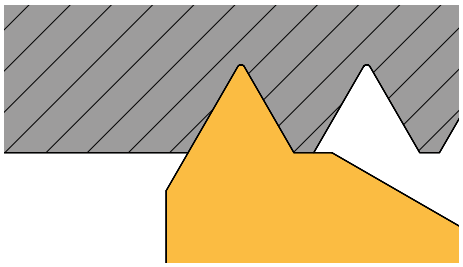
THREAD TURNING – INDEXABLE INSERTS
FILETTATURA – INSERTI
FILETAGE – PLAQUETTES DE COUPE AMOVIBLES



Partial profile
- **Pre-turning external or internal diameter to precise dimensions since the tooth crest is not machined.**
- **An indexable insert for several helices at the same profile angle. This reduces stock volume.**

Profilo parziale
- *Pretornitura del diametro esterno e interno alla misura esatta, poiché le punte dei denti non vengono lavorate.*
- *Un inserto per passi diversi con lo stesso angolo del profilo. In questo modo si riducono i costi di magazzino.*

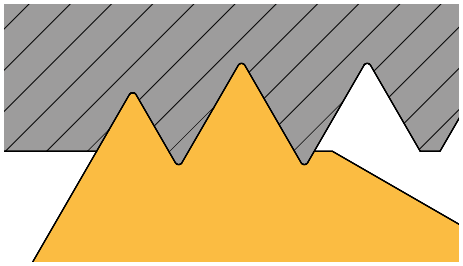
Profil partiel
- Dégrossissage du diamètre extérieur ou intérieur aux dimensions exactes, car les pointes des dents ne peuvent pas être usinées.
- Une plaquette de coupe amovible pour plusieurs inclinaisons à angle profilé identique. Besoin de stockage réduit.



Full profile
- **The entire thread profile is machined including the tooth height.**
- **No burrs and high profile accuracy.**
- **A different indexable insert is required for each helix and profile.**

Profilo pieno
- *Il profilo della filettatura completo, inclusa l'altezza del dente, viene lavorato*
- *Filettatura senza bavature con elevata precisione del profilo.*
- *Ogni passo e ogni profilo richiedono un inserto separato.*

Profil complet
- Tout le profil de filetage, y compris la hauteur des dents, est usiné.
- Filetage sans bavure avec précision de profil élevée.
- Chaque inclinaison et chaque profil requiert une plaquette de coupe amovible distincte.

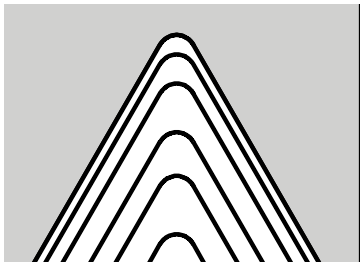


Multiple tooth profile
- **For two or more teeth, otherwise similar to full profile indexable insert.**
- **Fewer passes, longer tool life and therefore higher productivity.**
- **Larger undercut and stable machining conditions are required.**

Profilo multidente
- *Simile all'inserto per profilo pieno, tuttavia è dotato di uno o più denti.*
- *Numero inferiore di passate durate più elevate e quindi produttività più elevata.*
- *Sono necessari uno scarico dell'utensile più grande e condizioni di lavorazione stabili.*

Profil à dents multiples
- Semblable à la plaquette de coupe amovible pour profil complet, mais avec deux ou plusieurs dents.
- Moins de passages, durée de vie plus élevée et ainsi, plus grande productivité.
- Plus grand dégagement de l'outil et conditions d'usinage stables nécessaires.

THREAD TURNING – INFEED TYPES
FILETTATURA - TIPI DI AVANZAMENTO
FILETAGE – TYPES DE DISPOSITIONS



Radial infeed

The simplest and most common infeed type perpendicular to the rotation axis. Machining takes place on both tool flanks, ensuring uniform wear.

Recommended for small helices up to approx. 2 mm. Preferred method for short-chipping materials and work hardened and stainless steels.

Avanzamento radiale

Avanzamento semplice e più usato, verticale rispetto all'asse di rotazione. La lavorazione avviene su entrambi i fianchi, in questo modo si garantisce un'usura equilibrata.

Consigliati con passi di piccole dimensioni fino a ca. 2 mm. Preferito per materiali a truciolo corto, acciai con tendenza all'incrudimento e acciai inossidabili.

Disposition radiale

Disposition simple et la plus courante perpendiculaire à l'axe de rotation. L'usinage se fait sur les deux flancs des dents, garantissant ainsi une usure uniforme.

Recommandée pour les petites inclinaisons jusqu'à env. 2 mm. Privilégiée pour les matériaux à copeaux courts et pour les aciers enclins à l'écrouissage et inoxydables.

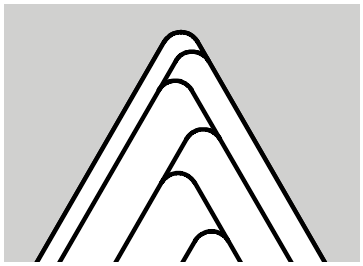
Full profile

Infeed at an angle of 3°–5° to the thread flank. Mainly used for NC machines. Good chip control, so especially suited for internal threads and long chipping materials. For helices over 2 mm.

Profilo pi Avanzamento inferiore ad un angolo di 3°–5° gradi rispetto al fianco della filettatura. Preferito per le macchine a CN. Buon controllo del truciolo, quindi particolarmente adatto per filettatura interna e materiali a truciolo lungo. Per passi maggiori, a partire da 2 mm.

Profil complet

Disposition sous un angle de 3 à 5° par rapport au flanc du filetage. Privilégié pour les machines NC. Bon contrôle des copeaux, par conséquent, convient particulièrement pour les filetages intérieurs et les matériaux à copeaux longs. Pour les hélices plus grandes à partir de 2 mm.



Multiple tooth profile

Alternating infeed along both flanks. Long tool life due to uniform flank wear on both flutes. Especially for large helices greater than 4 mm on NC machines with special programming.

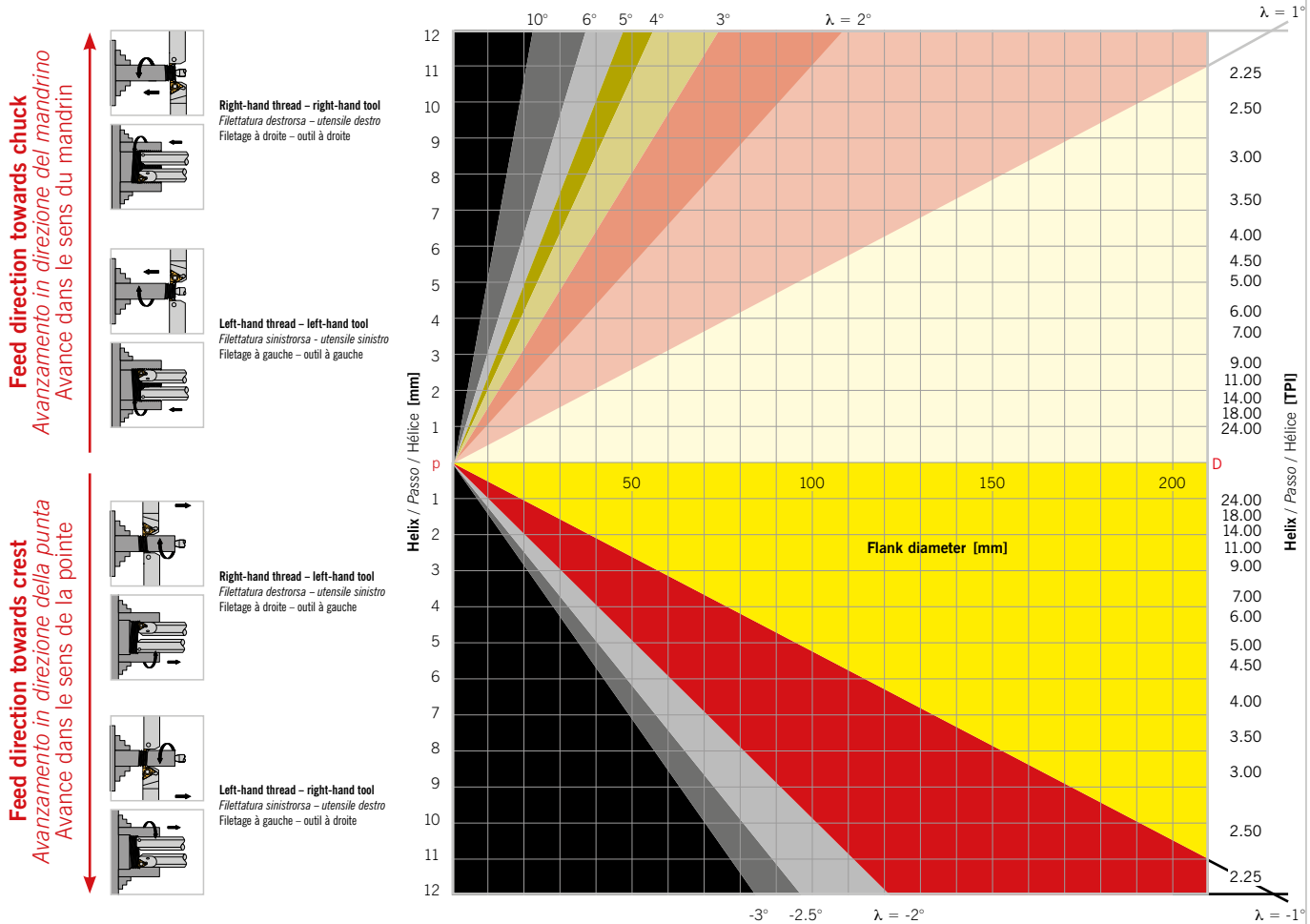
Profilo multidente

Avanzamento alternato lungo entrambi i fianchi. Durate elevate grazie all'usura equilibrata dei fianchi su entrambi i taglienti. Soprattutto per passi grandi, a partire da 4 mm, su macchine a CN con programmazione speciale.

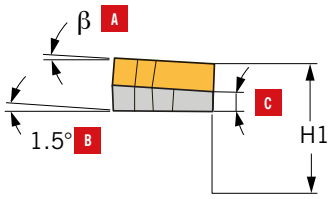
Profil à dents multiples

Disposition alternante le long des deux flancs. Longue durée de vie grâce à une usure uniforme des flancs sur les deux bords tranchants. Convient particulièrement pour les grandes hélices à partir de 4 mm sur des machines NC à programmation spéciale.

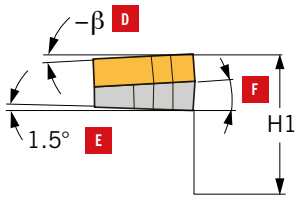
TABLE OF HELIX ANGLES
DIAGRAMMA ANGOLO DELL'ELICA
DIGRAMME D'ANGLE D'HÉLICE



Feed direction towards chuck / *Avanzamento in direzione del mandrino* / Avance dans le sens du mandrin



Feed direction towards crest / *Avanzamento in direzione della punta* / Avance dans le sens de la pointe



A **Standard helix angle** / *Angolo dell'elica standard* / Angle d'hélice standard

B **Standard tool holder helix angle** / *Adattatore standard, Angolo dell'elica* / Angle d'hélice porte-outil standard

C **Support pad angle** / *Angolo supporto* / Angle cale-support

D **Inverted helix angle** / *Angolo dell'elica inverso* / Angle d'hélice inversé

E **Insert seat angle of standard tool holder** / *Angolo sede inserto del portainserti* / Angle du logement de plaquette du support de serrage standard

F **Support pad angle** / *Angolo supporto* / Angle cale-support

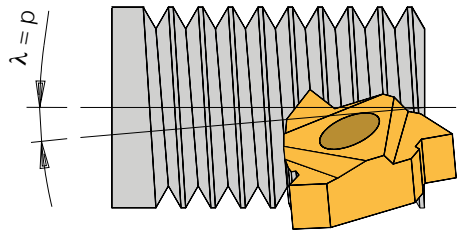
The dimensions H1 (flute height) remain constant for every flute/support pad combination.
Le dimensioni H1 (altezza tagliente) restano costanti per ogni combinazione di tagliente / supporto
Les dimensions H1 (hauteur des dents) restent constantes pour chaque combinaison dent/cale-support.

SUPPORT PADS FOR TOOL HOLDERS
SUPPORTI PER PORTAINSERTI
CALES-SUPPORTS POUR SUPPORTS DE SERRAGE

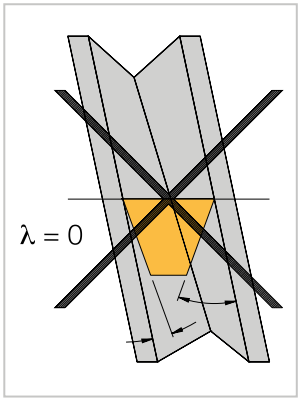
The flank clearance angles of the thread profile depend on the helix angle. The helix angle of the thread must match the inclination angle of the indexable insert as far as possible. This achieves the greatest profile accuracy, avoids uneven flank wear on the indexable insert and ensures longer tool life.

Gli angoli di spoglia inferiore del profilo della filettatura dell'inserto dipendono dall'angolo di inclinazione della filettatura. L'angolo di inclinazione della filettatura deve coincidere il più possibile con l'angolo di inclinazione dell'inserto. In questo modo si ottiene la massima precisione del profilo, si evita l'usura irregolare delle superfici di spoglia dell'inserto e si garantisce una maggiore durata.

Les angles de dépouille des flancs du profil fileté de la plaquette de coupe amovible dépendant de l'angle de montée du filetage. L'angle de montée du filetage doit correspondre le plus possible à l'angle d'inclinaison de la plaquette de coupe amovible. On obtient ainsi une précision de profil maximale tout en évitant une usure non régulière de la surface libre de la plaquette de coupe amovible, ce qui garantit une plus longue durée de vie.

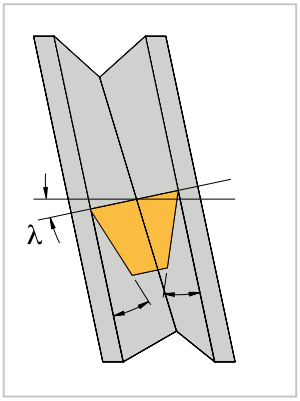


Incorrect



Rake angle and clearance angle are unequal if the inclination angle is λ = 0°.
Angolo di spoglia superiore e angolo di spoglia inferiore sono diversi se l'angolo di inclinazione è λ = 0°.
L'angle de coupe et l'angle de dépouille ne sont pas identiques lorsque l'angle d'inclinaison λ = 0°.

Correct



Rake and clearance angle are equal if the inclination angle (λ) and the helix angle (φ) are identical.
Angolo di spoglia superiore e angolo di spoglia inferiore sono identici, se l'angolo di inclinazione (λ) e l'angolo dell'elica (φ) φ sono identici.
L'angle de coupe et l'angle de dépouille sont identiques lorsque l'angle d'inclinaison (λ) l'angle d'hélice (φ) sont les mêmes.

The helix angle of the thread and the required inclination angle result from the following equation:

L'angolo dell'elica della filettatura o l'angolo di inclinazione necessario si ricavano dalla seguente formula:

L'angle d'hélice du filetage ou l'angle d'inclinaison nécessaire se calcule avec la formule suivante :

$$\tan \lambda = \frac{p}{d_2 \times \pi}$$

λ_2 = **inclination angle** / *Angolo di inclinazione* / angle d'inclinaison
d_2 = **flank diameter** / *Diametro medio* / diamètre du flanc
p = **helix** / *Passo* / hélice

Tool holders are designed with an inclination angle of λ = 1.5°. Support pads already fitted and supplied with the tool holder are ground plane-parallel at 0°. If the helix angle deviates by more than 1°, a different support pad should be selected. The tip height of the indexable insert always remains the same (irrespective of the support pad selected).

I portainserti sono realizzati con un angolo di inclinazione di λ = 1,5°. I supporti già montati nel portainserti e compresi nella fornitura sono rettificati in piano a 0°. In caso di scostamenti dell'angolo di inclinazione di oltre 1° si dovrebbe scegliere un supporto diverso. L'altezza delle punte dell'inserto rimane sempre uguale (indipendentemente dal supporto scelto).

Les supports de serrage sont conçus avec un angle d'inclinaison de λ = 1,5°. Les cales-supports déjà montées sur le support de serrage et fournies à la livraison sont rectifiées en parallèle à 0°.
En cas d'écarts de l'angle de montée supérieurs à 1°, une autre cale-support doit être choisie. La hauteur de pointe de la plaquette de coupe amovible reste toujours la même (indépendamment du choix de la cale-support).

SUPPORT PADS
ROSETTE
CALES-SUPPORTS

External thread *Filettatura esterna* Filetage extérieur	**Tool holder** *Portainserti* Support de serrage	**Helix angle** / *Angolo dell'elica* / Angle d'hélice							
		4.5°	**3.5°**	**2.5°**	**1.5°**	**0.5°**	**0°**	**-0.5°**	**-1.5°**
16	R	YE 3-3P	YE 3-2P	YE 3-1P	YE 3	YE 3-1 N	YE 3-1.5N	YE 3-2N	YE 3-3N
	L	YI 3-3P	YI 3-2P	YI 3-1P	YI 3	YI 3-1 N	YI 3-1.5N	YI 3-2N	YI 3-3N
22	R	YE 4-3P	YE 4-2P	YE 4-1P	YE 4	YE 4-1 N	YE 4-1.5N	YE 4-2N	YE 4-3N
	L	YI 4-3P	YI 4-2P	YI 4-1P	YI 4	YI 4-1 N	YI 4-1.5N	YI 4-2N	YI 4-3N
22 U	R	YE 4U-3P	YE 4U-2P	YE 4U-1P	YE 4U	YE 4U-1 N	YE 4U-1.5N	YE 4U-2N	YE 4U-3N
	L	YI 4U-3P	YI 4U-2P	YI 4U-1P	YI 4U	YI 4U-1 N	YI 4U-1.5N	YI 4U-2N	YI 4U-3N
27	R	YE 5-3P	YE 5-2P	YE 5-1P	YE 5	YE 5-1 N	YE 5-1.5N	YE 5-2N	YE 5-3N
	L	YI 5-3P	YI 5-2P	YI 5-1P	YI 5	YI 5-1 N	YI 5-1.5N	YI 5-2N	YI 5-3N
27U	R	YE 5U-3P	YE 5U-2P	YE 5U-1P	YE 5U	YE 5U-1 N	YE 5U-1.5N	YE 5U-2N	YE 5U-3N
	L	YI 5U-3P	YI 5U-2P	YI 5U-1P	YI 5U	YI 5U-1 N	YI 5U-1.5N	YI 5U-2N	YI 5U-3N
Internal thread *Filettatura interna* Filetage intérieur									
16	R	YI 3-3P	YI 3-2P	YI 3-1P	YI 3	YI 3-1 N	YI 3-1.5N	YI 3-2N	YI 3-3N
	L	YE 3-3P	YE 3-2P	YE 3-1P	YE 3	YE 3-1 N	YE 3-1.5N	YE 3-2N	YE 3-3N
22	R	YI 4-3P	YI 4-2P	YI 4-1P	YI 4	YI 4-1 N	YI 4-1.5N	YI 4-2N	YI 4-3N
	L	YE 4-3P	YE 4-2P	YE 4-1P	YE 4	YE 4-1 N	YE 4-1.5N	YE 4-2N	YE 4-3N
22 U	R	YI 4U-3P	YI 4U-2P	YI 4U-1P	YI 4U	YI 4U-1 N	YI 4U-1.5N	YI 4U-2N	YI 4U-3N
	L	YE 4U-3P	YE 4U-2P	YE 4U-1P	YE 4U	YE 4U-1 N	YE 4U-1.5N	YE 4U-2N	YE 4U-3N
27	R	YI 5-3P	YI 5-2P	YI 5-1P	YI 5	YI 5-1 N	YI 5-1.5N	YI 5-2N	YI 5-3N
	L	YE 5-3P	YE 5-2P	YE 5-1P	YE 5	YE 5-1 N	YE 5-1.5N	YE 5-2N	YE 5-3N
27 U	R	YI 5U-3P	YI 5U-2P	YI 5U-1P	YI 5U	YI 5U-1 N	YI 5U-1.5N	YI 5U-2N	YI 5U-3N

NUMBER OF PASSES
NUMERO DELLE PASSATE
NOMBRE DE PASSAGES

Helix / *Passo* / Hélice																
[mm]	0.5	0.75	1.0	1.25	1.5	1.75	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	8.0
[Start /inch]	48	32	24	20	16	14	12	10	8	7	6	6	5	5	4	3
Number of passes / *Numero delle passate* / Nombre de passages																
	4–6	4–7	4–8	5–9	6–10	7–12	7–12	8–14	9–16	10–18	11–18	11–19	12–20	12–20	12–20	15–24

The values listed here are general recommendations for the number of passes for machining normal steel and non-ferrous metal materials. With hard materials, the cutting depth should be reduced and the number of cuts increased.

NOTE: The chip cross-section should be of identical size for each pass. This means that, as cutting depth increases, reduce the infeed to maintain constant cutting forces.

If the insert ruptures, increase the number of passes. If the insert is subject to high wear, reduce the number of passes. The infeed should be at least 0.05 mm and not below 0.08 mm for stainless steel.

I valori qui indicati sono raccomandazioni generali per il numero delle passate durante la lavorazione di normali materiali in acciaio o metalli non ferrosi. Per i materiali duri si deve ridurre la profondità di taglio e aumentare il numero dei tagli.

NOTA: La sezione dei trucioli dovrebbe avere la stessa dimensione ad ogni passata, ciò significa che con l'aumentare della profondità del taglio si deve ridurre l'avanzamento per ottenere forze di taglio costanti.

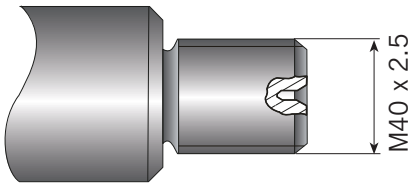
In caso di rottura dell'inserto il numero dei passaggi va aumentato, in presenta di usura elevata va ridotto. L'avanzamento dovrebbe essere almeno di 0,05 mm e per l'acciaio inossidabile non dovrebbe essere inferiore a 0,08 mm.

Les valeurs indiquées ici sont des recommandations générales pour le nombre de passages pour l'usinage de matériaux en acier et non ferreux normaux. Pour les matériaux durs, il convient de réduire la profondeur de coupe et d'augmenter le nombre de coupes.

REMARQUE : la section de copeaux doit être de la même taille à chaque passage, c'est-à-dire que la disposition doit être réduite à profondeur de coupe croissante afin d'obtenir des pressions de coupe constantes.

En cas de rupture de plaquette, le nombre de passages doit être augmenté. Il doit être réduit en cas de forte usure. La disposition doit être au minimum de 0,05 mm et ne pas être inférieure à 0,08 mm avec de l'acier inoxydable.

THREAD TURNING - A STEP BY STEP GUIDE - EXAMPLE 1
FILETTATURA PASSO PER PASSO - ESEMPIO 1
FILETAGE PAS À PAS – EXEMPLE 1



Application
Thread: External right-hand thread ISO metric M40x2.5

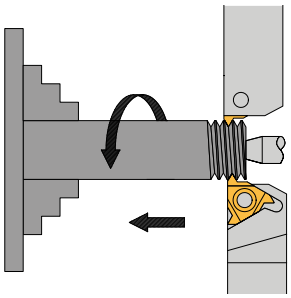
Material: 4140 (25 HRc)

Applicazione da realizzare
Filettatura: Lato esterno destro ISO metrica M40x2.5

Materiale: 4140 (25 HRc)

Application d'usinage
Filetage : extérieur côté droit ISO métrique M40x2.5

Matériau : 4140 (25 HRc)



Step 1: Selecting the thread execution method
Select feed direction towards chuck.

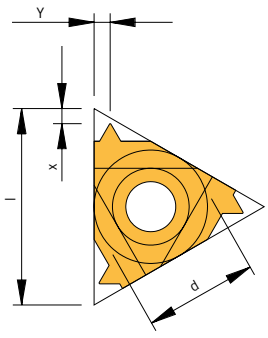
Here, use a right-hand flute External and a right-hand holder External.

Passo 1: Scelta del metodo di filettatura
Scegliere l'avanzamento in direzione del mandrino di serraggio.

In questo caso utilizzare un inserto destro esterno e un supporto destro esterno.

Étape 1 : choix de la méthode de filetage
Choisissez l'avance dans le sens du mandrin de serrage.

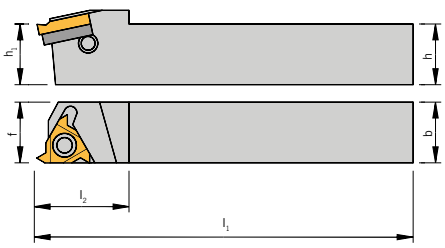
Utiliser ici une plaquette de coupe extérieure droite et un support extérieur droit.



Step 2: Selecting the insert size
Passo 2: Selezione della misura dell'inserto.
Étape 2 : choix des dimensions des plaquettes de coupe

Indexable insert selected: / *Inserto selezionato:* / Plaquette choisie :
16ER-V-ISO2,50 AL100

Indexable insert size (mm) / *Dimensione inserto (mm)* / Dimensions des plaquettes (mm)	**d**	9,525
	l	16
Pitch / *Passo* / Pas en		2,50
Support pad / *Supporto* / Cale-support		**YE3**
Tool holder / *Portautensili* / Porte-outil		**AL...-3R**



Step 3: Selecting the tool holder
Passo 3: Selezione adattatore
Étape 3 : choix du porte-outils

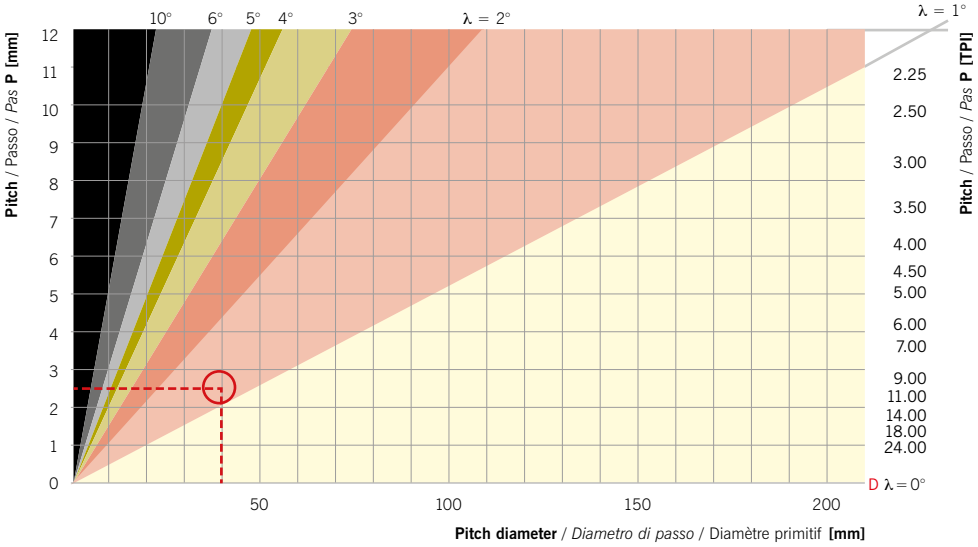
Tool holder selected: / *Portautensili selezionato:* / Porte-outil choisie :
AL25-3R

Indexable insert size (mm) / *Dimensione inserto (mm)* / Dimensions des plaquettes (mm)	**d**	9,525
Dimensions (mm) / *Dimensioni (mm)* / Dimensions (mm)	**h = h1 = b**	25,0
	f	**25,0**
	l_1	**153,6**
	l_2	**30,0**

Step 4: Helix angle from chart
Select the helix angle of 1.5° from the chart if a distance of 2.5 mm (10 TPI) and a tool diameter of 40 mm (1.57") are used.

Passo 4: Angolo dell'elica dal diagramma
Desumere dalla tabella l'angolo dell'elica di 1,5° se si utilizza una distanza di 2,5 mm (10 TPI) e un diametro del pezzo in lavorazione di 40 mm (1,57").

Étape 4 : angle d'hélice à partir du diagramme
Reportez-vous au tableau pour l'angle d'hélice de 1,5° si vous appliquez une distance de 2,5 mm (10 TPI) et un diamètre de pièce à usiner de 40 mm (1,57").



Step 5: Selecting the support pad
Support pad selected: YE3 – resulting helix angle

Passo 5: Scelta supporto:
Supporto selezionato: YE3 – Angolo dell'elica risultante

Étape 5 : choix de la cale-support
Cale-support choisie : YE3 – angle d'hélice résultant

Indexable insert size / *Dimensione inserto* / Dimensions des plaquettes **(mm)**	**d**	9.525
	l	16
Pitch / *Passo* / Pas		2.50
Support pad / *Supporto* / Cale-support		**YE3**
Tool holder / *Portautensili* / Porte-outils		**AL25-3R**

Step 6: Selecting the carbide grade and cutting speed
Carbide grade selected: AL100
Cutting speed: 140 m/min

Passo 6: Selezione varietà metallo duro e velocità di taglio
Varietà di metallo duro selezionata: AL100
Velocità di taglio: 140 m/min

Étape 6 : choix du type de carbure et de la vitesse de coupe
Type de carbure choisi : AL100
Vitesse de coupe : 140 m/min

Material group *Gruppo materiale* Groupe de matériaux	**Classification of main material groups and code letters** *Suddivisione dei gruppi di materiali e lettere di riferimento* Classification des principaux groupes de matériaux et des lettres d'identification		**Brinell hardness** *Durezza Brinell* Dureté Brinell	**Tensile strength (N/mm²)** *Resistenza alla trazione (N/mm²)* Résistance à la traction (N/mm²)	**Cutting tool group** *Gruppo di asportazione di materiale* Groupe d'usinage	**Cutting speed Vc (m/min)** *Velocità di taglio Vc (m/min)* Vitesse de coupe Vc (m/min) HC / **AL100 (standard)**
P	**Low alloyed steel** *Acciaio a bassa lega* Acier faiblement allié	**annealed** / *ricotto* / recuit	175	591	P7	100 - 140 - 180
		tempered / *bonificato* / traité thermiquement	300	1013	P8	75 - 108 - 140
		tempered / *bonificato* / traité thermiquement	380	1282	P9	70 - 103 - 135
		tempered / *bonificato* / traité thermiquement	430	1477	P10	70 - 103 - 135

Step 7: Determining the number of passes
Number of passes: 14

Étape 7 : détermination du nombre de passages
Nombre de passages : 14

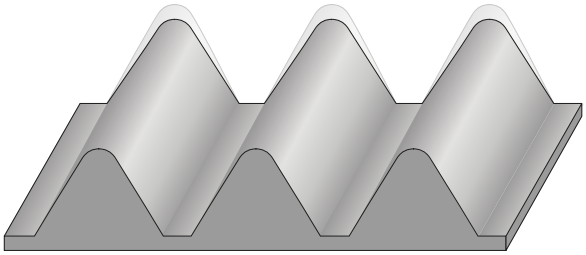
Passo 7: Determinazione del numero delle passate
Numero delle passate 14

Pitch *Passo* Pas	**mm**	1.50	**1.75**	**1.75**	**2.50**	**3.00**	**3.50**	**4.00**
	TPI	16	**14**	**14**	**10**	**8**	**7**	**6**
Number of passes *Numero delle passate* Nombre de passages		**6-10**	**7-12**	**7-12**	**8-14**	**9-16**	**10-18**	**11-18**

Summary
Riepilogo
Récapitulatif

Thread type / *Tipo di filettatura* / Type de filetage	**ISO M40x2.5 right-hand External** / *destrorsa esterna* / extérieur droit
Feed direction: / *Direzione di avanzamento:* / Direction d'avance :	**Towards chuck** / *In direzione del mandrino* / dans le sens du mandrin de serrage
Indexable insert and coating / *Inserto e rivestimento* / Plaquette et revêtement	**16ER-V-ISO2,50 AL100**
Tool holder: / *Portautensili:* / Porte-outils :	**AL25-3R**
Helix angle: / *Angolo dell'elica:* / Angle d'hélice :	**1.5°**
Support pad: / *Supporto:* / Cale-support :	**YE3**
Cutting speed: / *Velocità di taglio:* / Vitesse de coupe :	**140 m/min**
Number of passes: / *Numero delle passate* / Nombre de passages :	**14**

TROUBLESHOOTING
ELIMINAZIONE DEGLI ERRORI
RÉSOLUTION DES PROBLÈMES



Thread profile too flat

The tool is not at tip height
->Adjust the tip height

Indexable insert fails to machine the crest
->Measure the tool diameter

Worn insert
-> Replace the indexable insert earlier

Profilo filettatura troppo piatto

L'utensile non si trova all'altezza delle punte
-> Modificare l'altezza delle punte

L'inserto non lavora la punta della filettatura
-> Misurare il diametro del pezzo in lavorazione

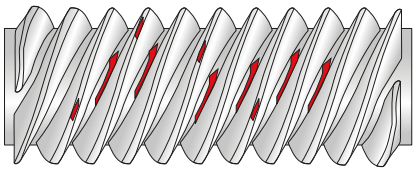
Inserto consumato
-> Cambiare prima l'inserto

Profil de filetage trop plat

L'outil n'est pas sur la hauteur de pointe
->Modifier la hauteur de pointe

La plaquette de coupe amovible n'usine pas la pointe du filet
-> Mesurez le diamètre de la pièce à usiner

Plaquette de coupe usée
-> Remplacez la plaquette de coupe amovible plus tôt



Low surface quality

Cutting speed too low
->Increase the cutting speed

Incorrect support pad
-> Select the correct support pad

Unsuitable infeed method
->Use alternating or radial infeed

Ridotta finitura superficiale

Velocità di taglio troppo bassa
->Aumentare la velocità di taglio

Supporto errato
-> Scegliere il supporto corretto

Metodo di avanzamento non idoneo
->Utilizzare l'avanzamento alternato o radiale

Finition de surface insatisfaisante

Vitesse de coupe trop faible
->Augmenter la vitesse de coupe

Mauvaise cale-support
-> Choisissez la bonne cale-support

Méthode de disposition non appropriée
->Utilisez la disposition alternante ou radiale

For more information see
Per maggiori informazioni visita il sito
Vous trouverez de plus amples informations sur

ARNO WERKZEUGE

www.arno.de

INFORMATION

Information	*Informazioni*	Informations	
• **Keys**	• *Chiave*	• Clés	**636 – 641**
• **Torque tools**	• *Chiave dinamometrica*	• Clé dynamométrique	**642**
• **Material comparison table**	• *Tabella confronto materiali*	• Tableau comparatif des matériaux	**644 – 659**
• **Hardness comparison**	• *Confronto durezza*	• Comparaison de la dureté	**660 – 661**
• **Insert wear and solutions**	• *Usura e rimedi*	• Usure et mesures correctives	**662 – 663**
• **Application notes**	• *Suggerimenti tecnici*	• Consignes d'utilisation	**664 – 667**

S-AFC-HSK...

Socket screwdriver for HSK coolant tube / *Chiave a cricchetto per tubo del refrigerante HSK* / Clés à douille pour tuyau de fluide de refroidissement HSK

Key / *Chiave* / Clé

Article *Articolo* Article	**Socket end profile** *Profilo presa di forza* Profil de sortie	**Socket size** *Dimensione presa di forza* Taille de sortie	**L**	**B**
S-AFC-HSK25	HSK	25	146	80
S-AFC-HSK32	HSK	32	152	80

T51... / T51...-IP

Screwdriver SoftFinish® with round blade / *Cacciavite SoftFinish® con lama tonda* / Tournevis SoftFinish® à lame ronde

TORX®

Article *Articolo* Article	Socket end profile *Profilo presa di forza* Profil de sortie	Socket size *Dimensione presa di forza* Taille de sortie	L	B
T5106	TORX®	6	164	23
T5107	TORX®	7	164	23
T5108	TORX®	8	164	23
T5109	TORX®	9	171	30
T5110	TORX®	10	191	30
T5115	TORX®	15	191	30
T5120	TORX®	20	218	36
T5125	TORX®	25	218	36

TORX PLUS®

Article *Articolo* Article	Socket end profile *Profilo presa di forza* Profil de sortie	Socket size *Dimensione presa di forza* Taille de sortie	L	B
T5106-IP	TORX PLUS®	6	164	23
T5107-IP	TORX PLUS®	7	164	23
T5108-IP	TORX PLUS®	8	164	23
T5109-IP	TORX PLUS®	9	171	30
T5110-IP	TORX PLUS®	10	191	30
T5115-IP	TORX PLUS®	15	191	30
T5120-IP	TORX PLUS®	20	218	36
T5125-IP	TORX PLUS®	25	218	36

T52...-IP

L-key with T-handle / *Chiave a brugola con impugnatura a farfalla* / Clés allen avec poignée

TORX PLUS®

Article *Articolo* Article	**Socket end profile** *Profilo presa di forza* Profil de sortie	**Socket size** *Dimensione presa di forza* Taille de sortie	**L**	**B**
T5208-IP	TORX PLUS®	8	75	40
T5210-IP	TORX PLUS®	10	75	40
T5215-IP	TORX PLUS®	15	80	40
T5220-IP	TORX PLUS®	20	80	40

KP ...

L-key - short / *Chiave esagonale - corta* / Clé hexagonale - courte

Key / *Chiave* / Clé

Article *Articolo* Article	**Socket end profile** *Profilo presa di forza* Profil de sortie	**Socket size** *Dimensione presa di forza* Taille de sortie	**L**	**B**
KP 3421	**Hex** / *Esagono* / Six pans	2,0	52	19
KP 3111	**Hex** / *Esagono* / Six pans	2,5	59	20
KP 1111	**Hex** / *Esagono* / Six pans	3,0	66	23
KP 1321	**Hex** / *Esagono* / Six pans	4,0	73	29
KP 5421	**Hex** / *Esagono* / Six pans	5,0	85	33

KS ...

L-key with flag handle / *Chiave a brugola con impugnatura a bandiera* / Clé allen coudée

TORX®

Article *Articolo* Article	**Socket end profile** *Profilo presa di forza* Profil de sortie	**Socket size** *Dimensione presa di forza* Taille de sortie	**L**	**B**
KS 2505	TORX®	5	64	15
KS 1886	TORX®	6	64	15
KS 5151	TORX®	7	64	15
KS 1751	TORX®	8	72	19
KS 2309	TORX®	9	75	19
KS 2510	TORX®	10	75	19
KS 1111	TORX®	15	80	28
KS 2520	TORX®	20	69	30
KS 2525	TORX®	25	93	36

T53...

Torque screwdriver with T-handle - infinitely adjustable / *Cacciavite dinamometrico con impugnatura a croce - a regolazione variabile* / Tournevis dynamométrique à manche transversal - réglage variable

Key / *Chiave* / Clé

Article *Articolo* Article	Socket end profile *Profilo presa di forza* Profil de sortie	Socket size *Dimensione presa di forza* Taille de sortie	Nm	L	B
T53*	**Hex** / *Esagono* / Six pans	6	5,0 - 14,0	56	120
T53E	**(*included) Adjustment key** / *Chiave di regolazione* / Clé de réglage				

TORX®

Article *Articolo* Article	Socket end profile *Profilo presa di forza* Profil de sortie	Socket size *Dimensione presa di forza* Taille de sortie	Drive end profile *Profilo dell'unità* Profil d'entraînement	Drive end size *Dimensione dell'unità* Taille d'entraînement	L	max. Nm
T5315	TORX®	15	**Hex** / *Esagono* / Six pans	6,0	130	5,5
T5320	TORX®	20	**Hex** / *Esagono* / Six pans	6,0	130	10,0
T5325	TORX®	25	**Hex** / *Esagono* / Six pans	6,0	130	15,0

TORX PLUS®

Article *Articolo* Article	Socket end profile *Profilo presa di forza* Profil de sortie	Socket size *Dimensione presa di forza* Taille de sortie	Drive end profile *Profilo dell'unità* Profil d'entraînement	Drive end size *Dimensione dell'unità* Taille d'entraînement	L	max. Nm
T5315-IP	TORX PLUS®	15	**Hex** / *Esagono* / Six pans	6,0	130	6,6
T5320-IP	TORX PLUS®	20	**Hex** / *Esagono* / Six pans	6,0	130	13,0
T5325-IP	TORX PLUS®	25	**Hex** / *Esagono* / Six pans	6,0	130	15,0

Hex / *Esagono* / Six pans

Article *Articolo* Article	Socket end profile *Profilo presa di forza* Profil de sortie	Socket size *Dimensione presa di forza* Taille de sortie	Drive end profile *Profilo dell'unità* Profil d'entraînement	Drive end size *Dimensione dell'unità* Taille d'entraînement	L	max. Nm
T53SW3	**Hex** / *Esagono* / Six pans	3	**Hex** / *Esagono* / Six pans	6,0	130	5,5
T53SW4	**Hex** / *Esagono* / Six pans	4	**Hex** / *Esagono* / Six pans	6,0	130	15,0
T53SW5	**Hex** / *Esagono* / Six pans	5	**Hex** / *Esagono* / Six pans	6,0	130	20,0

T54... / DREHMO...

Torque screwdriver with straight handle / *Cacciavite dinamometrico con impugnatura longitudinale* / Tournevis dynamométrique à manche vertical

Key / *Chiave* / Clé

Article *Articolo* Article	Socket end profile *Profilo presa di forza* Profil de sortie	Socket size Dimensione presa die forza Taille de sortie	Nm	L	B
T54-0,1-0,6*	**Hex** / *Esagono* / Six pans	4,0	0,1 - 0,6	127	23
T54-0,5-2,0*	**Hex** / *Esagono* / Six pans	4,0	0,5 - 2,0	131	30
T54-2,0-7,0*	**Hex** / *Esagono* / Six pans	4,0	2,0 - 7,0	142	41
DREHMO.GRIFF 0,3NM	**Hex** / *Esagono* / Six pans	4,0	0,3	112	23
T54E	**(*included) Adjustment key** / *Chiave di regolazione* / Clé de réglage				

Blade / *Lama* / Lame

Article *Articolo* Article	Socket end profile *Profilo presa di forza* Profil de sortie	Socket size *Dimensione presa di forza* Taille de sortie	Drive end profile *Profilo dell'unità* Profil d'entraînement	Drive end size *Dimensione dell'unità* Taille d'entraînement	L	max. Nm
T5405	TORX®	5	**Hex** / *Esagono* / Six pans	4,0	175	0,4
T5406	TORX®	6	**Hex** / *Esagono* / Six pans	4,0	175	0,6
T5407	TORX®	7	**Hex** / *Esagono* / Six pans	4,0	175	0,9
T5408	TORX®	8	**Hex** / *Esagono* / Six pans	4,0	175	1,3
T5409	TORX®	9	**Hex** / *Esagono* / Six pans	4,0	175	2,5
T5410	TORX®	10	**Hex** / *Esagono* / Six pans	4,0	175	3,8
T5415	TORX®	15	**Hex** / *Esagono* / Six pans	4,0	175	5,5
T5420	TORX®	20	**Hex** / *Esagono* / Six pans	4,0	175	8,0
T5425	TORX®	25	**Hex** / *Esagono* / Six pans	4,0	175	8,0

Blade / *Lama* / Lame

Article *Articolo* Article	Socket end profile *Profilo presa di forza* Profil de sortie	Socket size *Dimensione presa di forza* Taille de sortie	Drive end profile *Profilo dell'unità* Profil d'entraînement	Drive end size *Dimensione dell'unità* Taille d'entraînement	L	max. Nm
T5405-IP	TORX PLUS®	5	**Hex** / *Esagono* / Six pans	4,0	175	0,5
T5406-IP	TORX PLUS®	6	**Hex** / *Esagono* / Six pans	4,0	175	0,8
T5407-IP	TORX PLUS®	7	**Hex** / *Esagono* / Six pans	4,0	175	1,3
T5408-IP	TORX PLUS®	8	**Hex** / *Esagono* / Six pans	4,0	175	2,0
T5409-IP	TORX PLUS®	9	**Hex** / *Esagono* / Six pans	4,0	175	3,0
T5410-IP	TORX PLUS®	10	**Hex** / *Esagono* / Six pans	4,0	175	4,5
T5415-IP	TORX PLUS®	15	**Hex** / *Esagono* / Six pans	4,0	175	6,6
T5420-IP	TORX PLUS®	20	**Hex** / *Esagono* / Six pans	4,0	175	8,0
T5425-IP	TORX PLUS®	25	**Hex** / *Esagono* / Six pans	4,0	175	8,0

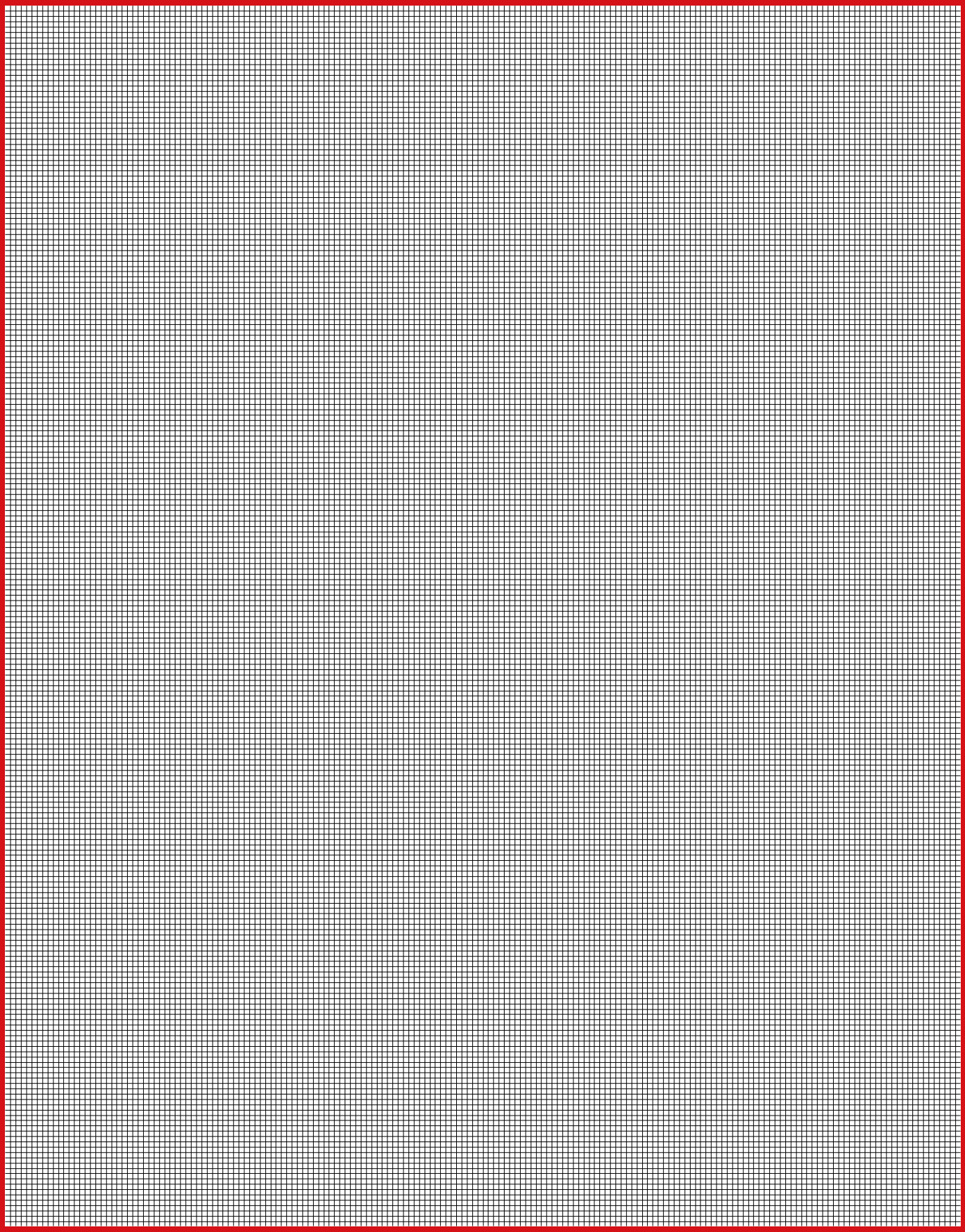
Blade / *Lama* / Lame

Article *Articolo* Article	Socket end profile *Profilo presa di forza* Profil de sortie	Socket size *Dimensione presa di forza* Taille de sortie	Drive end profile *Profilo dell'unità* Profil d'entraînement	Drive end size *Dimensione dell'unità* Taille d'entraînement	L	max. Nm
T54SW1,5	**Hex** / *Esagono* / Six pans	1,5	**Hex** / *Esagono* / Six pans	4,0	175	0,9
T54SW2,0	**Hex** / *Esagono* / Six pans	2,0	**Hex** / *Esagono* / Six pans	4,0	175	1,8
T54SW2,5	**Hex** / *Esagono* / Six pans	2,5	**Hex** / *Esagono* / Six pans	4,0	175	3,8
T54SW3,0	**Hex** / *Esagono* / Six pans	3,0	**Hex** / *Esagono* / Six pans	4,0	175	5,5
T54SW4,0	**Hex** / *Esagono* / Six pans	4,0	**Hex** / *Esagono* / Six pans	4,0	175	8,0

For more information see
Per maggiori informazioni visita il sito
Vous trouverez de plus amples informations sur

ARNO WERKZEUGE

www.arno.de



ISO	**Cutting tool group** *Gruppo di asportazione di materiale* Groupe d'usinage	**Germany – W. No. DIN** *Germania – W.-Nr. DIN EN* Allemagne – n° de matériau	**Germany – W. No. DIN** *Germania – W.-Nr. DIN EN* Allemagne – n° de matériau **EN**	**Germany – DIN** *Germania – DIN* Allemagne – DIN	**Germany – DIN EN** *Germania – DIN EN* Allemagne – DIN EN	**Germany – List of manufacturers** *Allemagne – désignation du fabricant* Germania – Denominazione produttore	**United Kingdom – B.S.** *Gran Bretagna – B.S.* Grande-Bretagne – B.S.	**United Kingdom – EN** *Gran Bretagna – EN* Grande-Bretagne – EN
Structural and construction steels / *Acciai da costruzione* / Aciers de construction								
P	P1	1.0401		C 15	C15		080M15, 144917CS, 040A15, 080A15	
	P1	1.0402		C 22	C22		040 A 15, 055 M 15, En 2, 22 CS, 22 HS, C 22, 070 M 20	2D, 2
	P2	1.0501		C 35	C35		080A32, 080A35, 080M36, 1449.40CS	
	P2	1.0503		C 45	C45		060A47, 080M46, 1449.50HS, 1449.50CS	
	P4	1.0535		C 55	C55		070M55, 5770-50	9
	P4 / P5	1.0601		C 60	C60		060A62, 5770-60, 1449 60HS.CS	
	P6	1.0715		9 SMn 28	11SMn30		230M07	
	P6	1.0718		9 SMnPb 28	11SMnPb30			
	P6	1.0722		10 SPb 20	10SPb20			
	P6	1.0726		35 S 20	35S20		212M36	
	P6	1.0736		9 SMn 36	11SMn37		240M07	1B
	P6	1.0737		9 SMnPb 36	11SMnPb37	Ledloy		
	P7 / P10	1.0904			55Si7		250A53	45
	P7 / P10	1.0961		60 SiCr 7	S340MGC, 60SiCr7		250A61	
	P1	1.1141		Ck 15	C15E		040A15, 080M15, S14, CS17	32C
	P7 / H2	1.1157		40 Mn 4	40Mn4		150M36	15
	P1 / P3	1.1158		Ck 25	C25E		070M26	
	P7	1.1167		36 Mn 5	36Mn5		150M36	15 B
	P7	1.1170		28 Mn 6	28Mn6		150M28, 150M19, S92	14A, 14B
	P2	1.1183		Cf 35	C35G		060A35, 080A35	
	P2	1.1191		Ck 45	C45E		080M46, 060A47	
	P4 / P5	1.1203		Ck 55	C55E		060A57	9
	P2 / P3	1.1213		Cf 53	C53G		060A52, 070M55	
	P4 / P5	1.1221		Ck 60	C60E		060A62, 070M60, CS60	
	P4 / H1	1.1274		Ck 101	C101E, C100S		060A96, 5770-95, CS95	
	P11	1.3401		X 120 Mn 12	X120Mn12			
	P7 / H2	1.3505		100 Cr 6	100Cr6		BL3, 534A99, 535A99, 2S135, S135	
	P7	1.5415		15 Mo 3	16Mo3		1501-240, 1503-243B, 3606-243, 3059-243	
	P3	1.5423		16 Mo 5	16Mo5		1503-245-420	

ISO	**France – AFNOR** *Francia – AFNOR* France – AFNOR	**Italy – UNI** *Italia – UNI* Italie – UNI	**Sweden – SS** *Svezia – SS* Suède –SS	**Spain – UNE** *Spagna –UNE* Espagne – UNE	**Japan – JIS** *Giappone – JIS* Japon – JIS	**USA – AISI/SAE/ASTM** *USA – AISI/SAE/ASTM* États-Unis – AISI/SAE/ASTM	**Belgium – NBN** *Belgio – NBN* Belgique – NBN	**Russia – GOST** *Russia – GOST* Russie – GOST
Structural and construction steels / *Acciai da costruzione* / Aciers de construction								
P	C18RR, XC18	C15, C16, 1C15	1350	F.111	S 15 C, JIS S 15C	J 409 Grade 1015		
	AF42C20, XC25, 1C22	C20, C21	1450	1C22, F112	S 20 C, S22C, JIS S 20C		C25-1	20
	C35, 1C35, AF55C35	C35, 1C35	1572, 155	F.113	S 35 C		C35-1	35
	1C45, AF 65 C 45	C45, 1C45	1650	F.114	JIS S 45C		C45-1	45
	C54, 1C55, AF 70 C 55	C55, 1C55	1655	F.115	S 55 C		C55-1	55
	C60, 1C60, AF70C55	C60, 1C60		F.115	S 58 C		C60-1	60
	S250	CF9Mn28	1912	F.2111 - 11SMn28	JIS SUM22			
	S250Pb	CF9SMnPb28	1914	F.2112 - 11SMn-Pb28	SUM22L, SUM23L, SUM24L	12L13, 12L14, J 403 Grade 12L14, J 1397 Grade 12L14		
	35MF6		1957	F.210G		J 403 Grade 1141		
	S300	CF9SMn36		F.2113 - 12 SMn 35	SUM 25	J 403 Grade 1213, J 403 Grade 1215, J 1392 Grade 1213		
	S300Pb	CF9SMnPb36	1926	F.2114 - 12 SMnPb 35		J 403 Grade 12L14, J 1397 Grade 12L14		
	55S7		2085	F.1440 - 56 Si 7				
	60SC7			F.1442 - 60 SiCr 8				
			1370	F.1511 - C 16 k, F.1110 - C 15 k	S 15, S 15 CK, JIS S 15 C		C16-2	15
	35M5					1035, 1041		40G
	2C25			F.1120 - C 25 k, C25K (F1120)	S 25 C, S 28 C		C25-2	25
	40M5		2120	F.1203 - 36 Mn5	SMn 438 (H), SCMn 3			35G2
	20M5	C28Mn		28Mn6	SCMn1	1027	28Mn6	30G
	XC38H1TS	C36, C38			S 35 C		C36	35
	C45RR, XC42H1, XC45, 2C45, XC48, XC48H1		1672	F1140-C45k, F1142-C48k	S 45 C, S 48 C		C45-2	45
	XC55H1, 2C55, XC54		1655	F.1150 - C 55 k	S 55 C		C55-2	55
	XC48H1TS				S 50 C	1050, 1055	C53	50
	C60RR, XC60, 2C60		1665, 168	F.511, F.512	S 58 C		C60-2	60
	C100RR, C100, XC100, E 100		1870		SUP4			
	Z120M12, Z120Mn12		2183	F.82551-AM-X 120, Mn 12	SCMnH1, SCMnH11			110G13L
	Y100C6, 100C6, 100Cr6	100Cr6	2258	F.5230 100 Cr6, F.1310-100 Cr 6, F.131	SUJ 2, SUJ 4	L3		SchCh15
	15D3, 15Mo3	16Mo3 (KG KW)	2912	F.2601-16 Mo 3			16Mo3	
		16Mo5KG, 16Mo5KW		F.2602-16Mo5	SB 450 M, SB 480 M		16Mo5	

ISO	**Cutting tool group** *Gruppo di asportazione di materiale* Groupe d'usinage	**Germany – W. No. DIN** *Germania – W.-Nr. DIN EN* Allemagne – n° de matériau	**Germany – W. No. DIN** *Germania – W.-Nr. DIN EN* Allemagne – n° de matériau	**Germany – DIN** *Germania – DIN* Allemagne – DIN	**Germany – DIN EN** *Germania – DIN EN* Allemagne – DIN EN	**Germany – List of manufacturers** *Allemagne – désignation du fabricant* Germania – Denominazione produttore	**United Kingdom – B.S.** *Gran Bretagna – B.S.* Grande-Bretagne – B.S.	**United Kingdom – EN** *Gran Bretagna – EN* Grande-Bretagne – EN
Structural and construction steels / *Acciai da costruzione* / Aciers de construction								
P	P7	1.5622		14 Ni 6	14Ni6			
	P11	1.5662		X 8 Ni 9	X8Ni9		1501-509;510, 3603-509LT, 1502-502-650, 509-690, 1503-509-690	
	P11	1.5680		12 Ni 19	X12Ni5, 12Ni19			
	P9	1.5710		36 NiCr 6	36NiCr6		640A35	
	P7	1.5732		14 NiCr 10	14NiCr10			
	P7	1.5752		14 NiCr 14	15NiCr13		655M13, 655A12, 655H13	36A, 36B
	P7 / P9	1.6511		36 CrNiMo 4	36CrNiMo4		816M40	110
	P7	1.6523		20NiCrMo2-2	21NiCrMo2		805H20, 805M20, 806M20	362
	P9	1.6546		40 NiCrMo 22	40NiCrMo2-2, 40NiCrMo2KD		311-Type7	
	P7 / P9	1.6582		34 CrNiMo 6	34CrNiMo6		816M40, 817M40	24
	P7	1.6587		17 CrNiMo 8, 17 CrNiMo 6, 17 CrNiMo 6 BG	17CrNiMo6, 18CrNiMo7-6		820A16	
	P7	1.6657		14 NiCrMo 134	14NiCrMo13-4		832H13, 832M13, S157	36C
	P7	1.7015		15 Cr 3	15Cr2KD		523M15	206
	P7 / P8	1.7033		34 Cr 4	34Cr4		530A32, 530H32, 530M32	
	P7 / P9	1.7035		41 Cr 4	41Cr4		530M40, 530A40, 530H40	18
	P9	1.7045		42 Cr 4	42Cr4		530A40	18
	P7	1.7131		16 MnCr 5	16MnCr5		527M17, 590H17, 590M17	
	P7 / P9	1.7176		55 Cr 3	55Cr3		525A58, 525A60, 525H60	48
	P8	1.7218		25 CrMo 4	25CrMo4		1717CDS110, 708A25	
	P7 / P9	1.7220		34 CrMo 4	34CrMo4		708A37	19B
	P7 / P9	1.7223		41 CrMo 4	41CrMo4		708M40, 3111-5.1	
	P7 / P9	1.7225		42 CrMo 4	42CrMo4		708A42, 708M40, 709M40	19A
	P7	1.7262		15 CrMo 5	15CrMo5			

ISO	**France – AFNOR** *Francia – AFNOR* France – AFNOR	**Italy – UNI** *Italia – UNI* Italie – UNI	**Sweden – SS** *Svezia – SS* Suède –SS	**Spain – UNE** *Spagna –UNE* Espagne – UNE	**Japan – JIS** *Giappone – JIS* Japon – JIS	**USA – AISI/SAE/ASTM** *USA – AISI/SAE/ASTM* États-Unis – AISI/SAE/ASTM	**Belgium – NBN** *Belgio – NBN* Belgique – NBN	**Russia – GOST** *Russia – GOST* Russie – GOST
Structural and construction steels / *Acciai da costruzione* / Aciers de construction								
P	16N6, 15N6, 15Ni6	14Ni6KG, 14Ni6KT		F.2641-15Ni6			18Ni6	
	Z8N9, 9Ni490	X10Ni9, X12Ni09		F.2645-X8 Ni09	SL9N53(60)		10Ni36	
	Z18N5, 5Ni390					2515, 2517	12Ni20	
	35NC6				SNC 236			
	14NC11	16NiCr11		F.1540-15NiCr11	SNC 415 (H)			
	14NC11, 12NC15, 14NC12, 13NiCr14				SNC 815 (H), SNC22, JIS SNC 815	3310, 3415, 9314	13NiCr12	
	40NCD3, 36CrNiMo4, 35NCD5	38NiCrMo7 (KB)		F.1280-35NiCrMo4				40ChN2MA
	20NCD2, 22NCD2	20NiCrMo2	2506	F1552-20NiCrMo2, F1534-20NiCrMo3	SNCM 220 (H)	J 1268 Grade 8620H		
	40NCD2	40NiCrMo2 (KB)		F1204-40NiCrMo2, F1205-40NiCr- Mo2DF	SNCM 240		40NiCrMo2	38ChGNM
	35NCD6, 34CrNiMo6, 34CrNiMo8	35NiCrMo6KB	2541	F1272-40NiCrMo7, 34CrNiMo6	SNCM 447, JIS SNc M447		35CrNiMo6	38Ch2N2MA
	18NCD6	18NiCrMo7		F.1560-14 NiCr- Mo13, F.156			17CrNiMo7	
	16NCD13	15NiCrMo13		F1560-14NiCrMo13, F.1569-14NiCr- Mo131			14NiCrMo13	
	12C3, 15Cr2, 18C3				SCr 415 (H)		15Cr2	15Ch
	32C4, 34Cr4	34Cr4(KB)		F.8221-35 Cr 4, F.224	SCr 435 (H)		34Cr4	35Ch
	42C4, 41Cr4	41Cr4, 41Cr4KB		38Cr4, 38Cr41, 42Cr4, F.1202-42Cr4	SCR4, SCr 440 (H)		41Cr4	40Ch
	42C4, 42C4TS	41Cr4	2245	F1201, F1202, F1206, F.1202-42Cr4	SCR4, SCr 440 (H), SCr 440	5140, 5140H		40Ch
	16MC5, 16MC4, 16MnCr5	16MnCr5	2511, 2173	F.1515-16 MnCr5, F.151		J 1268 Grade 4118H	16MnCr5	18ChG
	55Cr3, 55C3	55Cr3	2253	F.1431-55 Cr3, F.143	SUP 9 (A)		55Cr3	50ChGA
	25CD4, 25CrMo4	25CrMo4 (KB)	2225	F8372-AM26CrMo4, F8330-AM25CrMo4, F1256-30CrMo4-1, F.222	SCM420, SCM430, SCCrM1		25CrMo4	20ChM
	35CD4, 34CrMo4, 35CD4 / 34CrMo5	34CrMo4KB, 35CrMo4, 35CrMo4F	2234	F8331-AM34CrMo4, F8231-34CrMo4, F1250-35CrMo4, F1254-35CrMo4DF, F.125	SCM 432, SCCrM 3, SCM 435 H	4135, 4137, J 1268 Grade 4135H	34CrMo4	AS38ChGM
	42CD4TS	41CrMo4		F8332-AM42CrMo4, F8232-42CrMo4, F1252-40CrMo4	SCm 440, JIS SCM 440		41CrMo4	40ChFA
	42CD4, 42CrMo4	38CrMo4KB, 42CrMo4, G40CrMo4	2244	F8332-AM42CrMo4, F8232-42CrMo4, F1252-40CrMo4	SCM 440 (H), SNB 7, JIS SCM 440		42CrMo4	
	12CD4			F.1551-12CrMo4	SCM 415 (H)			

Material comparison table

Tabella confronto materiali

Tableau comparatif des matériaux

ISO	Cutting tool group *Gruppo di asportazione di materiale* Groupe d'usinage	Germany – W. No. DIN *Germania – W.-Nr. DIN EN* Allemagne – n° de matériau	Germany – W. No. DIN *Germania – W.-Nr. DIN EN* Allemagne – n° de matériau	Germany – DIN *Germania – DIN* Allemagne – DIN	Germany – DIN EN *Germania – DIN EN* Allemagne – DIN EN	Germany – List of manufacturers *Allemagne – désignation du fabricant* Germania – Denominazione produttore	United Kingdom – B.S. *Gran Bretagna – B.S.* Grande-Bretagne – B.S.	United Kingdom – EN *Gran Bretagna – EN* Grande-Bretagne – EN
Structural and construction steels / *Acciai da costruzione* / Aciers de construction								
P	P7	1.7335		13 CrMo 4 4	13CrMo4-5		620-440, 1503-620-440, 1502, 620-470, 3606-620, 620-540, 3604-620-440	
	P7 / P10	1.7361		32 CrMo 12	32CrMo12		722M24	40B
	P7	1.7380		10 CrMo 9 10	10CrMo9-10		3059-622-490, 3606-622, 1502-622, 3604-622, 622Gr.31, 622Gr.45	
	P7	1.7715		14 MoV 6 3	14MoV6-3		1503-660-460, 3604-660	
	P7 / P9	1.8159		50 CrV 4	51CrV4		735A50, 735A51, 735H51, 735M50	47
	P7	1.8509		41 CrAlMo 7	41CrAlMo7	Nitraloy 135	905M39	41B
	P7 / P10	1.8523		39 CrMoV 13 9	40CrMoV13-9		897M39	40C
Stainless, acid- and heat-resistant steels / *Acciai inossidabili e leghe refrattarie* / Aciers inoxydables, antiacides et réfractaires								
P	P14 / P15	1.4000		X 7 Cr 13	X6Cr13		403S17	
	P14	1.4001		X 7 Cr 14	X7Cr14		403S17	
	P14 / P15	1.4006		X 10 Cr 13, X 12 Cr 13	X12Cr13, X10Cr13		410S21, 410C21, ANC1A	
	P14	1.4016		X 6 Cr 17	X6Cr17		430S15, 430S17, 430S18	60
	P15	1.4027		G-X 20 Cr 14	GX20Cr14		ANC1B, ANC1C, 420C24, 420C29	
	P15	1.4034		X 46 Cr 13	X46Cr13		420S45	
	P15	1.4057		X 20 CrNi 17 2	X19CrNi17-2, X17CrNi16-2		431S29, 6S80, S80	57
	P14 / P15	1.4104		X 12 CrMoS 17	X14CrMoS17			
	P14	1.4113		X 6 CrMo 17 1	X6CrMo17-1		434S17	
	P15	1.4313		X 4 CrNi 13 4	X3CrNiMo13-4		425C11, 425C12	
	P15	1.4718		X 45 CrSi 9 3	X45CrSi9-3-1		401S45	52
	P14	1.4724		X 10 CrAl 13, X 10 CrAlSi 13	X10CrAlSi13, X10CrAl13		403S17	
	P14	1.4742		X 10 CrAl 18, X 10 CrAlSi 18	X10CrAl18, X10CrAlSi18		430S15	60
	P15	1.4747		X 80 CrNiSi 20	X80CrNiSi20	Sil XB	443S65	59
	P14	1.4762		X 10 CrAl 24, X 10 CrAlSi 25	X10CrAl24, X10CrAlSi25			
Tool steels / *Acciai da utensili* / Aciers à outils								
P	P4	1.1545		C 105 W 1	C105U			
	P4	1.1663		C 125 W	C125W, C125U			
	P7 / H2	1.2067		100 Cr 6	99Cr6, 102Cr6		BL3, 534A99	
	P11 / H3	1.2080		X 210 Cr 12	X210Cr12		BD3	

ISO	**France – AFNOR** *Francia – AFNOR* France – AFNOR	**Italy – UNI** *Italia – UNI* Italie – UNI	**Sweden – SS** *Svezia – SS* Suède –SS	**Spain – UNE** *Spagna –UNE* Espagne – UNE	**Japan – JIS** *Giappone – JIS* Japon – JIS	**USA – AISI/SAE/ASTM** *USA – AISI/SAE/ASTM* États-Unis – AISI/SAE/ASTM	**Belgium – NBN** *Belgio – NBN* Belgique – NBN	**Russia – GOST** *Russia – GOST* Russie – GOST
Structural and construction steels / *Acciai da costruzione* / Aciers de construction								
P	15CD3.05, 15CD4.05	14CrMo3, 16CrMo3	2216	F.2631-14CrMo45	SFVA F 12	A387 Grade 12Cl2	14CrMo45	12ChM
	30CD12	32CrMo12	2240	F.124.A			32CrMo12	
	12CD9.10, 10CrMo9-10, 10CrMo9-11	12CrMo9 (KW KG), G14CrMo9, 10	2218	TU.H	SFVAF22A, BSCMV4, SCPH32-CF	A387 Grade 22, A387 Grade 22Cl2		12Ch8
				F.2621-13 MoCrV6			13MoCrV6	
	50CV4, 51CrV4, 50CrV4	50CrV4	2230	F.1430-51CrV4	SUP 10		50CrV4	50ChGFA
	40CAD6.12	41CrAlMo7	2940	F.1740-41CrAlMo7	SACM 645, JIS SACM 645		41CrAlMo7	38ChMJuA
							39CrMoV13	
Stainless, acid- and heat-resistant steels / *Acciai inossidabili e leghe refrattarie* / Aciers inoxydables, antiacides et réfractaires								
P	Z6013, Z6Cr13, Z8C12	X6Cr13	2301	F.3110-X6 Cr13	SUS403, SUS410S, SUS429			08Ch13
	Z3014, Z8C13FF	X6Cr13		F.8401-AM-X12 Cr13	SUS403, SUS410S, SUS429	403, 410S, 429		08Ch13
	Z12C13, Z12Cr13, Z10C13	X12Cr13, X10Cr13	2302	F.3401-X12 Cr13	SUS 410, JIS SUS 410	410		12Ch13
	Z8C17, Z6Cr17	X8Cr17	2320	F.3113-X8 Cr17	SUS 430			12Ch17
	Z20C13M				SCS 2			20Ch13L
	Z40C14, Z40Cr14, Z38C13M, Z44C14	X40Cr14		F.3405-X46 Cr13				40Ch13
	Z15CN16.02	X16CrNi16	2321	F.3427-X15 CrNi16, F.313, F3427-X19CrNi172	SUS 431, JIS SUS 431			20Ch17N2
	Z10CF17	X10CrS17	2383	F3117-X10CrS17, F3413-X14CrMoS17	SUS 431, SUS430F	430F, J 405 Grade 51435		
	Z8CD17.01	X8CrMo17	2325	F3116-X6CrMo171	SUS 434			
	Z5CN13.4, Z4CND13.4M, Z6CN13-4, Z8CD17-01	GX6CrNi13 04	2385		SCS 5, SCS 6	CA6		
	Z45CS9	X45CrSi8		F.3220-X 4 ScrSi 09-03	SUH 1	HNV3		40Ch9S2
	Z10C13, Z13C13	X10CrAl12		F.13152-X 10 CrAl13		405		10Ch13SJu
	Z10CAS18, Z12CAS18	X8Cr17		F.3153-X 10 CrAl 18	SUH 21	430		15Ch18SJu
	Z80CSN20.02			F.3222-X 80CrSiNi20-02	SUH 4	HNV6		
	Z10CAS24, Z12CAS25	X16Cr26	2322	F.3154-X 10 CrAl24	SUH 446	446		
Tool steels / *Acciai da utensili* / Aciers à outils								
P	C105E2U, Y1105	C100KU	1880	F515, F516	SK 3 (TC105)	W110		U10A-1
	Y2120			F.5123 C120		W112		U13-1
	100Cr6RR, 100C6, Y100C6		2258	F.5230 100 Cr6, F.1310 - 100 Cr6, F.131	SUJ 2, SUJ 4	L3, 52100, L1		Ch
	X200Cr12, Z200C12	X205Cr12KU		F.5212 X210 Cr12	SKD 1, SKS	D3		Ch12

ISO	Cutting tool group *Gruppo di asportazione di materiale* Groupe d'usinage	Germany – W. No. DIN *Germania – W.-Nr. DIN EN* Allemagne – n° de matériau	Germany – W. No. DIN *Germania – W.-Nr. DIN EN* Allemagne – n° de matériau	Germany – DIN *Germania – DIN* Allemagne – DIN EN	Germany – DIN EN *Germania – DIN EN* Allemagne – DIN EN	Germany – List of manufacturers *Allemagne – désignation du fabricant* Germania – Denominazione produttore	United Kingdom – B.S. *Gran Bretagna – B.S.* Grande-Bretagne – B.S.	United Kingdom – EN *Gran Bretagna – EN* Grande-Bretagne – EN
Tool steels / *Acciai da utensili* / Aciers à outils								
P	P11 / H1	1.2344		X 40 CrMoV 5 1	X40CrMoV5-1		BH13	
	P11 / H3	1.2363		X 100 CrMoV 5 1	X100CrMoV5-1		BA2	
	P7 / H2	1.2419		105 WCr 6	107WCr5, 105WCr6, 100WCr6			
	P14 / H3	1.2436		X 210 CrW 12	X210CrW12-1, X210CrW12			
	P7 / H2	1.2542		45 WCrV 7	45WCrV8, 45WCrV7		BS1	
	P11 / P13	1.2581		X 30 WCrV 9 3	X30WCrV9-3		BH21	
	P14 / H3	1.2601		X 165 CrMoV 12	X165CrMoV12			
	P7 / P10 / H1	1.2713		55 NiCrMoV 6	55NiCrMoV6		BH224	
	P7 / H3	1.2833		100 V 1	100V1		BW2	
	P11 / H3	1.3243		S 6-5-2-5	HS6-5-2-5		BM35	
	P11 / H3	1.3255		S 18-1-2-5	HS18-1-2-5		BT4	
	P11 / H3	1.3343		S 6-5-2	HS6-5-2		BM2	
	P11 / H3	1.3348		S 2-9-2	HS2-9-2			
	P11 / H3	1.3355		S 18-0-1	HS18-0-1		BT1	
Stainless and heat-resistant steel / *Acciaio inossidabile e resistente al calore* / Acier inoxydable et réfractaire								
M	M1	1.4301		X 5 CrNi 18 10	X5CrNi18-10		304S15, 304S16, 304S31, 304S11, 304S17, LW21, LWCF21	58E
	M1	1.4305		X 10 CrNiS 18 9	X8CrNiS18-9		303S21, 303S22, 303S31	58M
	M1	1.4306		X 2 CrNi 19 11	X2CrNi19-11		304S11, LW20, LWCF20, S536, T74, 304C12 (LT196), 305S11	
	M1	1.4308		G-X 6 CrNi 18 9	GX5CrNi19-10		304C15, 304C15 (LT196)	
	M2	1.4310		X 12 CrNi 17 7	X9CrNi18-8, X10CrNi18-8		301S21, 301S22, 302S26	
	M1	1.4311		X 2 CrNiN 18 10	X2CrNiN18-10		304S62	
	M1	1.4401		X 5 CrNiMo 17 12 2	X5CrNiMo17-12-2, X4CrNiMo17-12-2, X5CrNiMo18-10		316S13, 316S17, 316S19, 316S31, 316S33, 316S16	

ISO	**France – AFNOR** *Francia – AFNOR* France – AFNOR	**Italy – UNI** *Italia – UNI* Italie – UNI	**Sweden – SS** *Svezia – SS* Suède –SS	**Spain – UNE** *Spagna –UNE* Espagne – UNE	**Japan – JIS** *Giappone – JIS* Japon – JIS	**USA – AISI/SAE/ASTM** *USA – AISI/SAE/ASTM* États-Unis – AISI/SAE/ASTM	**Belgium – NBN** *Belgio – NBN* Belgique – NBN	**Russia – GOST** *Russia – GOST* Russie – GOST
Tool steels / *Acciai da utensili* / Aciers à outils								
P	X40CrMoV5, Z40CDV5	X40CrMoV511KU	2242	F.5318 X40 CrMoV5	SKD 61	H13		4Ch5MF1S
	X100CrMoV5, Z100CDV5	X100CrMoV51KU	2260	F.5227 X100 CrMoV5	SKD 12, JIS SKD 12	A2		
	105WC13	107WCr5KU	2140	F.5233 105 WCr5, F.523	SKS 2, SKS 3, SKS 31			
	X210CrW12-1, Z210CW12-01, Z 210 CW 12	X215CrW121KU	2312	F.5213 X210 CrW12, F.521		D6		
	45WCrV8, 45WCrV20	45WCrV8KU	2710	F.5241 45 WCrSi 8, F.524, F524145WCrSi 8		S1		5ChW2SF
	X30WCrV9, Z30WCV9	X30WCrV93KU		F.5323 X30 WCrV9	SKD 5	H21		3Ch2W8F
		X165CrMoW12KU	2310	F.5211 X160 CrMoV12				
				F.528, F520S		L6		5ChNM
	C105E2UV1, Y1105V, 100V2	102V2KU			SKS 43	W210		
	Z85WDKCV06- 05-05-04-02, Z90WDKCV06- 05-05-04-02	HS6-5-2-5	2723	F.5613 6-5-2-5	SKH 55	M35		R6M5K5
	Z80WKCV18- 05-04-01	HS18-1-1-5		F.5530 18-1-1-5	SKH 3	T4		
	Z85WDCV06- 05-04-02	HS6-5-2-5	2722	F.5603 6-5-2	SKH 51	M2		R6M5
	Z100DCWV09- 04-02-02	HS2-9-2	2782	F.5607 2-9-2		M7		
	Z80WCV18-04-01	HS18-0-1		F.5520 18-0-1	SKH 2	T1		R18
Stainless and heat-resistant steel / *Acciaio inossidabile e resistente al calore* / Acier inoxydable et réfractaire								
M	Z4CN19-10FF, Z5CN17-08, Z6CN18-09, Z7CN18-09	X5CrNi18 10	2332, 233	F.3451-X5 CrNi18-10, F.314, F.3504-X6CrNi19 10, F3504-X5CrNi1810	SUS 304	304, 304H		08Ch18N10
	Z10CNF18.09, Z8CNF18-09	X10CrNiS18 09	2346	F.3508-X10CrNiS18-09	SUS 303, JIS SUS 303	J 405 Grade 30303		
	Z1CN18-12, Z2CN18-10, Z3CN19.10M, Z3CN18-10, Z3CN19-11, Z3CN19-11FF	X3CrNi18 11, X2CrNi18 11, GX2CrNi19 10	2352	F.3503-X 2CrNi19-10, F3503-X 2CrNi18-10	JIS SCS 19, JIS SUS 304L			03Ch18N11
	Z6CN18.10M				SCS 13			07Ch18N9L
	Z12CN17.07, Z12CN18.07, Z11CN17-08, Z11CN18-08, Z12CN18-09	X12CrNi17 07	2331	F.3517-X12CrNi17 07	SUS 301	301		
	Z3CN18-07Az, Z3CN18-10AZ	X2CrNiN18 11	2371	F3541-X2CrNiN1810	SUS 304 LN	304LN		
	Z6CND17.11, Z3CD17-11-01, Z6CND17-11, Z6CND17-11-02FF, Z7CND17-11-02, Z7CND17-12-02	X5CrNiMo17 12	2347	F.3543-X5CrNi-Mo17-12, F.3543-X6 CrNi-Mo17- 12-03, F3543-X5CrNi-Mo17-122	SUS 316	316		

ISO	Cutting tool group *Gruppo di asportazione di materiale* Groupe d'usinage	Germany – W. No. DIN *Germania – W.-Nr. DIN EN* Allemagne – n° de matériau	Germany – W. No. DIN *Germania – W.-Nr. DIN EN* Allemagne – n° de matériau	Germany – DIN *Germania – DIN* Allemagne – DIN	Germany – DIN EN *Germania – DIN EN* Allemagne – DIN EN	Germany – List of manufacturers *Allemagne – désignation du fabricant* Germania – Denominazione produttore	United Kingdom – B.S. *Gran Bretagna – B.S.* Grande-Bretagne – B.S.	United Kingdom – EN *Gran Bretagna – EN* Grande-Bretagne – EN
Stainless and heat-resistant steel / *Acciaio inossidabile e resistente al calore* / Acier inoxydable et réfractaire								
M	M1	1.4408		G-X 6 CrNiMo 18 10	GX5CrNiMo19-11-2		316C16, 316C16 (LT196), ANC4B	
	M1	1.4429		X 2 CrNiMoN 17 13 3	X2CrNiMoN17-13-3		316S62, 316S63	
	M1	1.4435		X 2 CrNiMo 18 14 3, X 2 CrNiMo 18 12	X2CrNiMo18-14-3		316S11, 316S13, 316S14, 316S31, LW22, LWCF22, 316S12	
	M1	1.4438		X 2 CrNiMo 18 16 4	X2CrNiMo18-15-4		317S12	
	M1	1.4460		X 4 CrNiMoN 27 5 2	X3CrNiMoN27-5-2			
	M1	1.4541		X 6 CrNiTi 18 10	X6CrNiTi18-10		321S12, 321S31, 321S51 (1010, 1105), LW24, LWCF24	58B, 58C
	M1	1.4550		X 6 CrNiNb 18 10	X6CrNiNb18-10		347S20, 347S31, 347S51, ANC3B	58F, 58G
	M1	1.4571		X 6 CrNiMoTi 17 12 2	X6CrNiMoTi17-12-2		320S31, 320S17, 320S18	58J
	M1	1.4581		G-X 5 CrNiMiNb 18 10	GX5CrNiM-oNb19-11-2		318C17, ANC4C	
	M1	1.4583		X 10 CrNiMoNb 18 12	X10CrNiMoNb18-12			
	M1	1.4828		X 15 CrNiSi 20 12	X15CrNiSi20-12		309S24	
	M2	1.4871		X 53 CrMnNiN 21 9	X53CrMnNiN21-9		349S54	
	M1	1.4878		X 12 CrNiTi 18 9	X12CrNiTi18-9, X10CrNiTi18-10		321S20, 321S51	58B, 58C
Heat-resistant iron-based alloy / *Leghe refrattarie a base di ferro* / Alliage réfractaire base Fe								
M	M1	1.4558		X 2 NiCrAlTi 32 20	X2NiCrAlTi32-20			
	M1	1.4563		X 1 NiCrMoCu 31 27 4	X1NiCr-MoCu31-27-4			
	M1	1.4864		X 12 NiCrSi 36 16	X12NiCrSi36-16, X12NiCrSi35-16	Incoloy DS	NA17	
	M1	1.4958		X 5 NiCrAlTi31-20	X5NiCrAlTi31-20			
	M1	1.4977			X 40 CoCrNi 20 20			
	M1	1.4845		X12CrNi25-21			310S16	
Grey cast iron / *Ghisa grigia* / Fonte grise								
K	K3	0.6010	EN-JL1010	GG-10, GG 10	EN-GJL-100			
	K3	0.6015	EN-JL1020	GG-15, GG 15	EN-GJL-150		Grade 150	
	K3	0.6020	EN-JL1030	GG-20, GG 20	EN-GJL-200		Grade 220	
	K3	0.6025	EN-JL1040	GG-25, GG 25	EN-GJL-250		Grade 260	
	K4	0.6030	EN-JL1050	GG-30, GG 30	EN-GJL-300		Grade 300	
	K4	0.6035	EN-JL1060	GG-35, GG 35	EN-GJL-350		Grade 350	
	K4	0.6040		GG-40, GG 40	EN-GJL-400		Grade 400	
	K4	0.6660		GGL-NiCr 20 2			L-NiCr20 2	
	K4			GG-26Cr, GG 26Cr	EN-GJL-260 Cr			
	K7			GGV 45	EN-GJV-450			

ISO	**France – AFNOR** *Francia – AFNOR* France – AFNOR	**Italy – UNI** *Italia – UNI* Italie – UNI	**Sweden – SS** *Svezia – SS* Suède –SS	**Spain – UNE** *Spagna –UNE* Espagne – UNE	**Japan – JIS** *Giappone – JIS* Japon – JIS	**USA – AISI/SAE/ASTM** *USA – AISI/SAE/ASTM* États-Unis – AISI/SAE/ASTM	**Belgium – NBN** *Belgio – NBN* Belgique – NBN	**Russia – GOST** *Russia – GOST* Russie – GOST
Stainless and heat-resistant steel / *Acciaio inossidabile e resistente al calore* / Acier inoxydable et réfractaire								
M				F.8414-AM-X7 CrNiMo20 10	SCS 14			07Ch18N10G2S2M2L
	Z2CND17.13Az	X2CrNiMoN17 13	2375	F3543- X2CrNi-MoN17133	SUS 316 LN	316LN		
	Z2CND17.13, Z3CND17-12-03, Z3CND18-14-03	X2CrNiMo17 13	2353	F.3533-X2 CrNiMo 17-12-03, F.3534-X6 CrNiMo 17-12-03		316L		03Ch17N14M3
	Z2CND19.15, Z2CND19-15-04, Z3CND19-15-04	X2CrNiMo18 16	2367	F3539-X2CrNi-Mo18164	SUS 317 L	317L		
	Z3CND25-07Az, Z5CND27-05Az		2324	F3309-X8CrNi-Mo27-05, F3552-X8CrNi-Mo266	SUS 329 J1			
	Z6CNT18.10	X6CrNiTi18 11	2337	F.3553-X7 CrNiTi 18-11, F.3523-X 6 CrNi-Ti18-11, 09 Ch 18N10T, F3523-X6CrNi-Ti1810	SUS 321, JIS SUS 321			06Ch18N10T
	Z6CNNb18.10	X6CrNiNb18 11, X8CrNiNb18 11	2338	F.3552-X 7 CrN-iNb18-11, F.3524-X 67 CrN-iNb18-11, F3524-X6CrN-iNb1810	SUS 347			08Ch18N12B
	Z6CNDT17.12	X6CrNiMoTi17 12	2350	F.3552-X 6 CrNiMo-Ti17-12-03, F3535- X6CrNiMo-Ti17122	SUS 316 Ti	316Ti, 326Ti		10Ch17N13M2T
	Z4CNDNb18.12M	GX6crNiMoNb20 11			SCS 22			
		X6CrNiMoNb17 13						
	Z15CNS20.12, Z17CNS20-12, Z9CN24-13	X16CrNi23 14		F3312-X15CrNi-Si20-12	SUH 309	309		20Ch20N14S2
	Z52CMN21.09, Z53CMNS21-09Az, Z53CMN21-09Az	X53CrMnNiN21 9		F.3217-X53 CrMn-NiN 21-09	SUH 35, SUH 36	EV8		55Ch20G9AN4
	T6CNT18.12 (B), Z6CNT18-10		2337	F.3523-X 6CrNiTi 18 11	SUS 321	321		
Heat-resistant iron-based alloy / *Leghe refrattarie a base di ferro* / Alliage réfractaire base Fe								
M								
	Z12NCS37.18, Z12NCS35.16, Z20NCS33-16			F.3313-X12 CrNi 36-16	SUH 330			
	Z 42 CNKDWNb							
	Z8CN25-20	X6CrNi2521	2361		SUH310	310S		20Ch23N18
Grey cast iron / *Ghisa grigia* / Fonte grise								
K	Ft10D, FGL100	G10	110	FG 10	FC 100, FC10			Sc10
	Ft15D, FGL150	G15	115	FG 15	FC 150			Sc15
	Ft20D, FGL200	G20	120	FG 20	FC 200, FC20			Sc20
	Ft25D, FGL250	G25	125	FG 25	FC25, FC 250			Sc25
	Ft30D, FGL300	G30	130	FG 30	FC 300			Sc30
	Ft35D, FGL350	G35	135	FG 35	FC 350			Sc35
	Ft40D, FGL400		140					Sc40
	L-NC 20 2		523					

ISO	Cutting tool group *Gruppo di asportazione di materiale* Groupe d'usinage	Germany – W. No. DIN *Germania – W.-Nr. DIN EN* Allemagne – n° de matériau	Germany – W. No. DIN *Germania – W.-Nr. DIN EN* Allemagne – n° de matériau	Germany – DIN *Germania – DIN* Allemagne – DIN	Germany – DIN EN *Germania – DIN EN* Allemagne – DIN EN	Germany – List of manufacturers *Allemagne – désignation du fabricant* Germania – Denominazione produttore	United Kingdom – B.S. *Gran Bretagna – B.S.* Grande-Bretagne – B.S.	United Kingdom – EN *Gran Bretagna – EN* Grande-Bretagne – EN
Copper and copper alloys / *Rame e leghe di rame* / Cuivre et alliages de cuivre								
K	K5	0.7040	EN-JS1030	GGG-40	EN-GJS-400-15		420 / 12	
	K6	0.7050	EN-JS1050	GGG-50	EN-GJS-500-7		500 / 7	
	K6	0.7060	EN-JS1060, EN-JS 1092	GGG-60	EN-GJS-600-3, EN-GJS-600-3U		600 / 3	
	K6	0.7070	EN-JS1070, EN-JS 1102	GGG-70	EN-GJS-700-2, EN-GJS-700-2U		700 / 2	
Malleable iron / *Ghisa malleabile* / Fonte malléable								
K	K1	0.8035	EN-JM 1010	GTW-35, GTW-35-04	GTW-35-04, EN-GJMW-350-4		W 35-04	
	K1	0.8040	EN-JM 1030	GTW-40-05, GTW-40	EN-GJMW-400-5, GTW-40-05		W 410 / 4	
	K1	0.8045	EN-JM 1040	GTW-45-07, GTW-45	EN-GJMW-450-7		45-07	
	K1	0.8135	EN-JM 1130	GTS-35-10, GTS-35	EN-GJMB 350-10		B 340 / 12	
	K1	0.8145	EN-JM 1140	GTS-45-06, GTS-45	EN-GJMB 450-6, GTS-45-06		P 440 / 7, P 45-06	
	K1	0.8155	EN-JM 1160	GTS-55-04, GTS-55	EN-GJMB 550-4, GTS-55-04		P 540 / 5, P 55-04	
	K2	0.8165	EN-JM 1180	GTS 65-02, GTS-65	EN-GJMB 650-2, GTS-65-02		P 65-02	
	K2	0.8170	EN-JM 1190	GTS 70-02, GTS-70	EN-GJMB 700-2, GTS-70-02		P 70-02	
	K5	0.7043	EN-JS 1020	GGG-40.3	EN-GJS-400-18		370/17	
Aluminium alloy / *Leghe di alluminio* / Alliage d'aluminium								
N	N1	3.0255	EN AW-1050A	Al99.5	Al99.5		1B	
	N4	3.1371	EN AC-21000	G-AlCu4TiMg	G-AlCu4TiMg			
	N2	3.1655	EN AW-2011	AlCuBiPb	AlCu6BiPb		FC1	
	N2	3.1734		Y alloy	AlCu4Mg1.5Ni2, WL 3.1734		LM14	
	N4	3.2371	EN AC-42100	G-AlSi7Mg	G-AlSi7Mg, AlSi7Mg		2L99, LM25	
	N4	3.2373	EN AC-43300	G-AlSi9Mg	G-AlSi9Mg, AlSi9Mg			
	N4	3.2381	EN AC-43000	G-AlSi10Mg	G-AlSi10Mg, AlSi10Mg		LM9	
	N4	3.2382	EN AC-43400	GD-AlSi10Mg	AlSi10Mg(Fe)		LM9	
	N4	3.2383	EN AC-43200	G-AlSi10MgCu	G-AlSi10MgCu, AlSi10Mg (Cu)			
	N3	3.2581	EN AC-44200	G-AlSi12	G-AlSi12, AlSi12		LM6	
	N3	3.2582	EN AC-44300	GD-AlSi12	GD-AlSi12, AlSi12 (Fe)		LM6, LM20	
	N3	3.2583	EN AC-47000	G-AlSi12 (Cu)	G-AlSi12 (Cu)		LM20	
	N2	3.3315	EN AW-5005A	AlMg1	AlMg1C		N41	
	N3	3.3561	EN AC-51300	G-AlMg5	G-AlMg5		N6, LM5	
	N2	3.4345	EN AW-7022	AlZnMgCu0.5	AlZnMgCu0.5			
Copper and copper alloys / *Rame e leghe di rame* / Cuivre et alliages de cuivre								
N	N7	2.0240	CW502L	CuZn15	CuZn15	Medium red tombak, Gold tombak	CZ 102	
	N7	2.0265	CW505L	CuZn30	CuZn30	Half tombak, Soldered brass, Cartridge brass, Polished copper Metarsic	CZ 106	
	N7	2.0321	CW508L	CuZn37	CuZn37	Pressed brass, Etching quality, Tuned brass, Soft brass, Stamped brass	CZ 108	
	N7	2.0592	CC765S	G-CuZn35Al1, GK-CuZn35Al1, GZ-CuZn35Al1	CuZn- 35Mn2Al1Fe1-C		HTB 1	

ISO	**France – AFNOR** *Francia – AFNOR* France – AFNOR	**Italy – UNI** *Italia – UNI* Italie – UNI	**Sweden – SS** *Svezia – SS* Suède –SS	**Spain – UNE** *Spagna –UNE* Espagne – UNE	**Japan – JIS** *Giappone – JIS* Japon – JIS	**USA – AISI/SAE/ASTM** *USA – AISI/SAE/ASTM* États-Unis – AISI/SAE/ASTM	**Belgium – NBN** *Belgio – NBN* Belgique – NBN	**Russia – GOST** *Russia – GOST* Russie – GOST
Copper and copper alloys / *Rame e leghe di rame* / Cuivre et alliages de cuivre								
K	FGS 400-12	GS400-12	717		FCD 400, FCD40			VC42-12
	FGS 500-7	GS500-7	727		FCD 500, FCD50			VC50-2
	FGS 600-3	GS600-3	732		FCD 600, FCD60			VC60-2
	FGS 700-2	GS700-2	737		FCD 700, FCD70			VC70-2
Malleable iron / *Ghisa malleabile* / Fonte malléable								
K	MB 35-7				FCMW 330			
	MB 40-10				FCMW 350			
	MB 45-7				FCMWP 440			
	MN 35-10		815		FCMB 340			
	MP 50-5		854					
	MP 60-3		856					
			862					
	MP 70-2		862					
	FGS370-17	GS042/15	0717-15					VC42-12
Aluminium alloy / *Leghe di alluminio* / Alliage d'aluminium								
N	A5	4507	4007	L-3051	A1x1, A1050	1050A		
	A-U5GT			L-2140	AC1B			
	A-U5PbBi	6362	4355	L-3182	A2011			
	A-U4NT	3045		L-2150	AC5A			
	A-S7G0.3	7257	4244	L-2651	AC4C, JIS AC4 CH (AL 9)			
	A7-S10G	3051	4253		AC4A, JIS AC4 A (AL 4)			
	A-S10G	3051	4253	L-2560, L-2561	JIS AC4 A (AL 4V)			
	A-S10G	3051	4253	L-2560, L-2561	AC4A			
	A-S9GU				JIS ADC3 (AL 4)			
	A-S13	4514	4261	L-2520, L-2521	AC3A			
	A-S13, A-S12	4514, G-AlSi13	4261	L-2520, 21	AC3A			
	A-S12U	3048	4260	L-2530	ADC1 (AK 12), AC3A (AL 12)	413.1		
	A-G0, 6	5764	4106	L-3350	A2x8, A5005	5005A		
	A-G6	3058	4146	L-3320	JIS AC7A (AL28)	5056A, 514.1		
	A-Z5GU0.6							
Copper and copper alloys / *Rame e leghe di rame* / Cuivre et alliages de cuivre								
N	CuZn15				C2300			
	CuZn30				C2600			
	CuZn37				C2720			

ISO	Cutting tool group *Gruppo di asportazione di materiale* Groupe d'usinage	Germany – W. No. DIN *Germania – W.-Nr. DIN EN* Allemagne – n° de matériau	Germany – W. No. DIN *Germania – W.-Nr. DIN EN* Allemagne – n° de matériau	Germany – DIN *Germania – DIN* Allemagne – DIN	Germany – DIN EN *Germania – DIN EN* Allemagne – DIN EN	Germany – List of manufacturers *Allemagne – désignation du fabricant* Germania – Denominazione produttore	United Kingdom – B.S. *Gran Bretagna – B.S.* Grande-Bretagne – B.S.	United Kingdom – EN *Gran Bretagna – EN* Grande-Bretagne – EN
Copper and copper alloys / *Rame e leghe di rame* / Cuivre et alliages de cuivre								
N	N7	2.0596	CC764S	G-CuZn34Al2, GK-CuZn34Al2, GZ-CuZn34Al2	CuZn-34Mn3Al2Fe1-C			
	N7	2.0966	CW307G	CuAl10Ni5Fe4	CuAl10Ni5Fe4		CA 104	
	N7	2.0975	CC333G	G-CuAl11Ni, G-CuAl10Ni	G-CuAl11Ni		AB2	
	N7	2.1050	CC480K	G-CuSn10Zn	CuSn10-C		G1, CT1	
	N7	2.1052	CC483K	G-CuSn12, GZ-CuSn12, GC-CuSn12	CuSn12-C		Pb2	
	N9	2.1090	CC493K	G-CuSn7ZnPb, GZ-CuSn7ZnPb, GC-CuSn7ZnPb	CuSn7Zn4Pb7-C	Gunmetal 7		
	N9	2.1096	CC491K	G-CuSn5ZnPb	CuSn5Zn5Pb5-C	Gunmetal 5	LG2	
	N9	2.1098	CC490K	G-CuSn2ZnPb	CuSn3Zn8Pb5-C	Alloy 5A	LG1	
	N9	2.1176	CC495K	G-CuPb10Sn, GZ-CuPb10Sn, GC-CuPb10Sn	CuSn10Pb10-C		LB2	
	N9	2.1182	CC496K	G-CuPb15Sn, GZ-CuPb15Sn, GC-CuPb15Sn	CuSn7Pb15-C		LB1	
	N9	2.1188	CC497K	G-CuPb20Sn	CuSn5Pb20-C		LB5	
	N7	2.1293	CW106C	CuCrZr	CuCr1Zr		CC 102	
	N7			CuAl6.5Fe2.5Sn0.25		AMPCO 8		
	N7					AMPCO 6		
	N10			CuAl13Fe4.5		AMPCO 21		
	N10					AMPCO 26		
Magnesium alloy / *Lega di magnesio* / Alliage de magnésium								
N	N6	3.5101	EN-MC35110	G-MgZn 4 SE 1 Zr 1	EN-MCMgZn4RE1Zr, G-MgZn4SE1Zr1		RZ5, MAG5, MAG9, TZ6	
	N6	3.5103	EN-MC65120	G-MgSE 3 Zn 2 Zr 1	EN-MCMgRE3Zn2Zr, G-MgSE3Zn2Zr1		ZRE1, MAG6	
	N6	3.5106	EN-MC65210	G-MgAg 3 SE 2 Zr 1	EN-MCMgRE2Ag2Zr, G-MgAg3SE2Zr1		MSR, QE22	
	N6	3.5161		MgZn6Zr, MgZn 6 Zr F 29	MgZn6Zr, MgZn6Zr F29		ZW1, ZW3, ZW6, ZW21, MAG 161, MAG 131, MAG 141, MAG 151	
	N6	3.5200		MgMn2	MgMn2		MAG 101, AM503	
	N6	3.5312		MgAl3Zn	MgAl3Zn		AZ31, MAG 111	
	N6	3.5470	EN-MC21320	MgAl4Si1	EN-MCMgAl4Si			
	N6	3.5612		MgAl6Zn	MgAl6Zn		MAG121, AZM	
	N6	3.5632	EN-MC21150	G-MgAl 6 Zn 3	G-MgAl6Zn3	AZ63		
	N6	3.5662		G-MgAl 6	G-MgAl6			
	N6	3.5812	EN-MC21110	G-MgAl 8 Zn 1	G-MgAl8Zn1	AZ81 hp	MAG1, MAG2, AZ80, AZ81, A8	
	N6	3.5912	EN-MC21120	GD-MgAl 9 Zn 1	GD-MgAl9Zn1	AZ91	AZ91, MAG3, MAG7	
Duroplast / *Plastiche duret* / Duroplast								
N	N12					EP, Epoxide, Epoxy		
	N12					Bakelite		
	N12					Pertinax		
	N12					Resitex		
Thermoplastic / *Termoplastiche* / Thermoplastique								
N	N11					PMMA, Polymethylmetacrylate, Plexiglass, Acrylic glass		
	N11					PC, Polycarbonate, Makrolon		
	N11					PA, Polyacrylamide		

ISO	France – AFNOR *Francia – AFNOR* France – AFNOR	Italy – UNI *Italia – UNI* Italie – UNI	Sweden – SS *Svezia – SS* Suède –SS	Spain – UNE *Spagna –UNE* Espagne – UNE	Japan – JIS *Giappone – JIS* Japon – JIS	USA – AISI/SAE/ASTM *USA – AISI/SAE/ASTM* États-Unis – AISI/SAE/ASTM	Belgium – NBN *Belgio – NBN* Belgique – NBN	Russia – GOST *Russia – GOST* Russie – GOST
Copper and copper alloys / *Rame e leghe di rame* / Cuivre et alliages de cuivre								
N								
	CuAl9Ni5Fe3Mn, U-A10N							
	CuAl11Ni5Fe	G-CuAl11Fe4Ni4						
	A53-707, CuSn12							
	CuSn7Pb6Zn4							
	CuPb5Sn5Zn5							
	CuPb10Sn10							
	CuPb20Sn5							
		CuCrZr						
Magnesium alloy / *Lega di magnesio* / Alliage de magnésium								
N	G-Z4TR, ZH62							
	G-TR3Z2							
	G-Ag2.5							
						M1		
	G-M2							
	G-A3Z1, AZ31					52, 51		
	G-A4S1							
	G-A6Z1, AZ61					520, 531		
	AZ63							
	G-A9, AZ81	AZ81 hp			AZ81 hp			
	G-A9Z1, AZ91	AZ91 hp				HK31		
Duroplast / *Plastiche duret* / Duroplast								
N								
						Phenolic		
Thermoplastic / *Termoplastiche* / Thermoplastique								
N								

ISO	**Cutting tool group** *Gruppo di asportazione di materiale* Groupe d'usinage	**Germany – W. No. DIN** *Germania – W.-Nr. DIN EN* Allemagne – n° de matériau	**Germany – W. No. DIN** *Germania – W.-Nr. DIN EN* Allemagne – n° de matériau	**Germany – DIN** *Germania – DIN* Allemagne – DIN	**Germany – DIN EN** *Germania – DIN EN* Allemagne – DIN EN	**Germany – List of manufacturers** *Allemagne – désignation du fabricant* Germania – Denominazione produttore	**United Kingdom – B.S.** *Gran Bretagna – B.S.* Grande-Bretagne – B.S.	**United Kingdom – EN** *Gran Bretagna – EN* Grande-Bretagne – EN
Titanium and titanium alloy / *Titanio e leghe di titanio* / Titane et alliages de titane								
S	S6	3.7025		Ti 1	Ti 99.8	TitaniumGrade1	TA.1	
	S7	3.7115.1		TiAl 5 Sn 2	TiAl5Sn2.5			
	S6	3.7124		TiCu2	TiCu2		TA.21, TA.22, TA.23, TA.24, TA.52, TA.53, TA.54, TA.55, TA.58	
	S7	3.7164, 3.7165		TiAl 6 V 4	TiAl6V4	TitaniumGrade5	TA.10, TA.11, TA.12, TA.13, TA.28, TA.56	
Heat resistant Ni/Co-based alloy / *Leghe resistenti al calore a base di Ni/Co* / Alliage réfractaire base Ni/Co								
S	S3	2.4360		NiCu30Fe	NiCu30	Monel 400	3072-76, NA13	
	S4	2.4375		NiCu30Al	NiCu30Al3Ti	Monel K500	3072-76, HC202, 3146, Na18	
	S3	2.4630		NiCr20Ti		Nimonic 75	HR5, 703 B, 203-4	
	S3	2.4642		NiCr30Fe		Inconel 690, Alloy 690		
	S4	2.4668		NiCr19Fe19NbMo, NiCr19Fe19N-b5Mo3, NiCr19NbMo	NiCr19Nb5Mo3	Inconel 718, Udimet 630	HR 8	
	S4	2.4669		NiCr15Fe7TiAl, Alloy X-750	NiCr15Fe7Ti2Al	Inconel X-750, Alloy X-750	HR 505	
	S3	2.4856		NiCr22Mo9Nb, Alloy 625	NiCr22Mo9Nb	Inconel 625		
	S3	2.4858		NiCr21Mo, Alloy 825	NiFe30Cr21Mo3	Incoloy 825	3072-76	
Chilled cast iron / *Ghisa temprata* / Fonte trempée								
H	H4	0.9640		G-X300CrMoNi1521	GX300CrMo-Ni15-2-1		Grade3A, Grade3B, BS4844	
	H4	0.9645		G-X260CrMoNi2021	GX260CrMo-Ni20-2-1		Grade3C	
	H4	0.9650		G-X260Cr27	GX260Cr27		Grade3D	
	H4	0.9655		G-X300CrMo271	GX300CrMo27-1		Grade3E	
Chilled casting / *Ghisa bianca* / Fonte dure								
H	H4	0.9620		G-X260NiCr42	GX260NiCr42	Ni-Hard 2	Grade2A, BS4844 (1986) 2A	
	H4	0.9625		G-X330NiCr42	GX330NiCr42	Ni-Hard 1	Grade2B, BS4844 (1986) 2B	
	H4	0.9630		G-X300CrNiSi952	GX300CrNiSi952	Ni-Hard 4	Grade2C, Grade2D, Grade2E, BS4844 (1986) 2E	
	H4	0.9635		G-X300CrMo153	GX300CrMo15-3		Grade3A;B, Grade3B	

ISO	**France – AFNOR** *Francia – AFNOR* France – AFNOR	**Italy – UNI** *Italia – UNI* Italie – UNI	**Sweden – SS** *Svezia – SS* Suède –SS	**Spain – UNE** *Spagna –UNE* Espagne – UNE	**Japan – JIS** *Giappone – JIS* Japon – JIS	**USA – AISI/SAE/ASTM** *USA – AISI/SAE/ASTM* États-Unis – AISI/SAE/ASTM	**Belgium – NBN** *Belgio – NBN* Belgique – NBN	**Russia – GOST** *Russia – GOST* Russie – GOST
Titanium and titanium alloy / *Titanio e leghe di titanio* / Titane et alliages de titane								
S	T-35			Ti-PO1				
	T-U2			Ti-P11				
	T-A6V			Ti-P63		4911, 4928, 4935, 4954, 4965, 4967		
Heat resistant Ni/Co-based alloy / *Leghe resistenti al calore a base di Ni/Co* / Alliage réfractaire base Ni/Co								
S	NU30							
						AMS 4676		
	NC 20 T							
	NC 19 FeNb							
	NC 15 FeTNb					5542G		
	NC 22 FeDNB							
	NC 21 FeDU							
Chilled cast iron / *Ghisa temprata* / Fonte trempée								
H								
			466					
Chilled casting / *Ghisa bianca* / Fonte dure								
H			512					
			513					
			457					

Hardness comparison

Confronto durezza
Comparaison de la dureté

Tensile strength *Resistenza alla trazione* Résistance à la traction **N/mm²**	**Vickers** **HV**	**Brinell** **HB**	**Rockwell** **HRC**
255	80	76.0	–
270	85	80.7	–
285	90	85.5	–
305	95	90.2	–
320	100	95.0	–
335	105	99.8	–
350	110	105	–
370	115	109	–
385	120	114	–
400	125	119	–
415	130	124	–
430	135	128	–
450	140	133	–
465	145	138	–
480	150	143	–
495	155	147	–
510	160	152	–
530	165	156	–
545	170	162	–
560	175	166	–
575	180	171	–
595	185	176	–
610	190	181	–
625	195	185	–
640	200	190	–
660	205	195	–
675	210	199	–
690	215	204	–
705	220	209	–
720	225	214	–
740	230	219	–
755	235	223	–
770	240	228	20.3
785	245	233	21.3
800	250	238	22.2
820	255	242	23.1
835	260	247	24.0
850	265	252	24.8
865	270	257	25.6
880	275	261	26.4
900	280	266	27.1
915	285	271	27.8
930	290	276	28.5
950	295	280	29.2
965	300	285	29.8
995	310	295	31.0
1030	320	304	32.2
1060	330	314	33.3
1095	340	323	34.4
1125	350	333	35.5
1155	360	342	36.6
1190	370	352	37.7
1220	380	361	38.8
1255	390	371	39.8
1290	400	380	40.8
1320	410	390	41.8
1350	420	399	42.7
1385	430	409	43.6

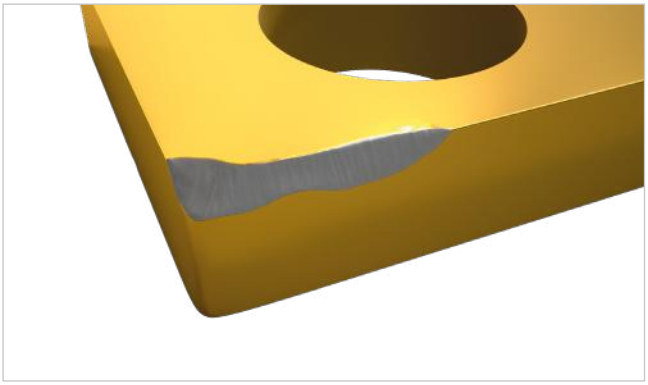
Tensile strength *Resistenza alla trazione* Résistance à la traction **N/mm²**	**Vickers** **HV**	**Brinell** **HB**	**Rockwell** **HRC**
1420	440	418	44.5
1455	450	428	45.3
1485	460	437	46.1
1520	470	447	46.9
1555	480	(456)	47.7
1595	490	(466)	48.4
1630	500	(475)	49.1
1665	510	(485)	49.8
1700	520	(494)	50.5
1740	530	(504)	51.1
1775	540	(513)	51.7
1810	550	(523)	52.3
1845	560	(532)	53.0
1880	570	(542)	53.6
1920	580	(551)	54.1
1955	590	(561)	54.7
1995	600	(570)	55.2
2030	610	(580)	55.7
2070	620	(589)	56.3
2105	630	(599)	56.8
2145	640	(608)	57.3
2180	650	(618)	57.8
–	660	–	58.3
–	670	–	58.8
–	680	–	59.2
–	690	–	59.7
–	700	–	60.1
–	720	–	61.0
–	740	–	61.8
–	760	–	62.5
–	780	–	63.3
–	800	–	64.0
–	820	–	64.7
–	840	–	65.3
–	860	–	65.9
–	880	–	66.4
–	900	–	67.0
–	920	–	67.5

Calculation / *Calcolo* / Calcul

Material property *Caratteristiche materiale* Caractéristiques des matériaux	**Units / test method** *Unità / metodo di controllo* Unité / méthode de contrôle	**Formula symbol** *Simbolo di formula* Symbole
Tensile strength *Resistenza alla trazione* Résistance à la traction	**N/mm²**	R_m
Vickers hardness *Durezza Vickers* Dureté Vickers	**Diamond pyramid 136° – Test force F ≥ 98 N** *Pyramide de diamant 136° – Force de test F ≥ 98 N* Piramide di diamante 136° – Forza di prova F ≥ 98 N	HV
Brinell hardness Calculated by: *Durezza Brinell calcolata in base a:* Dureté Brinell calculée à partir de : **HB = 0.95 × HV**	**0.102 × F/D² = 30 N/mm² – F = test force in N – D = ball diameter in mm** *0,102 × F/D² = 30 N/mm² – F = Forza di prova in N – D = diametro sfera in mm* *0,102 × F/D² = 30 N/mm² – F = force de test en N – D = diamètre sphérique en mm*	HB
Rockwell hardness C *Durezza Rockwell C* Dureté Rockwell C	**Diamond cone 120° – Total test force 1471 ± 9 N** *Cono di diamante 120° – Forza di controllo totale 1471 ± 9 N* Cône en diamant 120° – Force de test totale 1 471 ± 9 N	HRC

Converted hardness values based on these formulae are only approximations. See DIN 50150
Le conversioni dei valori di durezza secondo queste formule sono solo approssimative. Vedere DIN 50150
Les conversions des valeurs de dureté selon ces formules ne sont qu'approximatives. Voir DIN 50150

Flank wear / *Usura sul fianco* / Usure de l'espace libre



Abrasion on the tool flank, normal wear after a long period of operation.

Cause: **• Cutting speed too high, • Grade wear resistance too low, • Feed rate too low**

Solution: **• Reduce cutting speed, • Select grade with greater wear resistance, • Check coolant**

Abrasione del tagliente, normale usura dopo un tempo di utilizzo prolungato.

Causa: *• Velocità di taglio troppo elevata, • Qualità con resistenza all'usura troppo ridotta, • Avanzamento troppo contenuto*

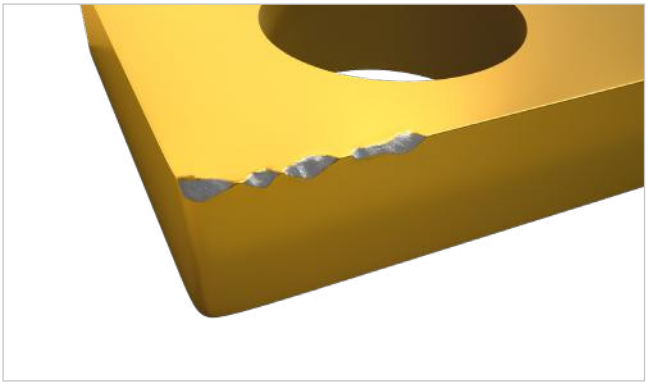
Rimedio: *• Abbassare la velocità di taglio, • Scegliere una qualità più resistente all'usura, • Controllare il refrigerante*

Usure de la surface libre, usure normale après une plus longue durée d'usinage.

Cause : • vitesse de coupe trop élevée, • nuance peu résistante à l'usure, • avance trop faible

Mesures correctives : • réduire la vitesse de coupe, • choisir une nuance plus résistante à l'usure, • vérifier le liquide de refroidissement

Cutting edge outbreaks / *Rotture del tagliente* / Écaillage des bords



Excessive stresses on the cutting edge may break away small portions of the insert.

Cause: **• Grade too wear-resistant, • Vibrations, • Feed rate or cutting depth too high**

Solution: **• Select tougher grade, • Check tool stability, • Stabilise cutting edge**

A causa di eccessiva sollecitazione del tagliente possono staccarsi particelle dall'inserto.

Causa: *• Qualità troppo resistente all'usura, • Vibrazioni, • Avanzamento o profondità di taglio troppo elevati*

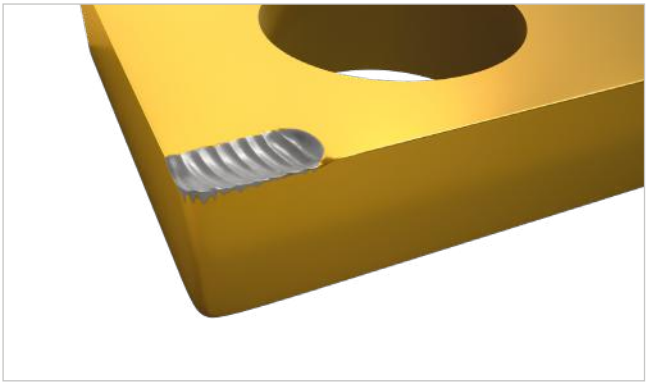
Rimedio: *• Scegliere una qualità più dura, • Controllare la stabilità dell'utensile, • Stabilizzazion e del tagliente*

Des contraintes excessives exercées sur le bord tranchant peuvent provoquer l'écaillage de particules de la plaquette de coupe.

Cause : • nuance trop résistante à l'usure, • vibrations, • avance ou profondeur de coupe trop élevée

Mesures correctives : • choisir une nuance plus dure, • vérifier la stabilité de l'outil, • stabiliser le bord tranchant

Crater wear / *Usura per craterizzazione* / Usure en cratère



The removed chip causes craters in the insert chip breaker.

Cause: **• Cutting speed and/or feed rate too high, • Rake angle too small, • Grade wear resistance too low**

Solution: **• Reduce cutting speed and/or feed rate, • Check coolant, • Select grade with greater wear resistance**

Il truciolo che si forma causa una erosione dell'inserto sulla superficie di truciolatura.

Causa: *• Velocità di taglio e/o avanzamento troppo elevati, • Angolo di spoglia superiore troppo piccolo. • Qualità con resistenza all'usura troppo ridotta*

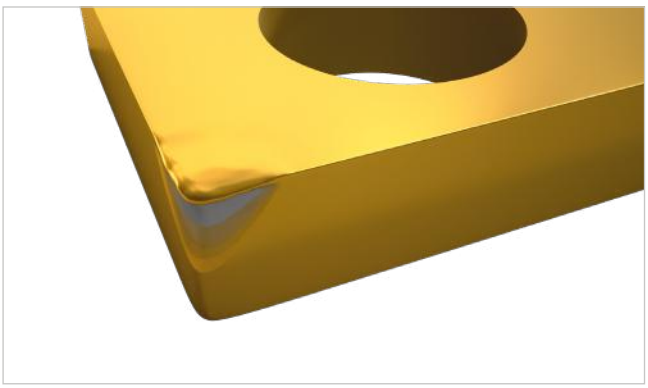
Rimedio: *• Abbassare la velocità di taglio e/o l'avanzamento, • Controllare il refrigerante, • Scegliere una qualità più resistente all'usura*

Le copeau détaché provoque la formation d'un cratère sur la plaquette de la face de coupe.

Cause : • vitesse de coupe ou avance trop élevée, • angle de coupe trop faible, • nuance peu résistante à l'usure

Mesures correctives : • réduire la vitesse de coupe ou l'avance, • vérifier le liquide de refroidissement, • choisir une nuance plus résistante à l'usure

Plastic deformation / *Deformazione plastica* / Déformation plastique



High machining temperatures coupled with mechanical stresses may result in plastic deformation.

Cause: **• Heat generated too high, • Mechanical stresses too high, • Grade unsuitable**

Solution: **• Reduce cutting speed, • Select grade with greater wear resistance, • Check coolant**

Una elevata temperatura di lavoro in presenza di una sollecitazione meccanica può provocare una deformazione plastica.

Causa: *• Sviluppo di calore troppo elevato, • Carico meccanico troppo elevato, • Qualità non adatta*

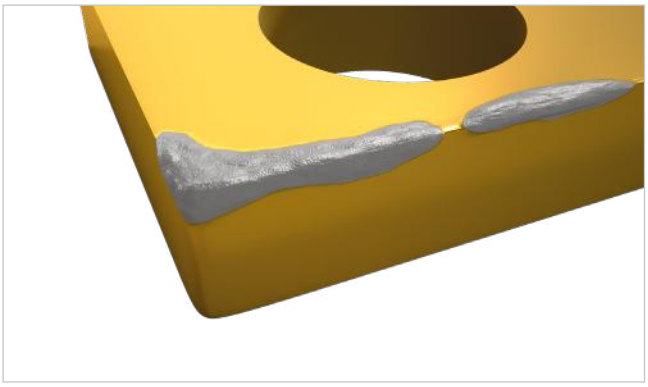
Rimedio: *• Abbassare la velocita di taglio, • Scegliere una qualità più resistente all'usura, • Controllare il refrigerante*

Une température d'usinage élevée associée à des contraintes mécaniques simultanées peut provoquer une déformations plastique.

Cause : • production de chaleur trop forte, • contrainte mécanique trop élevée, • nuance non appropriée

Mesures correctives : • réduire la vitesse de coupe, • choisir une nuance plus résistante à l'usure, • vérifier le liquide de refroidissement

Edge build-up / *Formazione di taglienti di riporto* / Formation d'arêtes de coupe



Material build-ups at the cutting edge occur when the chip is not properly removed due to the low cutting speed.

Cause: **• Cutting speed too low, • Rake angle too small, • Incorrect grade, • Lack of coolant / lubrication**

Solution: **• Increase cutting speed, • Increase rake angle, • Select suitable grade, • Check coolant**

Riporti di materiale saldato sul tagliente compaiono se il truciolo, a seguito di una temperatura di taglio troppo bassa, non viene scaricato correttamente.

Causa: *• Velocità di taglio troppo bassa, • Angolo di spoglia superiore troppo piccolo, • Qualità errata, • Mancanza di raffreddamento / lubrificazione*

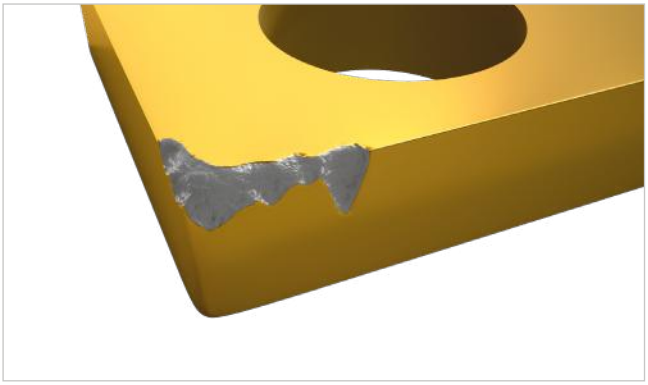
Rimedio: *• Aumentare la velocità di taglio, • Aumentare l'angolo di spoglia superiore, • Scegliere una varietà più adatta, • Controllare il refrigerante*

Le matériau présente des effets de microsoudures sur le bord tranchant si le copeau n'est pas correctement évacué à cause d'une température de coupe trop faible.

Cause : • vitesse de coupe trop faible, • angle de coupe trop petit, • mauvaise nuance, • refroidissement/graissage défectueux

Mesures correctives : • augmenter la vitesse de coupe, • augmenter l'angle de coupe, • choisir une nuance appropriée, • vérifier le liquide de refroidissement

Notch wear / *Usura da intaglio* / Usure en entaille



Necking at maximum cutting depth.

Cause: **• Oxidation on cutting edge, • Temperature at edge too high, • Incorrect grade**

Solution: **• Use different cutting depths, • Reduce cutting speed, • Check coolant**

Usura alla massima profondità di passata.

Causa: *• Ossidazione sul tagliente, • Temperatura troppo elevata sul profilo, • Qualità errata*

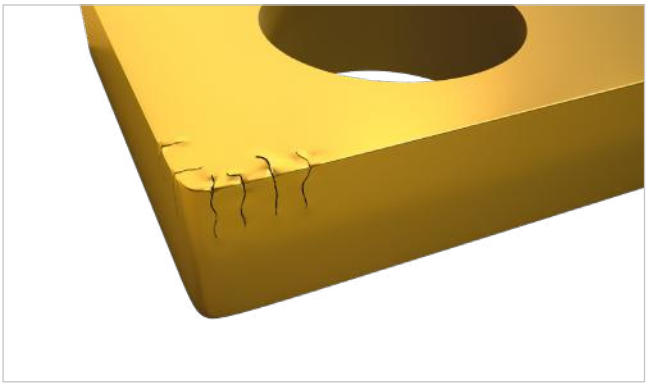
Rimedio: *• Utilizzare profondità di taglio differenti, • Abbassare la velocità di taglio, • Controllare il refrigerante*

Rétrécissement au niveau de la profondeur de passe maximale.

Cause : • oxydation du bord tranchant, • température trop élevée sur le chant, • mauvaise nuance

Mesures correctives : • utiliser différentes profondeurs de coupe, • réduire la vitesse de coupe, • vérifier le liquide de refroidissement

Thermal cracks / *Microfessurazione termica* / Fissures thermiques



Cracks perpendicular to cutting edge. Thermal cracks cause poor surface quality and edge outbreaks.

Cause: **• Change in temperature in interrupted cut, • Temporary blockage of coolant**

Solution: **• Reduce cutting speed, • Use special grade, • Ensure continuous coolant supply**

Formazione di incrinature verticali rispetto al profilo di taglio. Le incrinature a pettine causano una cattiva qualità della superficie e rotture del profilo.

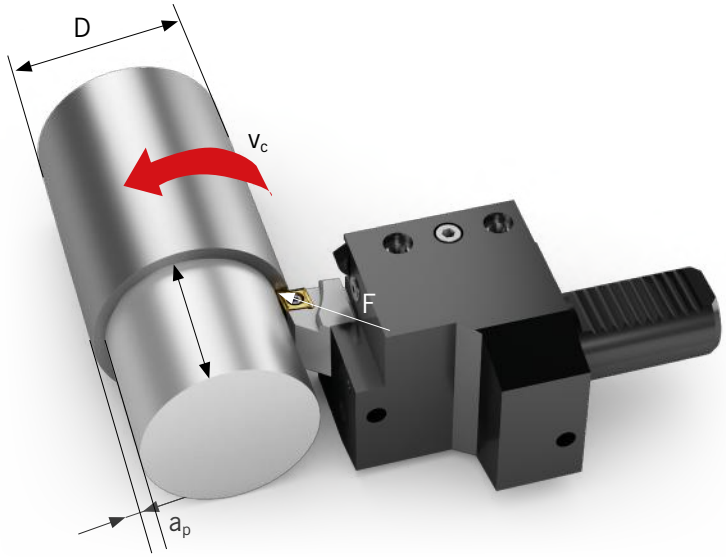
Causa: *• Cambio di temperatura nel taglio interrotto, • Temporanee zone d'ombra del refrigerante*

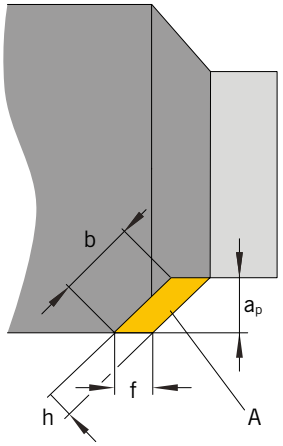
Rimedio: *• Abbassare la velocità di taglio, • Utilizzo di una qualità speciale, • Alimentazione continua del refrigerante*

Formation de fissures perpendiculaires au bord tranchant. Les fissures thermiques provoquant une dégradation de l'état de surface et des écaillages des bords.

Cause : • variations de température lors de la coupe interrompue, • temporaire du liquide de refroidissement

Mesures correctives : • réduire la vitesse de coupe, • utiliser une nuance spéciale, • alimentation continue en liquide de refroidissement





n	**Speed** / *Numero di giri* / Vitesse de rotation	rpm
D	**Cutting diameter** / *Diametro di taglio* / Diamètre de coupe	mm
v_c	**Cutting speed** / *Velocità di taglio* / Vitesse de coupe	m/min
v_f	**Feed rate** / *Velocità di avanzamento* / Vitesse d'avance	mm/min
f	**Feed rate per revolution** / *Avanzamento per giro* / Avance par rotation	mm
Q	**Chip removal rate** / *Volume truciolo* / Volume d'enlèvement de copeaux	cm^3/min
a_p	**Cutting depth** / *Profondità di taglio /Profondeur de coupe*	mm
A	**Chip cross-section** / *Sezione del truciolo* / Section de copeau	mm^2
h	**Chip thickness** / *Spessore del truciolo* / Épaisseur de copeau	mm
b	**Chip width** / *Larghezza del truciolo* / Largeur de copeau	mm
F	**Main cutting force** / *Forza di taglio principale* / Pression de coupe principale	N
k	**Specific cutting force** / *Forza di taglio specifica* / Pression de coupe spécifique	N/mm^2
P_c	**Net driving power** / *Potenza motrice netta* / Puissance motrice nette	kW
t	**Engagement time** / *Tempo di lavorazione* / Durée d'usinage	min
l	**Machining length** / *Lunghezza di lavorazione* / Longueur d'usinage	mm
l_c	**Turning length (machined)** / *Lunghezza di tornitura (sviluppata)* / Longueur de tournage (traitée)	m
R_{max}	**Roughness** / *Rugosità* / Rugosité	µm
r	**Corner radisu** / *Raggio di punta* / Rayon d'angle	mm
η	**Machine efficiency** / *Grado di efficacia della macchina* / Rendement machine	

Speed
Numero di giri
Vitesse de rotation

$$n = \frac{v_c \times 1000}{D \times \pi}$$

[min^{-1}]

Cutting speed
Velocità di taglio
Vitesse de coupe

$$v_c = \frac{\pi \times D \times n}{1000}$$

[m/min]

Feed rate
Avanzamento
Avance

$$v_f = n \times f$$

[mm/min]

Chip removal rate *Volume truciolo* Volume d'enlèvement de copeaux	$Q = v_c \times a_p \times f \times \left(1 - \frac{a_p}{D}\right)$	[cm³/min]
Chip cross-section *Sezione del truciolo* Section de copeau	$A = h \times b = a_p \times f$	[mm²]
Chip width *Larghezza del truciolo* Largeur de copeau	$b = \frac{a_p}{\sin \kappa}$	[mm]
Chip thickness *Spessore del truciolo* Épaisseur de copeau	$h = f \times \sin \kappa$	[mm]
Cutting force *Forza di taglio* Pression de coupe	$F_c = A \times k_c \times h^{-mc}$	[N]
Specific cutting force *Forza di taglio specifica* Pression de coupe spécifique	$k_c = \frac{k_c}{h}$	[N/mm²]
Drive power *Potenza motrice* Puissance motrice	$P_c = \frac{Q \times k_c}{60\,000 \times \eta}$	[kW]
Operating time *Tempo di lavorazione* Durée d'usinage	$t = \frac{l}{f \times n}$	[min]
Roughness *Rugosità* Rugosité	$R_{max} = \frac{f^2}{8 \times r} \times 1000$	[min]
Machined turning length *Lunghezza sviluppata di tornitura* Longueur de tournage traitée	$l_c = \frac{D \times \pi}{1000} \times \frac{l}{f}$	[m]

			Corner radius [mm] *Raggio di punta [mm]* Rayon d'angle [mm]						**Round indexable insert [diameter mm]** *Inserto tondo [ø mm]* Plaquette de coupe amovible ronde [ø mm]						
			0.2	**0.4**	**0.8**	**1.2**	**1.6**	**2.4**	**6**	**8**	**10**	**12**	**16**	**20**	**25**
Theoretical Ra/Rz values *Ra teorico/Valori Rz* Valeurs ra-/rz théoriques	0.4 µm - 1.6 µm	**Feed rate f in mm** *Avanzamento f in mm* Avance f en mm	0.05	0.07	0.10				0.20	0.23	0.25				
	1.6 µm - 6.3 µm		0.08	0.11	0.15	0.19			0.31	0.36	0.40	0.44	0.51		
	3.2 µm - 12.5 µm		0.13	0.17	0.24	0.29	0.34	0.42	0.49	0.56	0.63	0.69	0.80	0.89	
	6.3 µm - 25 µm			0.22	0.30	0.37	0.43	0.53	0.62	0.72	0.80	0.88	1.01	1.13	1.26
	8 µm - 32 µm				0.38	0.47	0.54	0.66			1.00	1.10	1.26	1.42	1.58
	32 µm - 100 µm						1.08	1.32					2.54	2.94	3.33
Feed rate *Avanzamento* Avance	**Finishing to medium machining** *Da finitura a lavorazione media* Finition à l'usinage de semi-finition	**Feed rate f in mm** *Avanzamento f in mm*	0.04 **to** *a* à 0.15	0.07 **to** *a* à 0.22	0.10 **to** *a* à 0.30	0.20 **to** *a* à 0.40			0.20 **to** *a* à 0.60	0.23 **to** *a* à 0.70	0.25 **to** *a* à 0.80				
	Medium machining to roughing *Da lavorazione media a lavorazione di sgrossatura* Semi-finition à l'ébauche				0.25 **to** *a* à 0.60	0.35 **to** *a* à 0.85	0.40 **to** *a* à 1.00	0.50 **to** *a* à 1.20				0.40 **to** *a* à 0.80	0.50 **to** *a* à 1.00	0.60 **to** *a* à 1.25	0.70 **to** *a* à 1.50

R_{max}	**Profile roughness depth** / *Rugosità-Profondità di profilo* / Rugosité/profondeur du profil	µm
f	**Feed rate per revolution** / *Avanzamento per giro* / Avance par rotation	mm
r	**Corner radius of indexable insert** / *Raggio di punta dell'insert* / Rayon d'angle de la plaquette	mm

Vibrations occur when long, thin workpieces are machined or when long projecting boring bars are used for internal machining. This occurs in particular at L/D > 4.

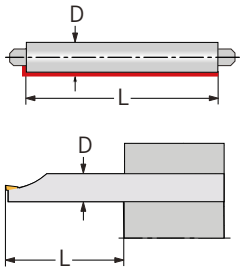
Note the following parameters when selecting a tool in order to reduce the risk of vibration:

Durante la lavorazione di componenti lunghi e sottili o durante la lavorazione interna con bareni lunghi e sporgenti compaiono vibrazioni. In particolare quando L/D > 4.

Nella scelta dell'utensile è necessario attenersi ai seguenti parametri per ridurre il rischio di vibrazioni:

Des vibrations se produisent lors de l'usinage de composants longs et fins ou lors de l'usinage intérieur avec barres d'alésage en saillie longue. Cela est particulièrement le cas pour L/D > 4.

Les paramètres suivants doivent être pris en compte lors du choix de l'outil afin d'éviter tout risque de vibrations :



	low vibration tendency *Ridotta tendenza alla vibrazione* faible réduction des vibrations → **high vibration tendency** *Elevata tendenza alla vibrazione* forte réduction des vibrations		
Basic insert shape *Forma di base inserto* Forme de base de la plaquette	positiv	negativ doppelseitig	negativ einseitig
Insert shape *Forma di inserto* Forme de la plaquette	35°	80°	
Approach angle *Angolo di attacco* Angle d'attaque	91°	75°	45°
Corner angle *Raggio di punta* Rayon d'angle	r = 0,2 mm	r = 0,4 mm	r = 0,8–1,2 mm
Effective rake angle *Angolo di spoglia superiore effettivo* Angle de coupe effectif			
Coating *Rivestimento* Revêtement	unbeschichtet	PVD	CVD

After selecting the tool /indexable insert, other factors are decisive to reduce vibrations:

1. **Clamp tools and boring bars as short as possible**
2. **Select cutting depth 0.1 mm larger than corner radius of indexable insert**
3. **If vibrations occur, reduce cutting speed by 50–70% compared to specified catalogue values**
4. **Check clamping pressure at tailstock sleeve when performing external machining**

Una volta scelto l'utensile / l'inserto vi sono altri fattori decisivi per la riduzione delle vibrazioni:

1. *Serrare utensili e bareni in modo che siano più corti possibile*
2. *Scegliere la profondità di taglio 0,1 mm maggiore del raggio di punta dell'inserto*
3. *Se compaiono vibrazioni, ridurre la velocità di taglio del 50-70 % rispetto ai valori indicati nel catalogo*
4. *Controllo della pressione di serraggio sul cannotto della contropunta durante la lavorazione esterna*

Une fois l'outil/ la plaquette de coupe amovible choisi(e), d'autres facteurs doivent essentiels pour réduire les vibrations :

1. Serrer le plus possible les outils et les barres d'alésage
2. Choisir une profondeur de coupe de 0,1 mm supérieure au rayon d'angle de la plaquette de coupe amovible
3. Si des vibrations se produisent, réduire la vitesse de coupe de 50 à 70 % par rapport aux valeurs indiquées dans le catalogue
4. Vérifier la pression de serrage sur la contre-pointe lors de l'usinage extérieur

For more information see
Per maggiori informazioni visita il sito
Vous trouverez de plus amples informations sur

ARNO WERKZEUGE

www.arno.de

ARNO
WERKZEUGE
www.arno.de

OUTSTANDING.
ECCEZIONALE.
REMARQUABLE.

Turning or Swiss type turning, grooving, drilling or milling: whatever your requirements are, it's worth your while to take a look at ARNO. We have a solution for almost every metal-working application. We have the right mix of experience, pioneering spirit and quality to ensure that you get the best out of your production with the right tool systems, tool management solutions and clever innovations.

Tornitura, troncatura, scanalatura, foratura o fresatura: Indipendentemente da quale sia il vostro progetto - vale sempre la pena valutare i prodotti ARNO. Abbiamo una soluzione per quasi ogni applicazione nell'ambito della lavorazione ad asportazione truciolo. Combinando esperienza, spirito pionieristico e qualità , garantiamo che con i nostri utensili ad elevata precisione, con le soluzioni per la gestione degli utensili e con le nostre intelligenti innovazioni , riuscirete ad ottenere il meglio dalla vostra linea di produzione..

Décolletage, usinage de gorges, tournage, perçage ou fraisage : Quel que soit votre projet, n'hésitez pas à passer chez ARNO, cela en vaut la peine. Nous avons une solution pour quasiment toutes les applications d'enlèvement de copeaux. Avec la bonne combinaison d'expérience, d'esprit pionnier et de qualité, nous veillons à ce que vous tiriez le meilleur de votre fabrication à l'aide de systèmes d'outils, de solutions de gestion des outils et d'innovations intelligentes sur mesure.

ARNO®
WERKZEUGE

For further information please ask for our complete catalogue.
Per ulteriori informazioni richiedete la raccolta cataloghi completa.
Demandez nos autres brochures ou le catalogue complet.

Tool systems for parting and grooving, turning and threading, milling and thread milling, drilling and for swiss type machining.

Sistemi di utensili per troncatura e scanalatura, tornitura e filettatura, fresatura e filettatura di fresatura, foratura e utensili per fantina mobile.

Systèmes d'outillage pour le tronçonnage et les gorges, pour le tournage et filetage, pour le fraisage et filetage, pour le perçage et pour le décolletage.

Karl-Heinz Arnold GmbH
Karlsbader Str. 4 | D-73760 Ostfildern
Tel.: +49 (0)711 34 802 0
Fax: +49 (0)711 34 802 130

bestellung@arno.de
anfrage@arno.de
www.arno.de

ARNO (UK) Limited | Unit 9, 10 & 11, Sugnall Business Centre
Sugnall, Eccleshall | Staffordshire | ST21 6NF
Tel.: +44 01785 850 072 |Fax: +44 01785 850 076
sales@arno.de | www.arno-tools.co.uk

ARNO Italia S.r.l | Via J. F. Kennedy 19 | 20871 Vimercate (MB)
Tel.: +39 039 68 52 101
info@arno-italia.it | www.arno-italia.it

ARNO-Werkzeuge USA LLC | 1101 W. Diggins St.
US-60033 Harvard, Illinois
Tel.: +1 815 943 4426 | Fax: +1 815 943 7156
info@arnousa.com | www.arnousa.com

ARNO RU Ltd. | Krassnaja Ul. 38 | RU-600015 Vladimir
Tel.: / Fax: +7 4922 541125 | COT +7 4922 541135
info@arnoru.ru | www.arnoru.ru

ARNO Werkzeuge S.E.A. PTE. LTD. | 25 International Business Park | #04 – 70A German Center | SG-609916 Singapore
Tel.: +65 65130779 | Fax: +65 68970042
info@arno.com.sg | www.arno.com.sg

AIF Cluses | 310 Rue des iles | 74300 CLUSES
Tél : 00 33 (0)4 50 18 24 07 | Fax: 00 33 (0)4 50 89 04 81
cluses@aif.fr

AIF - Ateliers de l'Ile-de-France | 6 rue des Entrepreneurs
CS30572 | 77272 VILLEPARISIS Cedex
Tél : 00 33 (0)1 64 27 03 30 | Fax : 00 33 (0)1 64 27 03 49
info@aif.fr | www.aif.fr