

ISO

C



- **Tournage de matériaux en fonte**
- **Usinage universel**

Vous trouverez les porte-outils correspondants dans le Catalogue Boehlerit

- **Tornitura di ghise**
- **Lavorazione universale**

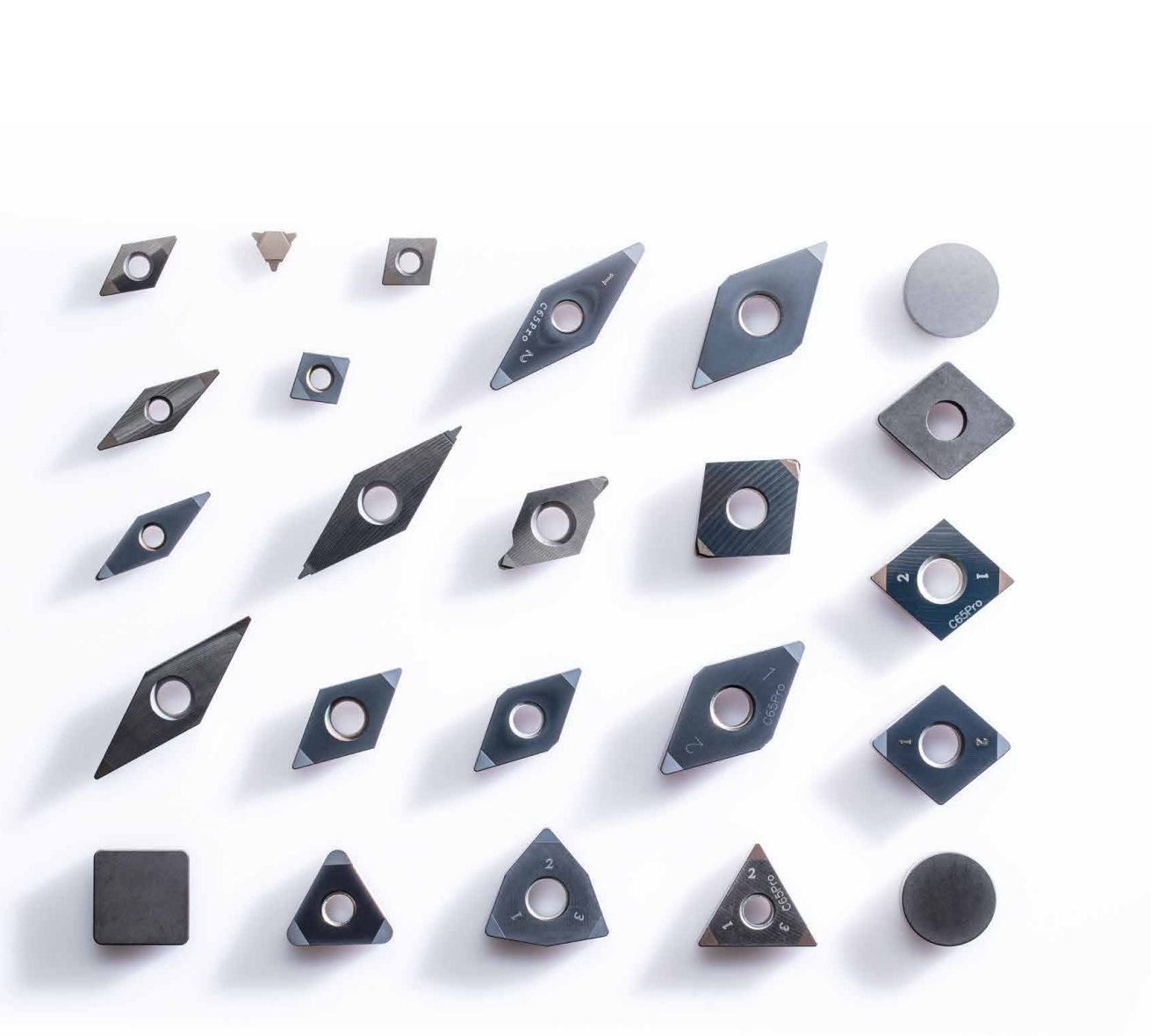
Per i portautensili consultare il catalogo Boehlerit

C

Avec ses outils spéciaux sur mesure, HORN est considéré dans la profession comme un fournisseur de solutions pour les opérations d'usinage complexes. HORN possède également un grand savoir-faire dans le domaine des outils ISO à inserts CBN pour l'utilisation dans les aciers trempés et les matériaux difficiles à usiner. Les outils CBN HORN sont spécialement adaptés à la tâche d'usinage. Les techniciens de HORN travaillent toujours dans le but d'augmenter la productivité, la rentabilité et donc le rendement de ses utilisateurs.

Per quanto riguarda la fornitura di utensili speciali personalizzati, HORN è considerata nell'industria come un risolutore di problemi per le lavorazioni più impegnative. HORN vanta inoltre un'elevata competenza nel campo degli utensili ISO con riporto in CBN per la lavorazione di acciai temprati e altri materiali difficili.

Nella maggior parte dei casi, gli utensili in CBN sono progettati per le applicazioni di lavorazione e i processi produttivi speciali degli utenti. Gli ingegneri di HORN lavorano sempre con l'obiettivo di aumentare la produttività, l'efficienza e quindi il rendimento dei propri utenti.



Usinage dur

Le nitrure de bore cubique, le deuxième matériau le plus dur après le diamant, se caractérise par une combinaison de propriétés physiques, mécaniques et chimiques. Avant tout, sa résistance thermique élevée et sa dureté permettent un usinage économique de l'acier trempé en utilisant une arête de coupe géométriquement définie. Le CBN sont utilisés pour l'usinage des matériaux composites. En faisant varier la fraction volumique, la taille des grains et le la taille des grains du système de liant, il est possible de définir différentes propriétés qui peuvent être avantageusement appliquées à l'application respective.

Grâce à l'interaction du substrat CBN, de la conception géométrique de l'arête de coupe, des valeurs adaptées et un système d'outils stable, il est possible d'obtenir des taux d'enlèvement de copeaux, des précisions et une qualité de surface élevée qui sont supérieurs à ceux des autres matériaux de surface supérieurs à ceux de la rectification. Les machines spéciales ne sont nécessaires que dans de rares cas.

Exemples:

20MnCr5 / 1.7147 (59-61HRC)

v_c = jusqu'à 180m/min

X210CrW12 / 1.2436 (60-62HRC)

v_c = jusqu'à 140m/min

HS6-5-2C / 1.3343 (60-64HRC)

v_c = jusqu'à 125m/min

Lavorazioni di materiali trattati

Il nitruro di boro cubico (CBN), è caratterizzato da una combinazione di proprietà fisiche, meccaniche e chimiche che lo rendono il secondo materiale più duro al mondo dopo il diamante. In particolare, la sua alta resistenza termica e la sua durezza lo rendono il materiale di elezione per la lavorazione dell'acciaio temprato. Gli utensili in CBN sono normalmente utilizzati per il taglio di materiali compositi. Inoltre, variando alcuni parametri come la frazione di volume, la dimensione dei grani e il materiale legante, il CBN può acquistare determinate proprietà, che possono essere vantaggiosamente applicate in diverse applicazioni.

Gli utensili con punta in CBN, grazie alle proprietà di questo materiale unite a una scelta ottimale della geometria del tagliente possono ottenere tassi di rimozione del metallo, accuratezza e un'elevata qualità della superficie che sono superiori alla rettifica. Macchine speciali sono necessarie solo in rari casi.

Examples:

20MnCr5 / 1.7147 (59-61HRC)

v_c = fino a 180m/min

X210CrW12 / 1.2436 (60-62HRC)

v_c = fino a 140m/min

HS6-5-2C / 1.3343 (60-64HRC)

v_c = fino a 125m/min

Usinage de la fonte

La dureté élevée et la résistance à la chaleur du nitrure de bore cubique conviennent également à l'usinage économique de pièces en fonte. L'usinage économique des matériaux de fonderie. Le champ des matériaux de fonderie est aussi vaste que leurs propriétés respectives — tous peuvent être usinés avec du CBN. La valeur obtenue différence de performance par rapport aux outils en carbure ou en céramique peut être jusqu'à 10 fois plus importante et ce, à des vitesses de coupe plus élevées.

Exemples:

- GG25** (EN-GJL-250 / 0.6025)
 $v_c =$ jusqu'à 1.800m/min
- GGG40** (EN-GJS-400-15 / 0.7040)
 $v_c =$ jusqu'à 1.200m/min
- GGG-NiCr 20-3** (EN-GJSA-XNiCr20-2 / 0.7660)
 $v_c =$ jusqu'à 600m/min

Lavorazioni di ghise

L'elevata durezza e la resistenza al calore del nitruro di boro cubico sono adatte anche alla lavorazione economica di ghise. Il campo delle ghise è ampio quanto le rispettive proprietà — tutte possono essere lavorate con il CBN. La differenza di prestazioni ottenibile rispetto agli utensili in metallo duro o in ceramica può essere fino a 10 volte e con una velocità di taglio notevolmente superiore.

Esempi:

- GG25** (EN-GJL-250 / 0.6025)
 $v_c =$ fino a 1,800m/min
- GGG40** (EN-GJS-400-15 / 0.7040)
 $v_c =$ fino a 1,200m/min
- GGG-NiCr 20-3** (EN-GJSA-XNiCr20-2 / 0.7660)
 $v_c =$ fino a 600m/min



Usinage de l'acier fritté

Des formes complexes, un grand nombre de pièces et une forte usure des outils. Ce sont là quelques-uns des mots clés qui décrivent le terme générique et complexe de pièces fabriquées par métallurgie des poudres ou par frittage. des composants fabriqués par frittage. L'usure se justifie en premier lieu par la dureté (>70 HRC) et de fines particules céramiques qui sont intégrées dans la matrice métallique relativement molle. Le CBN s'oppose à l'usure par abrasion en raison de sa dureté élevée. En comparaison avec le carbure, non seulement la durée de vie est plus longue, mais la vitesse de coupe est également plus élevée. peut et doit être multipliée par deux ou trois. La géométrie de coupe est adaptée est à cet effet adaptée à l'application concernée. Celle-ci se distingue de l'usinage classique L'usinage dur est différent de l'usinage classique, notamment pour garantir l'absence de bavures, souvent exigée pour les pièces.

Exemples:

SINT D11 (120HB)

v_c = jusqu'à 390 m/min

SINT D39 (150HB)

v_c = jusqu'à 260 m/min

SINT C42 (170HB)

v_c = jusqu'à 220 m/min

Lavorazione dell'acciaio sinterizzato

Forme complexes, quantité élevée et élevée usure degli utensili. Queste sono solo alcune delle parole chiave che descrivono le lavorazioni di componenti sinterizzati. L'usura è dovuta principalmente alle particelle ceramiche dure (>70 HRC) e fini che sono incorporate nella matrice metallica relativamente morbida.

Il CBN si oppone all'usura da abrasione grazie alla sua elevata durezza. Rispetto al metallo duro, non solo la durata ottenibile è maggiore, ma anche la velocità di taglio può e deve essere aumentata di un fattore da due a tre. A tal fine, la geometria del tagliente viene adattata alla rispettiva applicazione. Questo differisce dalla classica lavorazione dura, non da ultimo per garantire che i componenti siano privi di bave, cosa spesso richiesto.

Esempi:

SINT D11 (120HB)

v_c = fino a 390 m/min

SINT D39 (150HB)

v_c = fino a 260 m/min

SINT C42 (170HB)

v_c = fino a 220 m/min

Usinage des alliages à base de nickel et des superalliages

L'usinage des superalliages à base de nickel et autres se développe rapidement dans l'industrie manufacturière. Les propriétés mécaniques, chimiques et thermiques particulières de ces matériaux sont souvent associées à une mauvaise usinabilité, à une usure élevée des outils et à de faibles vitesses de coupe. L'usinage économique de ces matériaux pose parfois de grands défis aux utilisateurs. Le matériau de coupe CBN peut être utilisé comme résoudre les problèmes. En particulier lors de la finition, il permet des temps d'usinage plus courts, une plus grande précision et une meilleure qualité de surface.

Exemple de finition:

Inconel 718 (NiCr19NbMo / 2.4668)

v_c = jusqu'à 300 m/min

X6NiCrTiMoV26-15 (1.4944)

v_c = jusqu'à 400 m/min

Lavorazione di leghe a base di nichel e superleghe

La lavorazione di materiali a base di nichel e di altre superleghe sta crescendo rapidamente nell'industria manifatturiera. Le speciali proprietà meccaniche, chimiche e termiche di questi materiali sono spesso associate alla scarsa lavorabilità, all'elevata usura degli utensili e alle basse velocità di taglio. La lavorazione di questi materiali presenta pertanto agli utilizzatori sfide tecniche da superare. In questi particolari frangenti gli utensili in CBN rappresentano la soluzione vincente. In particolare per lavorazioni di finitura il CBN consente tempi di lavorazione più brevi, maggiore precisione e una maggiore qualità della superficie.

Esempi di finitura:

Inconel 718 (NiCr19NbMo / 2.4668)

v_c = fino a 300 m/min

X6NiCrTiMoV26-15 (1.4944)

v_c = fino a 400 m/min



Le CBN intégral, synonyme de performance maximale et de rentabilité dans l'usinage de la fonte. Contrairement aux outils CBN brasés, les plaquettes entièrement CBN permettent des profondeurs de coupe plus importantes, des températures plus élevées et des forces de coupe maximales. Cette dernière est encore augmentée par le système de serrage HORN. Grâce à la exécution neutre, le nombre d'arêtes de coupe est pleinement exploité. Le programme CBN complet a été conçu pour l'usinage de disques de frein, mais il convient également parfaitement

pour l'usinage général de la fonte, jusqu'à l'usinage lourd dans les conditions les plus défavorables. Le système de serrage système de serrage protégé HORN réunit trois critères importants :

1. l'adhérence de la pièce de pression en carbure sur la plaquette est toujours assurée par une surface d'appui définie. Surface annulaire est générée. Les contraintes de compression, comme dans les systèmes courants, sont ainsi évitées.
2. l'engagement de la pièce de pression en carbure dans l'alésage et le plan incliné de l'élément de serrage, la plaquette de coupe est tirée en toute sécurité contre les surfaces d'appui avec une force secondaire définie. Les erreurs de serrage sont évitées et la précision augmentée.
3. l'alésage conforme à la norme ISO dans les plaquettes permet donc également le serrage dans des systèmes de fixation existants. systèmes de fixation.

Il nitrure di boro cubico policristallino integrale (PCBN) è sinonimo di massime prestazioni e risparmio nella lavorazione della ghisa. A differenza degli utensili in PCBN saldobrasato, gli inserti in PCBN integrale consentono maggiori profondità di taglio e tollerano temperature più elevate e forze di taglio massime. Quest'ultimo attributo è migliorato dal sistema di serraggio HORN. Grazie al design a spoglia neutra, il numero di inserti viene sfruttato appieno.

La gamma PCBN integrale è stata progettata per la lavorazione dei dischi dei freni, ma è ideale anche per la lavorazione generale della ghisa, fino al taglio pesante nelle condizioni più avverse. Il sistema di serraggio brevettato HORN combina tre importanti criteri:

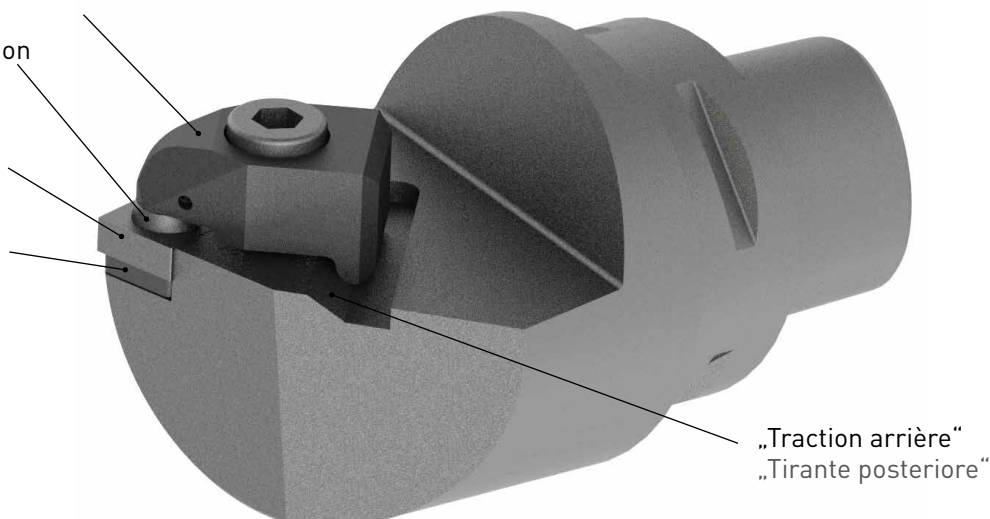
1. L'attrito tra il cuscinetto di spinta in metallo duro e l'inserto è sempre generato da una superficie anulare definita. In questo modo si evitano le tensioni di compressione, come avviene nei sistemi disponibili in commercio.
2. Grazie all'innesto del cuscinetto reggispinga in metallo duro nel foro e al piano inclinato dell'elemento di serraggio, l'inserto da taglio viene fissato alle superfici di contatto con una forza secondaria definita. Si evitano errori di serraggio e si aumenta la precisione.
3. Il foro conforme alle norme ISO degli inserti consente il serraggio anche nei sistemi portautensili esistenti.

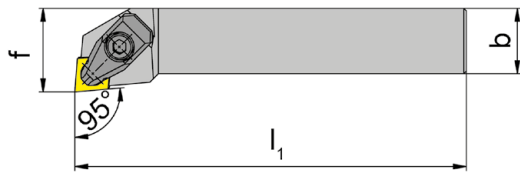
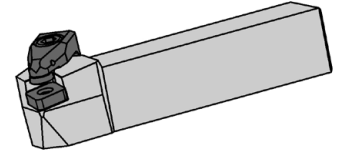
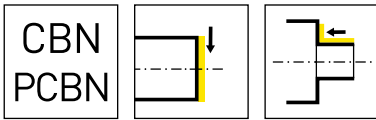
Elément de serrage
Elemento di serraggio

Pièce de pression
Cuscinetto a
pressione

Plaquette
Inserto

Assise
Base





R = version à droite représentée
R = versione destra come in figura

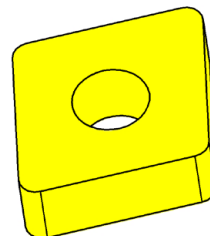
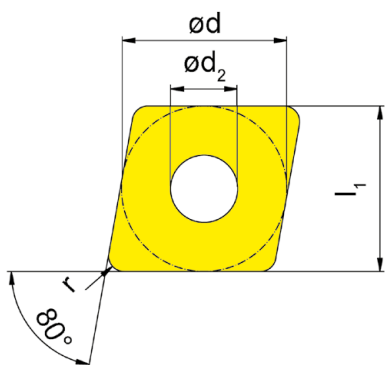
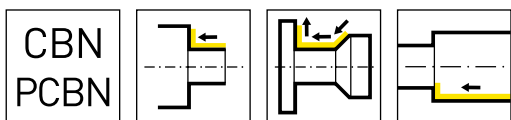
L = version à gauche
L = versione sinistra a specchio

N° de commande Codice prodotto	h	b	l ₁	h ₁	f
DCLNL2525M1204-1A	25	25	150	25	32
DCLNR2525M1204-1A	25	25	150	25	32

Pièces Détachées

Ricambi

Porte outils Portainsero	Bride Staffa	Vis de serrage Vite di serraggio	Tournevis TORX PLUS® Cacciavite TORX PLUS®
DCLN...	010.3215.1A	030.0408.T15P	T15PQ

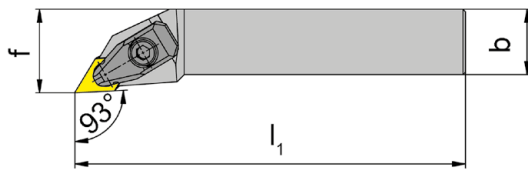
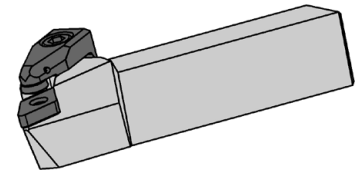
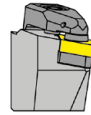
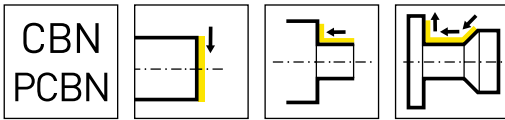


Nuance
Leghe

▲ en stock
a stock

Δ 4 semaines
4 settimane

N° de commande Codice prodotto	d	d ₂	s	l ₁	r	Nuance Leghe	
						▲ en stock a stock	Δ 4 semaines 4 settimane
CNGA120404.TN5A	12,7	5,16	4,76	12,9	0,4	▲	Δ
CNGA120408.TN5A	12,7	5,16	4,76	12,9	0,8	▲	Δ
CNGA120412.TN5A	12,7	5,16	4,76	12,9	1,2	▲	Δ
CNGA120416.TN5A	12,7	5,16	4,76	12,9	1,6	▲	Δ



R = version à droite représentée
R = versione destra come in figura

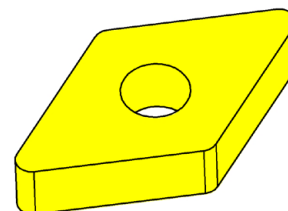
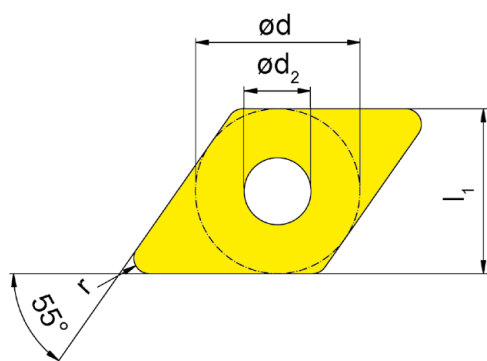
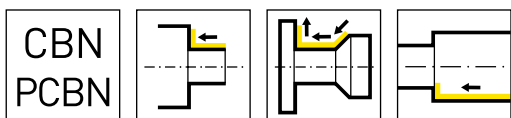
L = version à gauche
L = versione sinistra a specchio

N° de commande Codice prodotto	h	b	l ₁	h ₁	f
DDJNL2525M1504-3A	25	25	150	25	32
DDJNR2525M1504-3A	25	25	150	25	32

Pièces Détachées

Ricambi

Porte outils Portainsero	Vis de serrage Vite di serraggio	Tournevis TORX PLUS® Cacciavite TORX PLUS®
DDJN...	030.0408.T15P	T15PQ

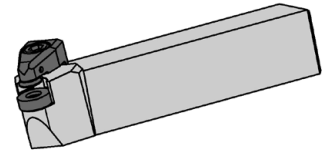
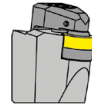
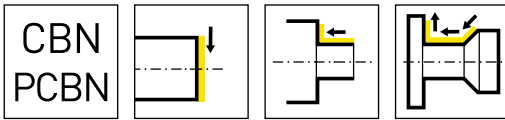


Nuance
Leghe

▲ en stock
a stock

Δ 4 semaines
4 settimane

N° de commande Codice prodotto	d	d ₂	s	l ₁	r	Nuance	
						CB60	CB85
DNGA150404.TN5A	12,7	5,16	4,76	15,5	0,4	Δ	Δ
DNGA150408.TN5A	12,7	5,16	4,76	15,5	0,8	▲	Δ
DNGA150412.TN5A	12,7	5,16	4,76	15,5	1,2	▲	Δ
DNGA150416.TN5A	12,7	5,16	4,76	15,5	1,6	Δ	Δ



R = version à droite représentée
R = versione destra come in figura

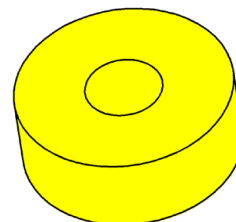
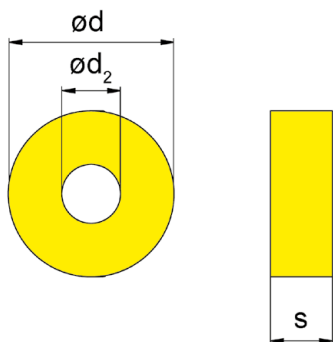
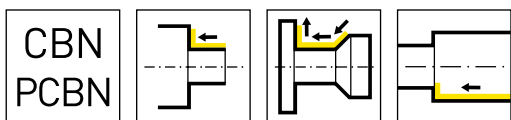
L = version à gauche
L = versione sinistra a specchio

N° de commande Codice prodotto	h	b	l ₁	h ₁	f
DRGNL2525M1204-2B	25	25	150	25	32
DRGNR2525M1204-2B	25	25	150	25	32

Pièces Détachées

Ricambi

Porte outils Portainsero	Vis de serrage Vite di serraggio	Tournevis TORX PLUS® Cacciavite TORX PLUS®
DRGN...	030.0408.T15P	T15PQ

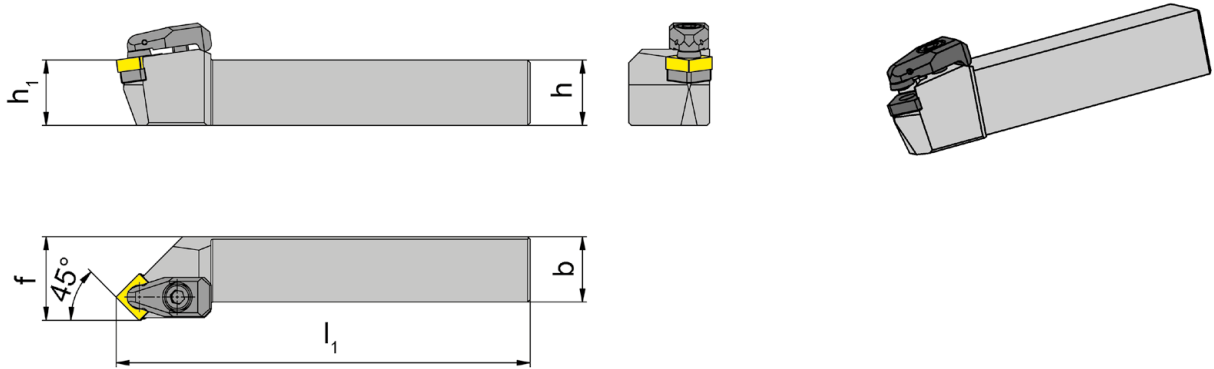
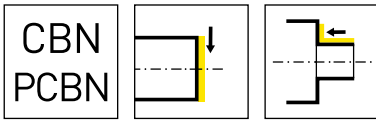


Nuance
Leghe

▲ en stock
a stock

Δ 4 semaines
4 settimane

N° de commande Codice prodotto	d	d ₂	s	Nuance	
				CB60	CB85
RNGX120400.TN5A	12,7	4,5	4,76	▲	Δ
RNGX1204M0.TN5A	12	4,5	4,76	Δ	Δ



R = version à droite représentée
R = versione destra come in figura

L = version à gauche
L = versione sinistra a specchio

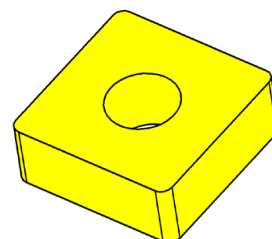
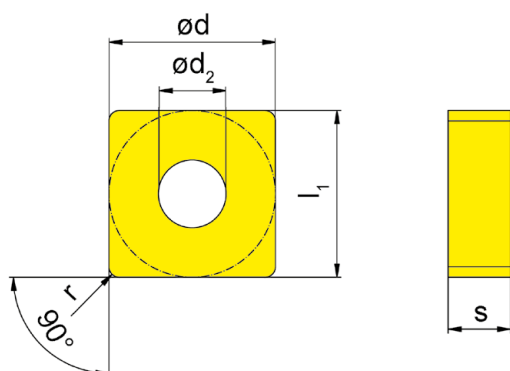
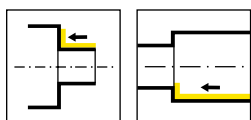
N° de commande Codice prodotto	h	b	l ₁	h ₁	f
DSSNL2525M1204-1A	25	25	150	25	32
DSSNR2525M1204-1A	25	25	150	25	32

Pièces Détachées

Ricambi

Porte outils Portainsero	Bride Staffa	Vis de serrage Vite di serraggio	Tournevis TORX PLUS® Cacciavite TORX PLUS®
DSSN...	010.3215.1A	030.0408.T15P	T15PQ

CBN
PCBN

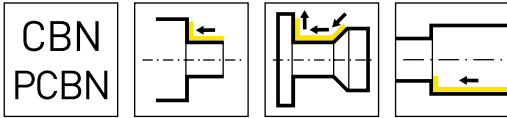


Nuance
Leghe

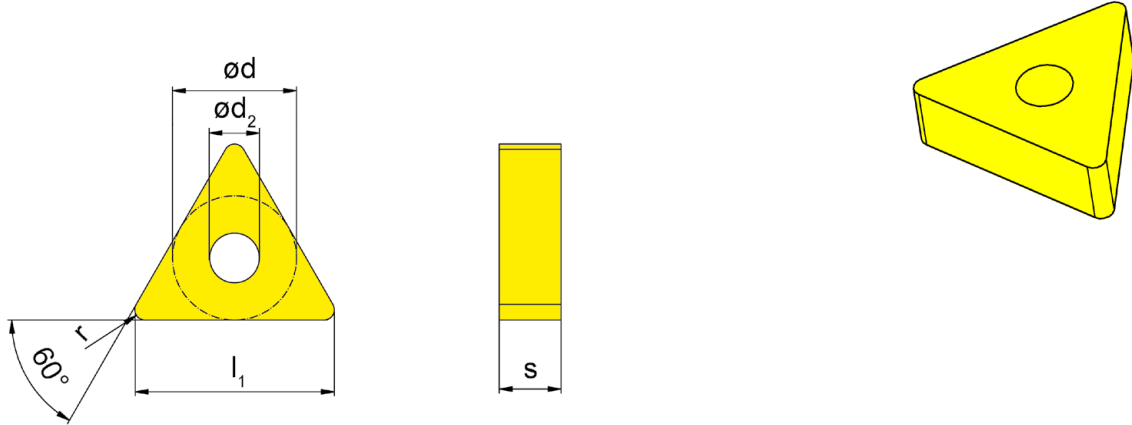
▲ en stock
a stock

Δ 4 semaines
4 settimane

N° de commande Codice prodotto	d	d ₂	s	l ₁	r	Nuance Leghe	
						▲ en stock a stock	Δ 4 semaines 4 settimane
SNGA120404.TN5A	12,7	5,16	4,76	12,7	0,4	▲	Δ
SNGA120408.TN5A	12,7	5,16	4,76	12,7	0,8	▲	Δ
SNGA120412.TN5A	12,7	5,16	4,76	12,7	1,2	▲	Δ
SNGA120416.TN5A	12,7	5,16	4,76	12,7	1,6	▲	Δ



C

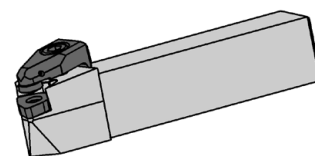
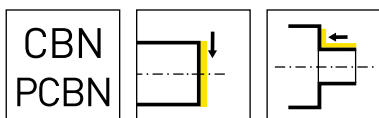


Nuance
Leghe

▲ en stock
a stock

Δ 4 semaines
4 settimane

N° de commande Codice prodotto	d	d ₂	s	l ₁	r	Nuance	
						CB60	CB85
TNGA160404.TN5A	9,52	3,81	4,76	16,5	0,4	Δ	Δ
TNGA160408.TN5A	9,52	3,81	4,76	16,5	0,8	▲	Δ
TNGA160412.TN5A	9,52	3,81	4,76	16,5	1,2	▲	Δ
TNGA160416.TN5A	9,52	3,81	4,76	16,5	1,6	Δ	Δ



R = version à droite représentée
R = versione destra come in figura

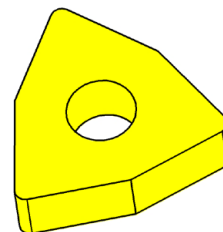
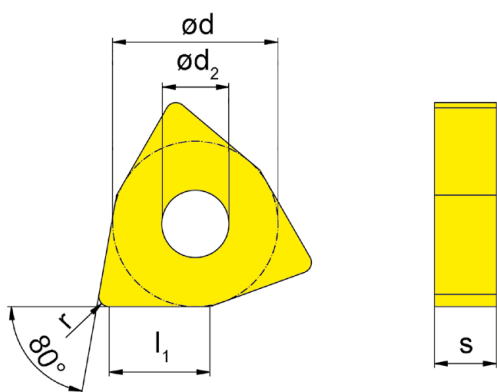
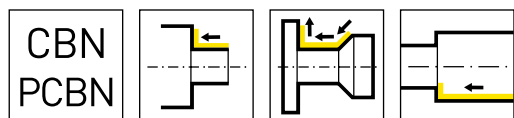
L = version à gauche
L = versione sinistra a specchio

N° de commande Codice prodotto	h	b	l ₁	h ₁	f
DWLN2525M0804-1A	25	25	150	25	32
DWLN2525M0804-1A	25	25	150	25	32

Pièces Détachées

Ricambi

Porte outils Portainsero	Bride Staffa	Vis de serrage Vite di serraggio	Tournevis TORX PLUS® Cacciavite TORX PLUS®
DWLN...	010.3215.1A	030.0408.T15P	T15PQ



Nuance
Leghe

▲ en stock
a stock

△ 4 semaines
4 settimane

N° de commande Codice prodotto	d	d ₂	s	l ₁	r	CB60	CB85
WNGA080404.TN5A	12,7	5,16	4,76	8,5	0,4	△	△
WNGA080408.TN5A	12,7	5,16	4,76	8,5	0,8	▲	△
WNGA080412.TN5A	12,7	5,16	4,76	8,5	1,2	▲	△
WNGA080416.TN5A	12,7	5,16	4,76	8,5	1,6	△	△