boehlerit

Fresatura
Fresado



Boehlerit – Il pioniere nello sviluppo del metallo duro

www.boehlerit.com

I metalli duri e gli utensili di Boehlerit definiscono gli standard nella lavorazione del metallo, del legno, della plastica e dei materiali compositi. Grazie alla loro 'vicinanza al laboratorio dell'acciaio', gli specialisti in utensili e materiali da taglio della città dell'acciaio di Kapfenberg in Stiria assolvono mansioni di lavorazione estremamente impegnative dei materiali del futuro. Materiali da taglio, semilavorati, utensili di precisione e sistemi di utensili per fresatura, tornitura, foratura e formatura assicurano in tutto il mondo l'efficienza e la sicurezza dei processi. L'ampia gamma di prodotti Boehlerit comprende anche utensili altamente specializzati per la lavorazione di alberi a manovella e la tecnologia di pelatura per acciaierie per la lavorazione di tubi e lamiere e per la truciolatura pesante. Un ulteriore punto di forza di Boehlerit è rappresentato dai metalli duri per parti strutturali e per la protezione antiusura. Boehlerit gode di una posizione di unicità a livello globale anche nel campo della tecnologia di rivestimento, dal primo strato di deposizione nano-CVD al mondo fino a quello in diamante più duro. Con il suo pluriennale know-how nella metallurgia, la tecnologia di rivestimento e con una tecnica di pressatura modernissima, Boehlerit è inoltre un partner nello sviluppo estremamente competente per i tool-maker.

Il marchio Boehlerit è stato creato nel 1932 per la fabbricazione di metalli duri del produttore di acciaio Böhler a Düsseldorf. Nel 1950 è iniziata la costruzione di una seconda fabbricazione metalli duri a Kapfenberg/Austria, nell'attuale sede centrale del gruppo Boehlerit. Nel frattempo Boehlerit ha stabilimenti di produzione e vendita anche in Germania, Spagna, Turchia, Ungheria, Repubblica ceca, Slovacchia, Singapore, Cina, USA, Polonia, Brasile e Messico. Con altri partner nella vendita esclusivi e assieme al gruppo Bilz, Boehlerit è di casa in quasi tutti i continenti, in oltre 40 paesi industrializzati.

Dal 1991 Boehlerit fa parte della consociazione di imprese Leitz di Oberkochen/Germania e pertanto dell'odierno gruppo aziendale della famiglia Brucklacher (Bilz, Boehlerit e Leitz) con 4000 dipendenti in tutto il mondo. Nel gruppo Boehlerit, 800 dipendenti esperti (500 presso la sede di Kapfenberg) generano un fatturato annuo di circa 110 milioni di Euro. Boehlerit investe il 5% di tale fatturato direttamente in ricerca e sviluppo. Con metodologie di analisi modernissime e in stretta collaborazione con università e istituti di ricerca, vengono costantemente sviluppati nuovi prodotti basati su materiali da taglio e per protezione antiusura in metallo duro. Ciò fa della fucina di innovazioni Boehlerit uno degli offerenti leader a livello internazionale nel mondo delle soluzioni e dei servizi specifici per i clienti in campi di applicazione impegnativi.

Boehlerit: empresa pionera en el desarrollo de carburo

Los carburos y las herramientas de Boehlerit definen los nuevos estándares en el mecanizado de metal, madera, materiales sintéticos y compuestos. El especialista en materiales y herramientas de corte de la ciudad siderúrgica Kapfenberg en Estiria tiene las respuestas para las tareas de mecanizado más complejas para los materiales del futuro gracias a su línea directa con el laboratorio “y cuna mundial del acero". Alrededor del globo garantizamos procesos fiables y eficientes con materiales de corte, productos semiacabados, herramientas de precisión y sistemas de herramientas para fresado, torneado, taladrado y conformado. Nuestra amplia gama de productos incluye herramientas altamente especializadas para el mecanizado de cigüeñales, tubos, barras y operaciones de servicio pesado en la industria del acero. Una de nuestras fortalezas adicionales son los carburos para componentes estructurales y de protección contra el desgaste.
En la tecnología de cubrimientos, hemos conseguido un posicionamiento único a nivel mundial con nuestra capa Nano CVD en recubrimientos de diamante. Además, nos hemos posicionado como expertos en el desarrollo de herramientas especiales gracias a nuestro amplio conocimiento y experiencia en metalurgia, sistemas de recubrimiento y las últimas tecnologías de prensado.

La marca Boehlerit se estableció en 1932 como el productor de carburo de la Acería de Böhler en Dusseldorf, Alemania.
Un segundo centro de producción de carburo se estableció en Kapfenberg, Austria en 1950, en lo que ahora es la sede mundial del Grupo Boehlerit. Al día de hoy contamos con producción y ventas en Alemania, España, Turquía, Hungría, República Checa, Eslovaquia, Singapur, China, Estados Unidos, Polonia, Brasil y México. Estamos además presentes en casi todos los continentes en más de 40 paises industrializados y trabajamos de la mano con socios comerciales exclusivos, incluyendo aquellos del Grupo Bilz.

Desde la privatización en 1991, formamos parte del Grupo Empresarial Leitz en Oberkochen, Alemania propiedad de la familia Brucklacher (Bilz, Boehlerit y Leitz) con más de 4.000 claboradores a nivel mundial. La empresa cuenta con 800 empleados (500 en Kapfenberg). Invertimos 5% de nuestras ventas anuales de unos 110 millones de euros en investigación y desarrollo. Utilizamos métodos analíticos de vanguardia y aprovechamos nuestra estrecha colaboración con universidades e institutos de investigación con lo que generamos un flujo constante de nuevos productos y soluciones en torno a nuestros carburos y su uso para el corte y piezas de protección contra el desgaste. Todo esto ha hecho que Boehlerit se haya consolidado y como uno de los principales proveedores mundiales de soluciones y servicios personalizados para la industria y sus cada vez más exigentes aplicaciones.

Indice
Índice

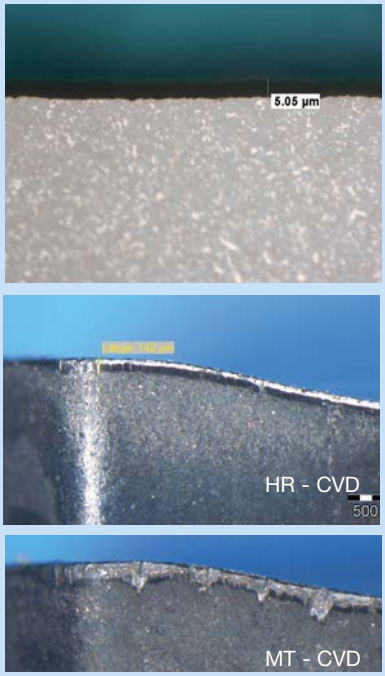
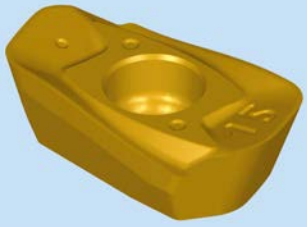
Vantaggi della tecnologia / Vantaggi per il cliente	Ventajas tecnológicas / Benefícios para el cliente	4
Panoramica delle varianti / qualità di M.D.	Descripción general del programa / Grados de fresado	6
Panoramica Assortimento Utensili Fresatura e Mandrino	**Resumen herramientas de fresado y sujeción**	10
Inserti per fresatura ISO	**ISO Insertos de fresado**	
Sistemi di codifica	Sistema de codificación	14
Gamma di inserti	Gama de insertos	21
Utensili per fresatura	**Herramientas para fresado**	
Fresa a 45° per inserti	Fresas a 45° con insertos	49
Parametri di taglio consigliati fresatura a 45°	Velocidades de corte recomendadas, fresado a 45°	80
Fresa a 90° per inserti	Fresas a 90° con insertos	83
Parametri di taglio consigliati fresatura a 90°	Velocidades de corte recomendadas, fresado a 90°	148
Fresatura 3D	Fresado 3D	151
Parametri di taglio consigliati fresatura 3D	Velocidades de corte recomendadas, fresado 3D	202
Fresa integrale in metallo duro	**Fresas de metal duro integral**	205
Prolunghe in metallo duro integrale per utensili con attacco filettato	Extensiones sólidas de carburo	324
Mandrini per frese Bilz	Sistemas de sujeción Bilz, para herramientas de fresado.	328
Note tecniche	**Indicaciones técnicas**	
Ricambi -Viti	Piezas de recambio - Tornillos de sujeción	338
Kit cacciavite Torx DINA PLUS®	DINA PLUS® Kit de torquímetros destornilladores	340
Cacciavite Torx	Torquímetro destornillador	341
Fresatura in rampa	Fresado en rampa	342
Formule	Fórmulas	342
Calcolo dell'angolo di attacco φ_s	Cálculo del ángulo de contacto φ_s	343
Dimensioni, unità, formule di applicazione	Medidas, unidades, fórmulas	344
Risoluzione problemi di fresatura	Solución de problemas en el proceso de fresado	345
Appendice	**Anexo**	
Tabella di confronto dei materiali	Tabla de comparación de materiales	346
Partner di distribuzione	**Canales de distribución**	365
Filiali di vendita	**Filiales de ventas**	366



Kapfenberg in Stiria / en Estiria / AUSTRIA

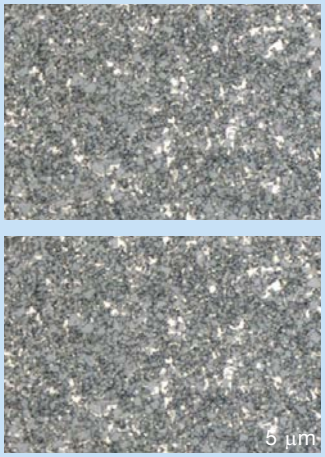
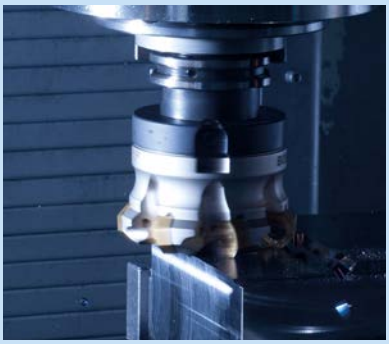
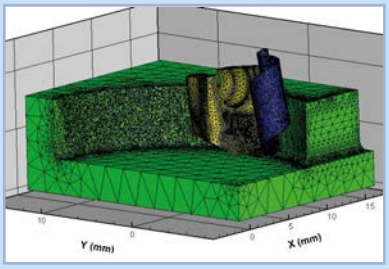
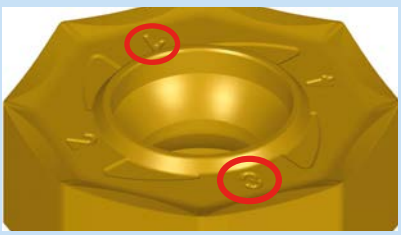
La ristampa, anche parziale, del presente catalogo è consentita solo previa approvazione da parte nostra. Tutti i diritti riservati. Da eventuali errori di contenuto, refusi o errori di composizione non deriva alcun diritto. Immagini, caratteri-stiche e dimensioni corrispondono allo stato attuale alla data di pubblicazione del presente catalogo. Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche tecniche. La rappresentazione visiva dei prodotti non deve corrispondere al loro effettivo aspetto in tutti i casi e in ogni dettaglio.

No está permitida la reproducción total o parcial sin nuestra autorización. Todos los derechos reservados. Los errores de imprenta no dan derecho a ningún tipo de reclamación. Las ilustraciones, diseños gráficos y dimensiones corresponden al último estado en el momento de editar este catálogo. Nos reservamos el derecho de hacer cambios técnicos. La representación gráfica de los productos no tiene que ser idéntica en todos los casos ni en todos los detalles con el aspecto real de los productos.

Vantaggi della tecnologia di fresatura **Ventajas tecnológicas del fresado**		**Vantaggi per il cliente** **Beneficios para el cliente**
Una grande varietà di materiali di taglio, in grado di adattarsi al meglio a una vasta gamma di materiali, determina condizioni di truciolatura ottimali. Una amplia gama de grados de carburo para mecanizar una gran variedad de materiales garantiza óptimas condiciones de mecanizado.		Grande economicità ed elevata sicurezza di lavorazione per un ampio spettro di materiali. Excelente rentabilidad y seguridad en el proceso en una gran variedad de materiales.
Nuovo strato brevettato TERAspeed 2.0 AlTiN, depositato mediante tecnologia HR-CVD (HR = High Reactivity). Nuevo recubrimiento patentado TERAspeed 2.0 AlTiN, aplicado mediante tecnología HR-CVD (HR = High Reactivity). HR - CVD TERAspeed 2.0 HR - CVD TERAspeed 2.0 MT - CVD Nano nero MT - CVD Nano negro		Grazie al suo elevato tenore in alluminio e alla sua nanostruttura di nuova concezione, questo rivestimento AlTiN combina per la prima volta caratteristiche opposte, come elevata tenacità, estrema durezza e resistenza all'usura dello strato. Por el alto contenido de aluminio de la capa AlTiN y su novedosa manoestructura, conseguimos por primera vez la combinación de características tradicionalmente opuestas como la alta tenacidad, dureza y resistencia la desgaste de manera simultanea.
Goldlox Rivestimento PVD-AlTiN a elevato spessore.Un elevato tenore in alluminio determina alta resistenza all'usura a temperature più elevate. Rivestimento dalla super-ficie particolarmente liscia e strato di copertura TiN per il riconoscimento dell'usura. Goldlox Recubrimiento grueso de PVD-AlTiN. Alto contenido de aluminio resulta en gran resistencia al desgaste a temperaturas más altas. Recubrimiento con superficie especialmente lisa y capa superior de TiN para fácil identificación de desgaste.		Durata di servizio prolungata con numerosi tipi di acciaio, e facile riconoscimento dell'usura. Aumento de vida útil en el mecanizado de diferentes aceros así como una fácil identificación de desgaste.
Rispetto ad altri rivestimenti PVD, l'HiPIMS fornisce una migliore resistenza contro la rottura e una durezza analoga nonchè una distribuzione del rivestimento più omogenea sui taglienti. En comparación con otras capas de PVD, HiPIMS ofrece una mayor resistencia a la rotura con la misma dureza y, además, una distribución más uniforme de la capa alrededor del filo de corte.		Massimo grado di prestazione e sicurezza del processo grazie a rivestimenti estremamente spessi, microcristallini e resistenti contro l'usura. Máximo rendimiento y seguridad en el proceso gracias a sus capas microcristalinas extremadamente espesas y resistentes al desgaste.

Vantaggi della tecnologia di fresatura
Ventajas tecnológicas en el fresado

Vantaggi per il cliente
Beneficios para el cliente

Substrati Per la realizzazione del programma di fresatura sono stati utilizzati diversi substrati di metallo duro, tra di loro così perfettamente combinati da permettere un ampio ventaglio di applicazioni, dalla sgrossatura fino alla finitura di ghisa, acciaio, materiali inossidabili e alluminio mediante frese a spianare e per spallamenti retti. Sustrato Para la producción de las herramientas del programa de fresado se utilizan diferentes sustratos de carburo, los cuales están sincronizados para cubrir un amplio campo de aplicaciones, desde el desbaste hasta el acabado en materiales de fundición, acero, acero inoxidable y aluminio tanto con fresas de planeado como de escuadrado.		Così è possibile soddisfare in modo ottimale qualsiasi esigenza del cliente, dalla minore usura della superficie di spoglia alla stabilità rispetto alla rottura dei taglienti, dalla resistenza alla craterizzazione all'assenza delle cricche a pettine. De esta manera aseguramos el cumplimiento con todas las exigencias del cliente, ya sea menos desgaste en los flancos de incidencia, más estabilidad contra la rotura del filo de corte, resistencia contra fisuras térmicas o desgaste de cráter.
Sistemi di utensili multifunzione Sistemas de herramientas multifuncionales		Un solo corpo base, due lavorazioni. Risparmio sui costi del corpo fresa e di magazzino. Un cuerpo. Dos tipos de mecanizado. Ahorro de cuerpos y costos de almacenaje.
Utensili di alta gamma Herramientas de última tecnología		Buona concentricità di rotazione, tutti gli utensili sono provvisti di apporto interno di refrigerante Migliore resistenza a fatica dei corpi base delle frese, impiantati con nichel, grazie a speciali materiali e trattamenti termici. Excelentes características de concentricidad (runout). Todas las herramientas con refrigeración interna, niqueladas y fabricadas con materiales y tratamientos térmicos especiales para mejorar su rigidez.
Tecnologia dell'analisi dinamica agli elementi fi niti (FEM Design) Tecnología dinámica de diseño MEF (Método de elementos finitos)		Utensili stabili dall'eccellente resistenza a fatica e deflusso ottimale del truciolo. Herramientas estables con una excelente rigidez y óptimo flujo de viruta.
Stampigliatura del valore del raggio angolare sull'inserti e marcatura per il posizionamento o numerazione del tagliente. Tamaño del radio de esquina, marca de posición o numeración de filos.		Facilità di orientamento per l'operatore e buona concentricità di rotazione. Fácil orientación para los usuarios y excelente rotación libre de vibraciones.

Panoramica della qualità di metallo duro
Programa, grados de carburo

www.boehlerit.com

Tipo / Grado	ISO	Campo di applicazione / Campo de aplicación	Gruppo di materiali / Grupos de materiales						Processo di lavorazione / Proceso de trabajo				Illustrazione a colori degli inserti a 0seconda del rivestimento / Esquema de color del inserto según recubrimiento
			P Acciaio / Acero	M Inossidabili / Inoxidable	K Ghisa grigia / Fundición	N Metalli non ferrosi / Materiales no ferrosos	S Resistenti al calore / Resistente a altas temperaturas	H Durezza materiali / Materiales duros	T Tornitura / Torneado	M Fresatura / Fresado	D Foratura / Taladrado	S Filettatura / Roscado	
BCP20M	HC-P20	01 05 10 15 20 25 30 35 40 45 50	■							●			
BCP25M	HC-P25		■							●			
	HC-M25			□									
	HC-K25				□								
BCP30M	HC-P30		■										
BCP35M	HC-P35		■							●			
	HC-M35												
BCP40M	HC-P40		■							●			
	HC-M40			□									
BCM35M	HC-M35			■						●			
	HC-P20		□										
	HC-S30						□						
BCM40M	HC-M40			■						●			
BCK15M	HC-K15				■					●			
BCK20M	HC-K20				■					●			
	HC-P10		□										

Applicazione principale
Aplicación principal

Campo generale in base all' ISO 513
Campo de aplicación recomendado ISO 513

01 05 10 15 20 25 30 35 40 45 50

■ Utilizzo principale
Aplicación principal
□ Altro utilizzo
Otras aplicaciones

● Qualità standard
Grado estándar

Descrizione dei tipi vedere pagina 8
Descripción de los grados en página 9

Panoramica delle qualità di metallo duro
Programa, grados de carburo

Tipo / Grado	ISO	Campo di applicazione / Campo de aplicación	Gruppo di materiali / Grupos de materiales						Processo di lavorazione / Proceso de trabajo				Illustrazione a colori degli inserti a 0seconda del rivestimento / Esquema de color del inserto según recubrimiento
			P Acciaio / Acero	M Inossidabili / Inoxidable	K Ghisa grigia / Fundición	N Metalli non ferrosi / Materiales no ferrosos	S Resistenti al calore / Resistente a altas temperaturas	H Durezza materiali / Materiales duros	T Tornitura / Torneado	M Fresatura / Fresado	D Foratura / Taladrado	S Filettatura / Roscado	
BCN10M	HC-N10					■				●			
	HC-S20						□						
	HC-M20			□									
BWN10M	HW-N10					■				●			
BCS35M	HC-S35						■			●			
	HC-M35			□									
BCS40M	HC-S40						■			●			
BCH03M	HC-H03							■		●			
BCH05M	HC-H05							■		●			
	HC-P05		□										
	HC-K05		□		□								
BCH10M	HC-H10				□			■		●			
	HC-P10		□										
	HC-K10				□								
BCH13M	HC-H13							■		●			
BCH23M	HC-H23							■		●			
BCH30M	HC-H30							■		●			
	HC-P20		□										
	HC-K20				□								

Applicazione principale
Aplicación principal

Campo generale in base all' ISO 513
Campo de aplicación recomendado ISO 513

■ Utilizzo principale
Aplicación principal
□ Altro utilizzo
Otras aplicaciones

● Qualità standard
Grado estándar

BCP20M (HC-P20) TERAspeed 2.0
Alternativa di durezza maggiore, con HR-CVD, al tipo BCP25M, con resistenza elevata all'usura per abrasione. Ideale per la spianatura di acciaio con velocità di taglio più elevate, in condizioni stabili.

BCP25M (HC-P25/M25) Goldlox
Tipo pluriuso per la fresatura di acciaio non legato, basso legato e alto legato e di acciaio inossidabile. Questo tipo rivestito mediante PVD è particolarmente adatto per elevate velocità di taglio nella lavorazione a secco / lavorazione a umido in condizioni stabili.

BCP30M (HC-P30) TERAspeed 2.0
Tipo universale per la fresatura di acciaio, specifico per la spianatura. Un elevato grado di sicurezza di lavorazione su un ampio spettro di materiali d'acciaio è garantito dal tenace substrato di metallo duro. Un moderno rivestimento HR-CVD permette una lavorazione a secco economicamente conveniente a velocità di taglio elevate.

BCP35M (HC-P35/M35) Goldlox
Tipo universale per la fresatura di acciaio con angolo di registrazione di 90°. Strato PVD e tipo di metallo duro tenace per la fresatura degli acciai più comuni. Particolarmente idoneo per la fresatura a secco a velocità di taglio da basse a medie, in condizioni difficili.

BCP40M (HC-P40/M40) Goldlox
Strato PVD e tipo di metallo duro tenace per la sgrossatura di acciai per utensili, acciai da bonifica, acciai da cementazione e materiali inossidabili austenitici.

BCM35M (HC-M35/P20/S30)
Rivestimento PVD resistente all'usura, tipo a grana fine per la lavorazione di materiali inossidabili e austenitici, adatto alla lavorazione con lubrificazione e a secco.

BCM40M (HC-M40)
Substrato di metallo duro a grana relativamente fine, estremamente tenace, con rivestimento PVD sottile e liscio. Tipo ideale per la fresatura di acciai inossidabili austenitici e materiali del gruppo Duplex a basse e medie velocità di taglio. Anche per lavorazioni con lubrificazione, tuttavia è consigliata una lubrificazione minima.

BCK15M (HC-K15) TERAspeed 2.0
Materie prime selezionate per un substrato ottimizzato in metallo duro K15 con un rivestimento multistrato HR-CVD estremamente duro e resistente all'usura. Ideale per la lavorazione a secco di ghisa grigia (GJL), ghisa a grafite sferoidale (GJS), ghisa malleabile e ghisa legata.

BCK20M (HC-K20/P10)
Un substrato K20 tenace e uno spesso rivestimento PVD per la lavorazione di materiali fusi.
Adatto anche per la finitura del taglio dell'acciaio e per il trattamento di acciai per lavorazioni a freddo, di durezza superiore a 54 HRC.

BCN10M / (HC-N10/S20/M20)
Tipo ideale per la lavorazione di materiali in alluminio e di altri metalli non ferrosi. Grazie al sottilissimo rivestimento PVD TiAlN, è particolarmente adatto anche per la finitura di acciai inossidabili e ghisa grigia.

BWN10M / (HW-N10)
Variante non rivestita, realizzata secondo altissimi criteri di qualità per la lavorazione di metalli NE, alluminio e leghe di alluminio con contenuto di silicio < 6 %. Comportamento di taglio molto morbido grazie ad una geometria dei pannelli amovibili positiva appositamente concepita. Inoltre, l'utilizzo di varianti premium con elevata resistenza contro l'usura, combinato con tecnologie di produzione ad alta precisione relativamente all'affilatezza e all'esecuzione del bordo di taglio, nonché con bordo di taglio liscio e mediante un comportamento di truciolatura ottimizzato, consente di contrastare la formazione di un tagliente accresciuto.

BCS35M (HC-S35)
Variante con rapporto durezza-resistenza equilibrato. Grazie alla speciale composizione e al trattamento della fase legante, è stato possibile aumentare la durezza ad elevate temperature, per cui BCS35M è particolarmente adatto alla lavorazione di materiali termoresistenti.
Il rivestimento particolarmente resistente contro l'usura presenta una bassa affinità con il titanio, motivo per il quale si verifica una netta riduzione di incollatura del materiale.

BCS40M (HC-S40)
Una variante dura, resistente contro la rottura di durezza media. La particolare composizione dei leganti riduce l'usura chimica, rendendo questa variante particolarmente adatta alla fresatura di materiali di base Ni. Un rivestimento PVD duro e resistente contro l'usura proteggere l'utensile contro danni meccanici.

BCH03M
Per levigare materiali in acciaio fino a max. 65 HRC, tuttavia sono necessarie condizioni ambientali molto stabili.
Metallo duro a grana fine altamente resistente contro l'usura per applicazioni nell'ambito di velocità di taglio elevatissime. Rivestimento PVD estremamente spesso, microcristallino e
stabile alle temperature.

BCH05M
Variante per la lavorazione del piano e del profilo di materiali in acciaio con HFC e pannelli R. Con rivestimento in HR-CVD.
Metallo duro a grana fine resistente contro l'usura per un ampio campo di applicazioni, in condizioni stabili. Innovativo rivestimento CVD con struttura nano con elevata
durata ad elevate temperature e resistenza contro l'usura.

BCH10M
Variante per la lavorazione di materiali in acciaio in un intervallo fino a max. 58 HRC, con rivestimento in PVD.
Metallo duro a grana fine standard, rivestimento PVD resistente contro l'usura.

BCH13M
Per finitura e semifinitura materiali in acciaio fino a max. 62 HRC, in condizioni ambientali stabili e moderatamente instabili.
Variante di metallo dura a grana ultrafine altamente resistente contro l'usura con uno straordinario rapporto di durezza/resistenza alla flessione. In combinazione con un rivestimento PVD estremamente spesso, microcristallino e resistente contro l'usura, questa variante soddisfa elevatissimi requisiti di prestazione garantendo al contempo un'elevata sicurezza del processo.

BCH23M
Per finitura e semifinitura materiali fino a max. 60 HRC. Metallo duro a grana ultrafine per una buona resistenza contro l'usura e al contempo una buona stabilità alla rottura e agli spigoli. Rivestimento PVD resistente contro l'usura e le temperature.

BCH30M
Variante universale per la lavorazione della maggior parte dei materiali comuni.
Metallo duro a grana fine, resistente contro rotture e strappi con al contempo una buona resistenza contro l'usura, di ampio utilizzo.
Rivestimento PVD microcristallino, ottimizzato in termini di tensione.

Descripción de los grados de carburo para fresado

BCP20M (HC-P20) TERAspeed 2.0
Alternativa más dura al grado BCP25M, con HR-CVD, alta resistencia contra desgaste abrasivo. Excelente para planeado de materiales de acero con velocidad de corte aumentada bajo condiciones estables.

BCP25M (HC-P25/M25) Goldlox
Grado de uso múltiple para fresar aceros no aleados, de baja y alta aleación así como inoxidables. El grado con recubrimiento PVD es especialmente apto para altas velocidades de corte para el mecanizado en seco y con refrigerante bajo condiciones estables.

BCP30M (HC-P30) TERAspeed 2.0
Grado universal para el fresado de aceros, sobre todo para planeado. Este sustrato de carburo es especialmente tenaz y garantiza una alta seguridad en el mecanizado de una amplia gama de materiales de acero. Tiene un moderno recubrimiento HR-CVD que ofrece un mecanizado en seco económico a altas velocidades de cortes.

BCP35M (HC-P35/M35) Goldlox
Grado universal para el fresado de aceros en combinación con un ángulo de posición del inserto de 90°. Un grado de carburo tenaz para el fresado de aceros comunes, con capa de PVD. Especialmente apto para fresado en seco a velocidades bajas y medias de corte bajo condiciones difíciles.

BCP40M (HC-P40/M40) Goldlox
Un grado de carburo tenaz con capa de PVD sobre todo para el desbaste en aceros para herramientas, bonificados y de cementación de cementación así como materiales inoxidables austeníticos.

BCM35M (HC-M35/P20/S30)
Recubrimiento PVD resistente al desgaste. Grado de grano fino para el mecanizado de materiales inoxidables (inclusive austeníticos), tanto en seco como con refrigerante.

BCM40M (HC-M40)
Sustrato extremadamente tenaz con granulometría relativamente fina y una capa delgada y lisa de PVD. Grado ideal para el fresado de aceros inoxidables austeníticos y Dúplex con velocidades de corte bajas y medias. También para mecanizado con refrigerante, se recomienda solo una cantidad mínima de lubricación.

BCK15M (HC-K15) TERAspeed 2.0
Materias primas seleccionadas para un sustrato optimizado de carburo (K15) con un recubrimiento de HR-CVD de varias capas, el cual es extremadamente duro y resistente al desgaste. Ideal para el mecanizado en seco de fundición gris (GJL), fundición con grafito nodular (GJS), fundición maleable y fundición aleada.

BCK20M (HC-K20/P10)
Sustrato tenaz (K20) y una capa gruesa de PVD para el mecanizado de materiales de fundición. También apto como grado de acabado para el mecanizado de acero y aceros para trabajo en frío con una dureza de más de 54 HRC.

BCN10M / (HC-N10/S20/M20)
Grado ideal para el mecanizado de aluminio y otros metales no ferrosos. Por su delgado recubrimiento de PVD TiAlN es muy apto para el acabado de aceros inoxidables y fundición gris.

BWN10M / (HW-N10)
Grado sin recubrimiento fabricado con los más altos estándares de calidad para el mecanizado de metales no ferrosos, aluminio y aleaciones de aluminio con un contenido de Si < 6 %. Comportamiento de corte muy suave gracias a la geometría positiva del inserto especialmente diseñada. Adicionalmente, se reduce la formación de dobles filos gracias al uso de grados de carburo altamente resistentes al desgaste junto con un afilado de precisión en el filo de corte.

BCS35M (HC-S35)
Grado con una relación dureza/tenacidad equilibrada. Ha podido aumentarse la dureza a alta temperatura gracias a la especial composición y al tratamiento de la fase aglutinante lo que hace que el BCS35M sea particularmente idóneo para el mecanizado de materiales resistentes al calor.
El recubrimiento especialmente resistente al desgaste tiene una poca afinidad con el titanio por lo que se reduce significativamente la adhesión del material.

BCS40M (HC-S40)
Un grado tenaz y de dureza media que es resistente a la rotura. La composición especial del aglutinante reduce el desgaste químico por lo que es especialmente adecuado para el fresado de materiales con base de Ni. Una capa de PVD dura y resistente al desgaste protege la herramienta contra la abrasión mecánica.

BCH03M
Para el acabado de materiales de acero de hasta 65 HRC como máximo, pero se requieren condiciones muy estables.
Carburo de grano micro fino altamente resistente al desgaste para aplicaciones de corte a velocidades de corte extremadamente elevadas. Capa de PVD extremadamente espesa, microcristalina y estable a la temperatura.

BCH05M
Grado para el planeado y fresado de contornos de materiales de acero con insertos HFC y R. Capa de HR-CVD.
Carburo de grano micro fino resistente al desgaste para una amplia gama de aplicaciones bajo condiciones estables. Novedoso recubrimiento CVD nanoestructurado con alto grado de dureza a temperaturas elevadas y resistencia al desgaste.

BCH10M
Grado para el mecanizado de materiales de acero en el rango de hasta 58 HRC como máx., con capa de PVD.
Carburo de grano micro fino estándar con capa de PVD microcristalina resistente al desgaste.

BCH13M
Para el acabado y semiacabado de materiales de acero de hasta 62 HRC como máximo, bajo condiciones estables o moderadamente estables.
Grado de carburo de grano ultrafino altamente resistente al desgaste con una excelente relación entre dureza y resistencia a la flexión. En combinación con una capa de PVD extremadamente espesa, microcristalina y resistente al desgaste, este grado cumple con los más altos requisitos de rendimiento y al mismo tiempo con una alta seguridad en el proceso.

BCH23M
Para el acabado y semiacabado de materiales de hasta 60 HRC como máx. Carburo de grano ultrafino tenaz con una buena resistencia al desgaste y simultáneamente, buena estabilidad de los filos y resistencia a la rotura. Capa de PVD resistente al desgaste y a la temperatura.

BCH30M
Grado universal para mecanizar la mayor parte de los materiales usuales.
Carburo de grano micro fino tenaz, resistente a la rotura y las fisuras y simultáneamente, con buena resistencia al desgaste. Gran amplitud de usos.
Capa de PVD microcristalina, optimizada para altas solicitaciones.

ISO Chamfer



Numero di taglienti / Inserti: 3
Número de filos de corte / Insertos: 3

Pagina 50, página 50

ISO 45P



Numero di taglienti / Inserti: 4
Número de filos de corte / Insertos: 4

Pagina 54, página 54

ETA*tec* 45P







Numero di taglienti / Inserti: 7
Número de filos de corte / Insertos: 7
Disponibile in inch / disponible en pulgadas

Pagina 59, página 59

THETA*tec* 45N



Numero di taglienti / Inserti: 8
Número de filos de corte/Insertos: 8
Disponibile in inch / disponible en pulgadas

Pagina 65, página 65

PI*tec* 45N



Numero di taglienti / Inserti: 16
Número de filos de corte / Insertos: 16
Disponibile in inch / disponible en pulgadas

Pagina 69, página 69

BULL*tec* ® 2.0 Serie



Numero di taglienti / Inserti: 3, 4, 6
Número de filos de corte / Insertos:
3, 4, 6

Pagina 74, página 74

Fresatura Fresado 90°

ISO 90P





Numero di taglienti / Inserti: 2
Número de filos de corte / Insertos: 2
Disponibile in inch / disponible en pulgadas

Pagina 84, página 84

BETA*tec* 90P Feed





Numero di taglienti / Inserti: 2
Número de filos de corte / Insertos: 2
Disponibile in inch / disponible en pulgadas

Pagina 96, página 96

DELTA*tec* 90P Feed





Numero di taglienti / Inserti: 4
Número de filos de corte / Insertos: 4
Disponibile in inch / disponible en pulgadas

Pagina 113, página 113

DELTA*tec* 90N




Numero di taglienti / Inserti: 4
Número de filos de corte / Insertos: 4

Pagina 128, página 128

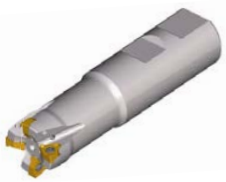
DELTA*tec* 90N Tang



Numero di taglienti / Inserti: 4
Número de filos de corte / Insertos: 4

Pagina 134, página 134

ZETA*tec* 90N

Numero di taglienti / Inserti: 6
Número de filos de corte / Insertos: 6
Disponibile in inch / disponible en pulgadas

Pagina 138, página 138

THETA*tec* 88N



Numero di taglienti / Inserti: 8
Número de filos de corte / Insertos: 8

Pagina 144, página 144

BALL*tec* / TORRO*tec*



Numero di taglienti / inserti: 2
Número de filos de corte / Insertos: 2

Pagina 152, página 152

RHOMBIC*tec* 95P



Numero di taglienti / Inserti: 2
Número de filos de corte / Insertos: 2

Pagina 169, página 169

ISO Plunge 90P



Numero di taglienti / Inserti: 2
Número de filos de corte / Insertos: 2

Pagina 172, página 172

ISO 00P



Numero di taglienti / Inserti: variabel
Número de filos de corte / Insertos: varios
Disponibile in inch / disponible en pulgadas

Pagina 177, página 177

VARIO*tec* 00P



Numero di taglienti / Inserti: variabel
Número de filos de corte / Insertos: varios

Pagina 195, página 195

Frese integrali in metallo duro
Fresas de metal duro integral

Frese integrali in metallo duro / Fresas de metal duro integral

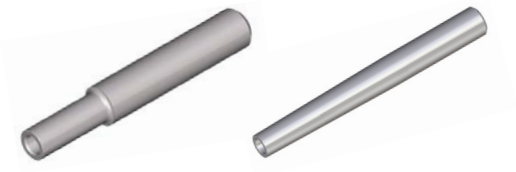


Denti 2, 3, 4, 5, 6, 8
Dientes 2, 3, 4, 5, 6, 8

Pagina 205, página 205

Prolunghe, Portautensili; Extensiones, Sistemas de sujeción

Prolunghe Extensiones



Prolunghe in metallo duro integrale
Extensiones de carburo sólido

Pagina 316, página 316

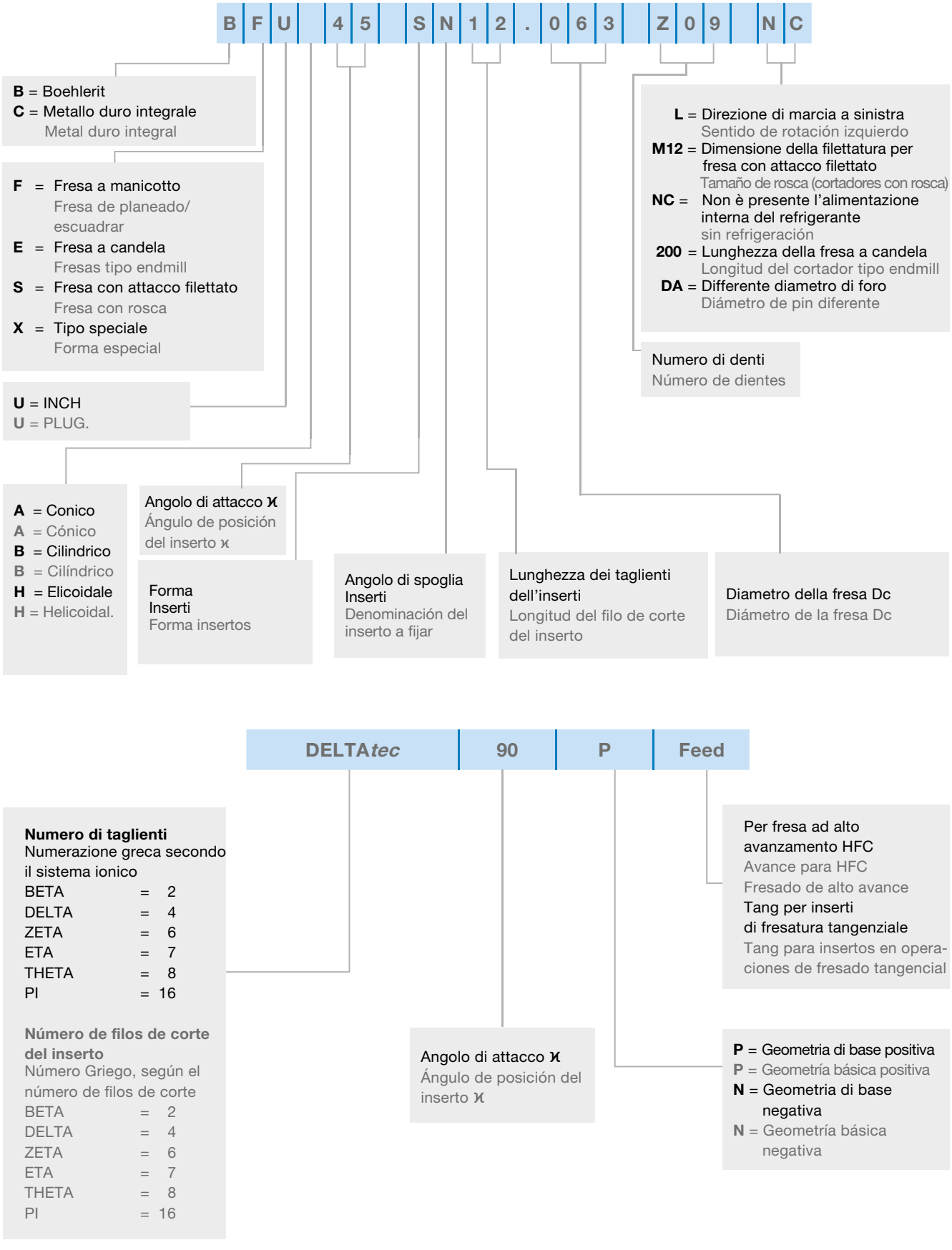
Portautensili Sistemas de sujeción



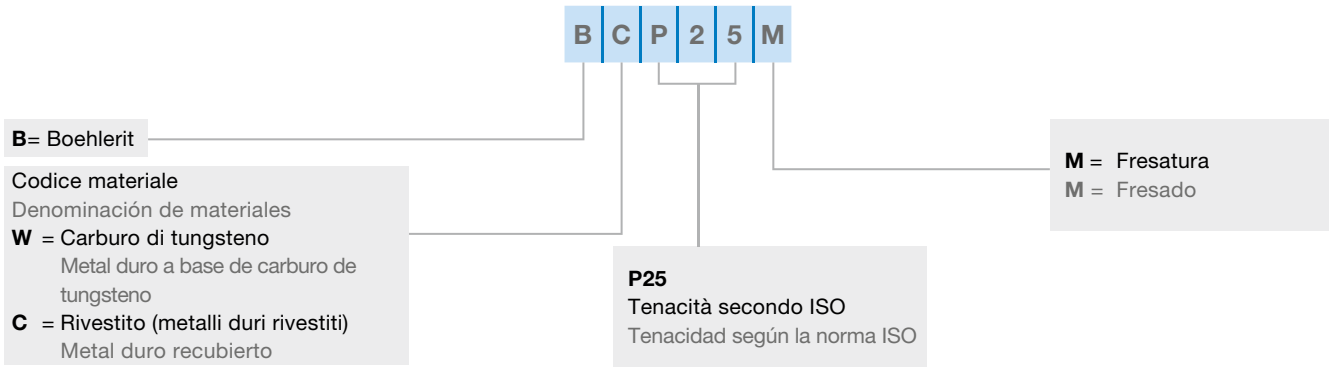
Portautensili
Sistemas de sujeción

Pagina 328, página 328

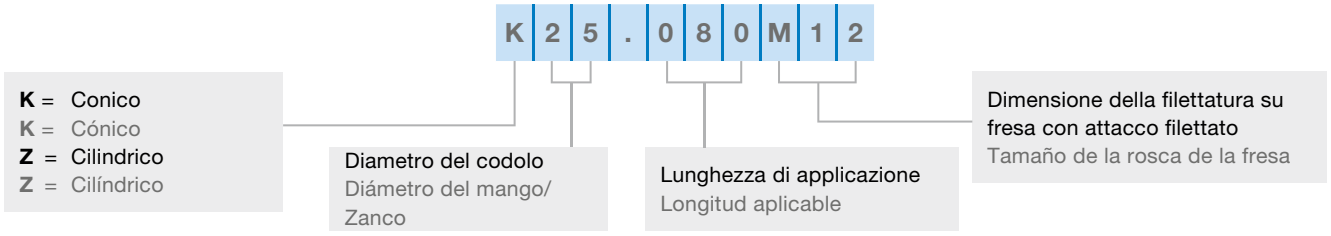
Sistema di designazione frese a inserti
Denominación de fresas



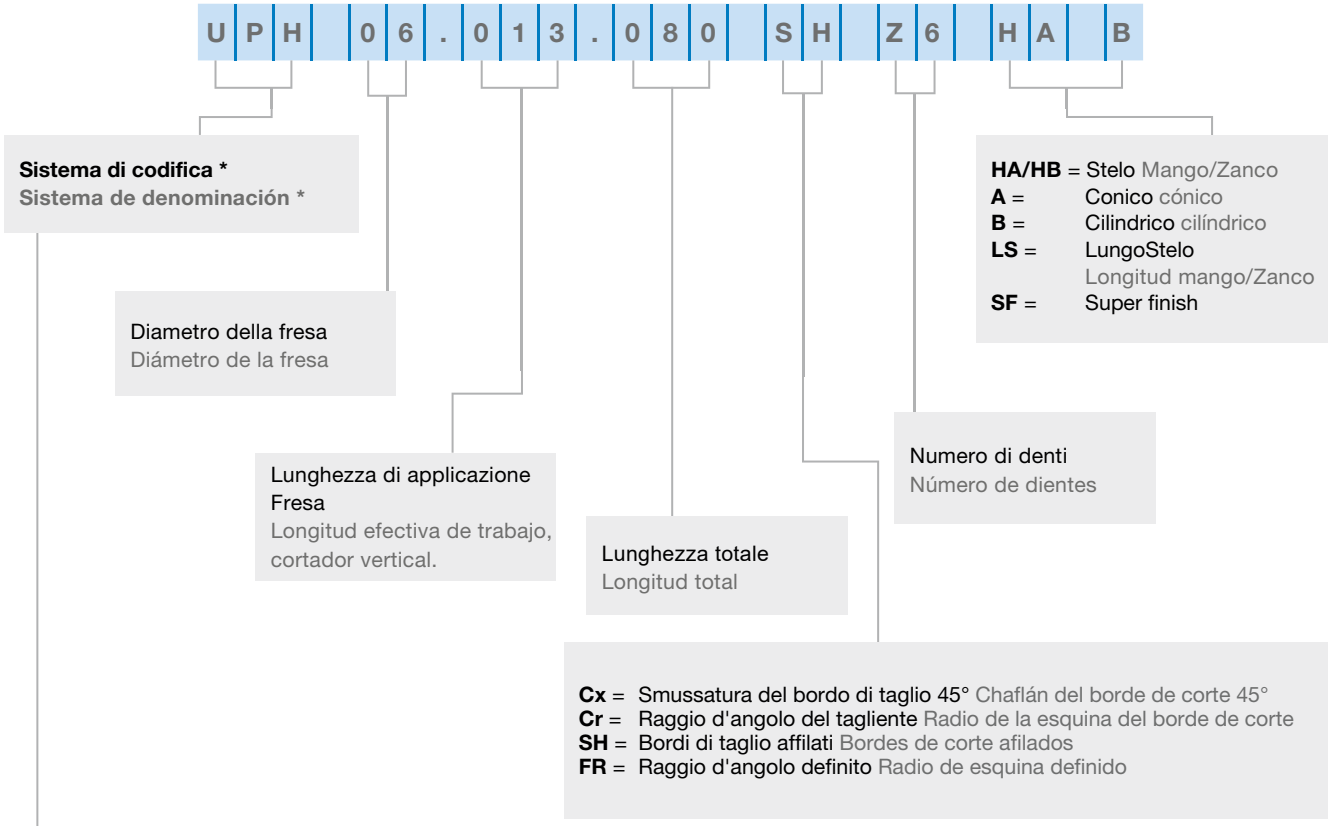
Tipi di materiale di taglio Denominazione
Diferentes materiales a mecanizar. Sistema de denominación para insertos



Prolunghe in metallo duro integrale, Codifica
Extensiones sólidas de carburo, sistema de denominación



Designazione della fresa per frese in metallo duro integrale
Designación de las fresas de metal duro integral



*** Sistema di codifica**
*** Sistema de denominación**

U..	Uni*tec*
UN	Uni*tec* N
UC	Uni*tec* Chamfer
UP.	Uni*tec* Pro
UPN	Uni*tec* Pro N
UPH	Uni*tec* Pro H
MU	Multi*tec*
MUN	Multi*tec* N
T	Trochot*ec*
TP	Trochot*ec* PM
TS	Trochot*ec* S
TT	Trochot*ec* T
TH	Trochot*ec* TH

BCU	Ball*tec* SC Universal
BCH	Ball*tec* SC Hardened
BCN	Ball*tec* SC N
BCG	Ball*tec* SC Graphite
TCU	Torro*tec* SC Universal
TCH	Torro*tec* SC Hardened
FCU	Feed*tec* SC Universal
FCH	Feed*tec* SC Hardened

Spiegazione dei simboli per le operazioni di fresatura
Simbología de operaciones de fresado

Spianatura
Planeado



Fresatura a tuffo
Fresado de inmersión



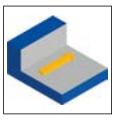
Fresatura di cave
Fresado de escotaduras



Fresatura ad interpolazione elicoidale
Fresado circular



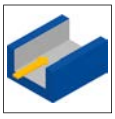
Fresatura di spallamenti
Escuadrado



Fresatura di tasche chiuse
Cajeado



Scanalatura
Ranurado



Fresatura in rampa
Entrada en rampa



Contornatura
Fresado de contorno



Fresatura a copiare
Copiado



Fresatura trocoidale
Fresado trocoidal



Smussatura
Achaflanado



Spiegazione dei simboli per le operazioni di Fresa integrale in metallo duro
Símbolos de las operaciones de fresado de las fresas de metal duro

Smusso di protezione 45°
Chaflán de protección 45°



Linea standard
Línea estándar



Raggio non standardizzato
Radio no estandarizado



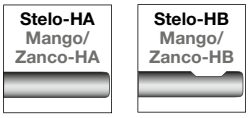
Linea professionale
Línea profesional



Bordo affilato
Borde afilado



Steloversione
Tipo de mango/Zanco



Raggio standardizzato
Radio normalizado



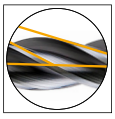
Disuguaglianza
División desigual



Esecuzione 2xD
Ejecución 2xD



Angoli di elica variabili
Ángulos de hélice desiguales



Esecuzione 3xD
Ejecución 3xD



Angolo di rampa
Ángulo de mecanizado en rampa



Esecuzione 5xD
Ejecución 5xD



Classificazione della tolleranza
Clasificación de la tolerancia

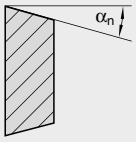


S
Forma inserti
Forma insertos

A		85°
B		82°
C		80°
D		55°
E		75°
H		120°
K		55°
L		90°
M		86°
O		135°
P		108°
R		–
S		**90°**
T		60°
V		35°
W		80°

L'angolo di punta è sempre l'angolo minore per le forme di inserti non equiangolari.
En formas geométricas irregulares, el ángulo de esquina siempre es el ángulo más pequeño.

N
Angolo di spoglia
Ángulo de incidencia



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

Angoli di spoglia normali che richiedono una descrizione speciale.
Ángulos normales de incidencia que requieren una descripción especial.

M
Tolleranze
Tolerancias

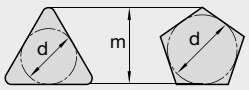
	m	s	d
A	±0,005	±0,025	±0,025
C	±0,013	±0,025	±0,025
E	±0,025	±0,025	±0,025
F	±0,005	±0,025	±0,013
G	±0,025	±0,13	±0,025
H	±0,013	±0,025	±0,013
J	±0,005	±0,025	vedere véase Tab. 4
K	±0,013	±0,025	vedere véase Tab. 4
L	±0,025	±0,025	vedere véase Tab. 4
M	vedere véase Tab. 5	±0,13	vedere véase Tab. 4
N	vedere véase Tab. 5	±0,025	vedere véase Tab. 4
U	vedere véase Tab. 5	±0,13	vedere véase Tab. 4

Tab. 4

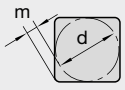
d oltre arriba de	d a hasta	J, K, L, M	d U
3,9	10,0	±0,05	±0,08
10,0	15,0	±0,08	±0,13
15,0	20,0	±0,10	±0,18
20,0	26,0	±0,13	±0,25
26,0	32,0	±0,15	±0,25

Tab. 5

d oltre arriba de	d a hasta	M, N	m U
3,9	10,0	±0,08	±0,13
10,0	15,0	±0,13	±0,20
15,0	20,0	±0,15	±0,27
20,0	26,0	±0,18	±0,38
26,0	32,0	±0,20	±0,38

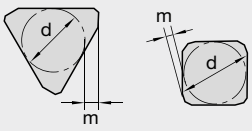


Arrotondamento degli angoli, Numero di lati dispari
Redondeo de ángulos, Número de lados impares

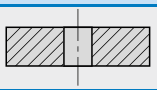
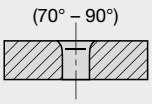
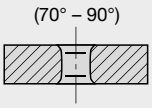
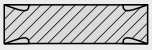
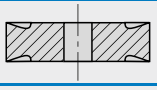
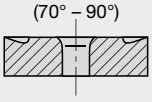
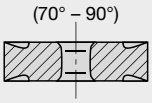
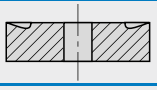
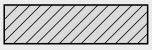
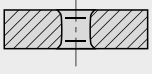
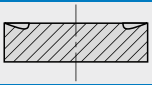
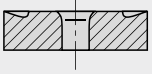
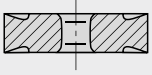
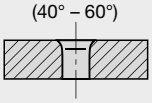


Arrotondamento degli angoli, Numero di lati pari
Redondeo de ángulos, Número de lados pares

Inserti per smussi
Insertos para chaflán



X
Tipo di inserto
Tipo de inserto

A	
B	(70° – 90°) 
C	(70° – 90°) 
F	
G	
H	(70° – 90°) 
J	(70° – 90°) 
M	
N	
Q	(40° – 60°) 
R	
T	(40° – 60°) 
U	(40° – 60°) 
W	(40° – 60°) 

X con caratteristica speciale secondo il disegno
con particularidades según dibujo

12
Lunghezza del tagliente
Longitud de filo

	l
06	6,350
07	7,938
09	9,525
11	11,000
12	12,700
15	15,875
16	16,500
19	19,050
22	22,000
25	25,400
31	31,750
38	38,100

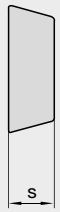


( ) Angolo del cono per vite
( ) Ángulo cónico para tornillo

Codici ISO degli inserti
Designación de insertos indexables ISO

boehlerit

06
Spessore
Espesor

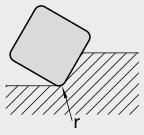


	S
02	2,38
03	3,18
T3	3,97
04	4,76
05	5,56
06	6,35
07	7,94
08	8,00
09	9,52

Dimensioni en mm
Medidas en mm

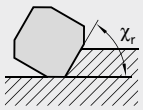
AN
Angolo del tagliente
Vértice de filo

Per inserti radiali
Para insertos con radio



	raggio di punta radio de la esquina -r
00	A spigoli vivi Arista filosa
02	0,2
04	0,4
08	0,8
12	1,2
16	1,6
20	2,0
	ecc. etc.

Per Inserti per smussi Planschneiden
Para insertos para realizar chaflán, planeado.

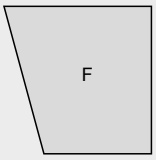


	Angolo di attacco Ángulo de posición χ_r
A	45°
D	60°
E	75°
F	85°
P	90°
Z	special especial

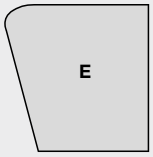
	Angolo di spoglia inferiore del tagliente di spianatura α_n Ángulo de incidencia del filo de planear α_n
A	3°
B	5°
C	7°
D	15°
E	20°
F	25°
G	30°
N	0°
P	11°
Z	special especial

MO	Inserti tondi, dim. in mm Inserto redondo métrico
OO	Inserti tondi, dim pollici Inserto redondo pulgadas

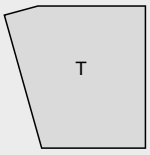
S
Tipo di tagliente
Tipo de filo



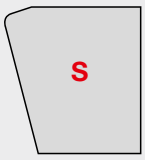
affilato
arista filosa



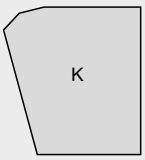
arrotondato
redondeado



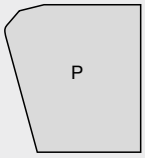
smussato
con chaflán



smussato e arrotondato
con chaflán y redondeado



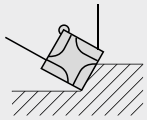
doppia smussatura
con doble chaflán



doppia smussatura e arrotondato
con doble chaflán y redondeado

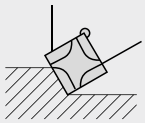
N
Direzione di taglio[1)]
Dirección de corte[1)]

R



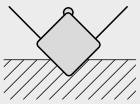
solo taglio a destra
solo corte derecho

L



solo taglio a sinistra
solo corte izquierdo

N



taglio a destra e a sinistra
corte derecho e izquierdo

1) L'uso di queste lettere di identificazione è facoltativo
El uso de estas letras de referencia es opcional

- MP
Boehlerit-Norm
Estándar de Boehlerit

Codice geometria
Código geométrico

Esempio:

S N M X 12 06 AN S N - MP

#	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

1	Forma inserti	quadrata
2	Angolo di spoglia	0°
3	Tolleranze	m ± 0,013 s ± 0,025 d ± 0,13
4	Fissaggio superf	di spoglia superiore con particolarità secondo disegno
5	Lunghezza del tagliente	12,7
6	Spessore	6,35
7	Angolo del tagliente	45°smusso
8	Tagliente	arrotondato
9	Direzione di taglio	taglio destro e sinistro
10	Interne Codice	MP = Geometria

Ejemplo:

1	Forma básica	cuadrada
2	Ángulo de incidencia	0°
3	Tolerancias	m ± 0.013 s ± 0.025 d ± 0.13
4	Fijación rompevirutas	con particularidades según dibujo
5	Longitud del filo	12.7
6	Esquina de corte	6,35
7	Vértice de filo	45° chaflán
8	Filo de corte	redondeado
9	Dirección de corte	corte derecho oizquierdo
10	Denominación interna	MP = Geometría rompevirutas

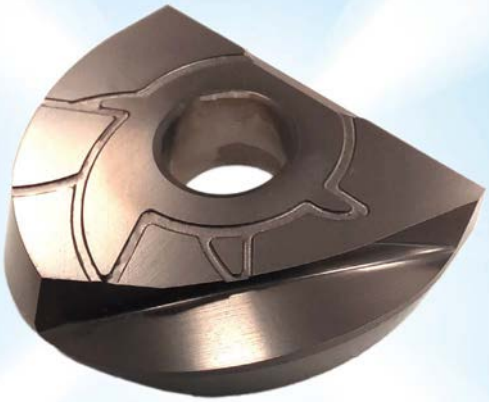
Codifica inserti
Denominación de los insertos
ISO 1832.2 DIN 4987

boehlerit

BALL*tec*







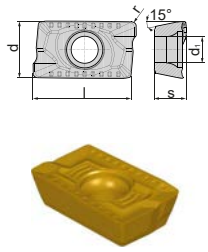
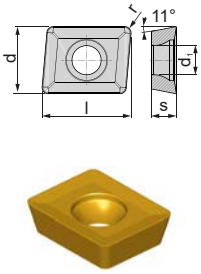
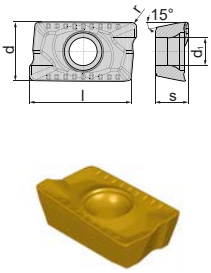
■ Sistema di utensili multifunzionale per una precisione e una sicurezza del processo elevate
■ Sistema de herramientas multifuncional para una alta precisión y seguridad en el proceso

www.boehlerit.com

boehlerit

Inserti
Insertos

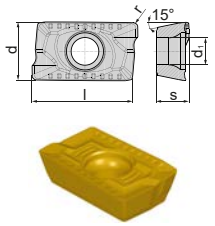
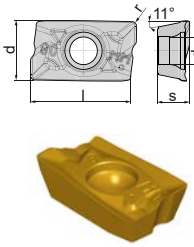


N = Numero taglienti N = Número de filos de corte	**Codice articolo** **Denominación**	Grado di metallo duro Grados de carburo	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]					Utensili Herramientas
					l	d	s	d_1	r	
	**ADKX 110308 SR-TR**	BCP35M	5100445	○	11,9	7,9	3,47	3,4	0,8	
N = 2										
	**APET 150412 SN-MP**	BCP35M	5153562	○	15	9,73	5,26	4,5	1,2	
N = 2										
	**APKT 1003 PDSR-BP**	BCP25M	5080850	●	10	6,7	3,5	2,8	0,5	
	APKT 1003 PDSR-BP	BCP30M	5080852	●	10	6,7	3,5	2,8	0,5	
	APKT 1003 PDSR-BP	BCP35M	5080854	●	10	6,7	3,5	2,8	0,5	
	APKT 1003 PDSR-BM	BCM40M	5080847	●	10	6,7	3,5	2,8	0,5	
	APKT 1003 PDSR-BP	BCK15M	5080855	●	10	6,7	3,5	2,8	0,5	
	APKT 1003 PDSR-BP	BCK20M	5081942	●	10	6,7	3,5	2,8	0,5	
	APHT 100304 FR-MN	BCN10M	5092189	●	10	6,7	3,5	2,8	0,4	
	APHT 100304 FR-MN	BWN10M	5092191	●	10	6,7	3,5	2,8	0,4	
	APKT 1604 PDSR-BP	BCP25M	5079677	●	16	9,52	5,26	4,5	0,8	
	APKT 1604 PDSR-BP	BCP30M	5079680	●	16	9,52	5,26	4,5	0,8	
	APKT 1604 PDSR-BP	BCP35M	5079683	●	16	9,52	5,26	4,5	0,8	
	APKT 1604 PDSR-BM	BCM40M	5079687	●	16	9,52	5,26	4,5	0,8	
	APKT 1604 PDSR-BP	BCK15M	5079689	●	16	9,52	5,26	4,5	0,8	
	APHT 160408 FR-MN	BCN10M	5092182	●	16	9,52	5,26	4,5	0,8	
	APHT 160408 FR-MN	BWN10M	5092188	●	16	9,52	5,26	4,5	0,8	
	APKT 160416 SR-BP	BCP30M	5080870	●	16	9,55	5,26	4,5	1,6	
	APKT 160416 SR-BP	BCP35M	5125093	●	16	9,55	5,26	4,5	1,6	
	APKT 160424 SR-BP	BCP30M	5080872	●	16	9,55	5,26	4,5	2,4	
	APKT 160424 SR-BP	BCP35M	5125092	○	16	9,55	5,26	4,5	2,4	
	APKT 160432 SR-BP	BCP30M	5080873	●	16	9,55	5,26	4,5	3,2	
	APKT 160432 SR-BP	BCP35M	5125095	○	16	9,55	5,26	4,5	3,2	
N = 2										

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 10 Pezzi piezas 5100445 o o ADKX 110308 SR-TR BCP35M

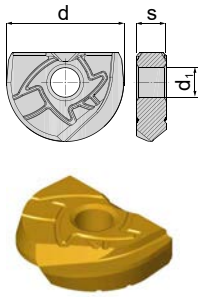
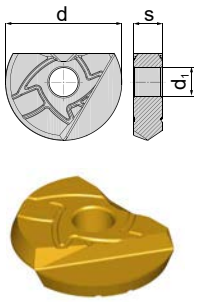
I colori delle illustrazioni degli inserti non devono necessariamente corrispondere agli originali!
¡Los colores en las ilustraciones de los insertos no son necesariamente idénticos a los del aspecto original!

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

N = Numero taglienti N = Número de filos de corte	**Codice articolo** **Denominación**	Grado di metallo duro Grados de carburo	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]					Utensili Herramientas
					l	d	s	d_1	r	
	**APKT 15T3 PDTR-BP**	BCP30M	5080857	○	15	9,73	4,36	4,5	0,8	
	APKT 15T3 PDTR-BP	BCP35M	5080858	○	15	9,73	4,36	4,5	0,8	
N = 2										
	**APKT 100304 SR-MP2**	BCP25M	5085192	●	10	6,7	3,5	2,8	0,4	ISO 90 P Pagina, página 84
	APKT 100304 SR-MP2	BCP35M	5085190	●	10	6,7	3,5	2,8	0,4	
	APKT 100304 SR-MM2	BCM40M	5085158	●	10	6,7	3,5	2,8	0,4	
	APHT 100304 FR-MN2	BCN10M	5092158	●	10	6,7	3,5	2,8	0,4	
	APHT 100304 FR-MN2	BWN10M	5092159	●	10	6,7	3,5	2,8	0,4	
	APKT 100304 SR-RP2	BCP30M	5092141	●	10	6,7	3,5	2,8	0,4	
	APKT 100304 SR-RP2	BCP35M	5085194	●	10	6,7	3,5	2,8	0,4	
	APKT 100304 SR-RP2	BCP40M	5092143	●	10	6,7	3,5	2,8	0,4	
	APKT 100304 SR-RK2	BCK15M	5092144	●	10	6,7	3,5	2,8	0,4	
	APKT 100304 SR-RK2	BCK20M	5085202	●	10	6,7	3,5	2,8	0,4	
	APKT 160408 SR-MP2	BCP25M	5085147	●	16	9,6	5,26	4,5	0,8	
	APKT 160408 SR-MP2	BCP35M	5085140	●	16	9,6	5,26	4,5	0,8	
	APKT 160408 SR-MM2	BCM40M	5080859	●	16	9,6	5,26	4,5	0,8	
	APHT 160408 FR-MN2	BCN10M	5092154	●	16	9,52	5,26	4,5	0,8	
	APHT 160408 FR-MN2	BWN10M	5092155	●	16	9,52	5,26	4,5	0,8	
	APKT 160408 SR-RP2	BCP30M	5092136	●	16	9,6	5,26	4,5	0,8	
	APKT 160408 SR-RP2	BCP35M	5085148	●	16	9,6	5,26	4,5	0,8	
	APKT 160408 SR-RP2	BCP40M	5092137	●	16	9,6	5,26	4,5	0,8	
	APKT 160408 SR-RK2	BCK15M	5092140	●	16	9,6	5,26	4,5	0,8	
	APKT 160408 SR-RK2	BCK20M	5085153	●	16	9,6	5,26	4,5	0,8	
N = 2										

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 10 Pezzi piezas 5080857 o o APKT 15T3 PDTR-BP BCP30M
Velocità di taglio Fresa 90° vedere pagina 148
Velocidades de corte recomendadas para cortadores a 90° en página 148
Panoramica dei tipi Pagina 6
Programa, grados de carburo en página 6

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

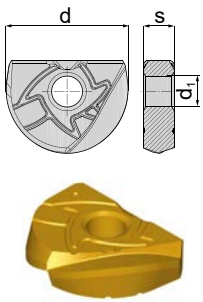
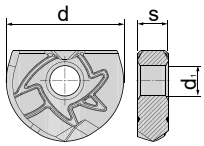
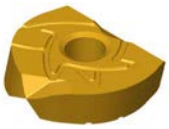
N = Numero taglienti N = Número de filos de corte	**Codice articolo** **Denominación**	Grado di metallo duro Grados de carburo	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]			Utensili Herramientas
					d	s	d_1	
	**BE12-FHF**	BCH03M	5117377	●	12	2,99	3,5	BALLtec Pagina, página 152
	BE12-SHF	BCH10M	5117378	●	12	2,99	3,5	
	BE12-SHF	BCH23M	5117382	○	12	2,99	3,5	
	BE12-MHF	BCH30M	5117384	●	12	2,99	3,5	
	BE16-FHF	BCH03M	5117355	○	16	3,99	4	
	BE16-SHF	BCH10M	5117356	●	16	3,99	4	
	BE16-SHF	BCH23M	5117364	●	16	3,99	4	
	BE16-MHF	BCH30M	5117365	●	16	3,99	4	
	BE20-FHF	BCH03M	5117680	●	20	4,99	5	
	BE20-SHF	BCH10M	5117681	●	20	4,99	5	
	BE20-SHF	BCH23M	5117682	●	20	4,99	5	
	BE20-MHF	BCH30M	5117683	●	20	4,99	5	
	BE25-SHF	BCH10M	5117684	○	25	5,99	6	
	BE25-SHF	BCH23M	5117485	○	25	5,99	6	
	BE25-MHF	BCH30M	5117488	●	25	5,99	6	
	BE32-SHF	BCH10M	5117494	●	32	6,99	8	
	BE32-SHF	BCH23M	5117496	◑	32	6,99	8	
	BE32-MHF	BCH30M	5117499	◑	32	6,99	8	
N = 2								
	**BE08-MHN**	BCH10M	5117502	●	8	2,39	2,5	
	BE08-MHN	BCH23M	5117505	●	8	2,39	2,5	
	BE08-MHN	BCH30M	5117506	●	8	2,39	2,5	
	BE10-MHN	BCH10M	5117511	●	10	2,59	3	
	BE10-MHN	BCH23M	5117513	●	10	2,59	3	
	BE10-MHN	BCH30M	5117514	●	10	2,59	3	
	BE12-SHN	BCH03M	5117388	●	12	2,99	3,5	
	BE12-MHN	BCH10M	5117389	●	12	2,99	3,5	
	BE12-MHN	BCH23M	5117390	●	12	2,99	3,5	
	BE12-MHN	BCH30M	5117391	●	12	2,99	3,5	
	BE16-SHN	BCH03M	5117366	●	16	3,99	4	
	BE16-MHN	BCH10M	5117367	●	16	3,99	4	
	BE16-MHN	BCH23M	5117368	●	16	3,99	4	
	BE16-MHN	BCH30M	5117369	●	16	3,99	4	
	BE20-SHN	BCH03M	5117519	●	20	4,99	5	
	BE20-MHN	BCH10M	5117520	●	20	4,99	5	
	BE20-MHN	BCH23M	5117522	●	20	4,99	5	
	BE20-MHN	BCH30M	5117524	●	20	4,99	5	
	BE25-MHN	BCH10M	5117526	●	25	5,99	6	
	BE25-MHN	BCH23M	5117527	●	25	5,99	6	
	BE25-MHN	BCH30M	5117528	●	25	5,99	6	
	BE32-MHN	BCH10M	5117530	●	32	6,99	8	
	BE32-MHN	BCH23M	5117532	●	32	6,99	8	
	BE32-MHN	BCH30M	5117533	●	32	6,99	8	
N = 2								

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 10 Pezzi piezas 5117377 o o BE12-FHF BCH03M

Velocità di taglio 3D Fresatura vedere pagina 202
Velocidad de corte 3D Fresado, en página 202

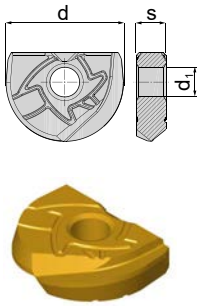
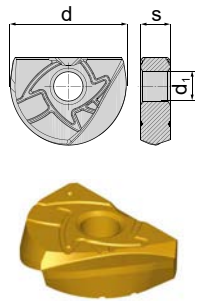
I colori delle illustrazioni degli inserti non devono necessariamente corrispondere agli originali!
¡Los colores en las ilustraciones de los insertos no son necesariamente idénticos a los del aspecto original!

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ Disponibile a breve termine
Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

N = Numero taglienti N = Número de filos de corte	**Codice articolo** **Denominación**	Grado di metallo duro Grados de carburo	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]			Utensili Herramientas
					d	s	d_1	
	**BE08-FHF2**	BCH13M	5155325	●	8	2,39	2,5	BALLtec Pagina, página 152
	BE10-FHF2	BCH13M	5155327	●	10	2,59	3	
	BE12-FHF2	BCH13M	5155330	●	12	2,99	3,5	
	BE16-FHF2	BCH13M	5154846	●	16	3,99	4	
	BE20-FHF2	BCH13M	5155331	●	20	4,99	5	
	BE25-FHF2	BCH13M	5168770	●	25	5,99	6	
	BE32-FHF2	BCH13M	5165828	●	32	6,99	8	
N = 2								
	**BE08-MHN2**	BCH10M	5133146	●	8	2,39	2,5	
	BE08-SHN2	BCH23M	5133147	●	8	2,39	2,5	
	BE08-MHN2	BCH30M	5133148	●	8	2,39	2,5	
	BE10-MHN2	BCH10M	5133149	●	10	2,59	3	
	BE10-SHN2	BCH23M	5133150	●	10	2,59	3	
	BE10-MHN2	BCH30M	5133151	●	10	2,59	3	
	**BE12-FHN2**	BCH03M	5131968	●	12	2,99	3,5	
	BE12-MHN2	BCH10M	5131970	●	12	2,99	3,5	
	BE12-SHN2	BCH23M	5131971	●	12	2,99	3,5	
	BE12-MHN2	BCH30M	5131973	○	12	2,99	3,5	
	BE16-FHN2	BCH03M	5131969	●	16	3,99	4	
	BE16-MHN2	BCH10M	5131975	●	16	3,99	4	
	BE16-SHN2	BCH23M	5131976	○	16	3,99	4	
	BE16-MHN2	BCH30M	5131977	○	16	3,99	4	
	BE20-FHN2	BCH03M	5133145	○	20	4,99	5	
	BE20-MHN2	BCH10M	5133152	●	20	4,99	5	
	BE20-SHN2	BCH23M	5133153	○	20	4,99	5	
	BE20-MHN2	BCH30M	5133154	●	20	4,99	5	
	BE25-MHN2	BCH10M	5133155	○	25	5,99	6	
	BE25-SHN2	BCH23M	5133156	○	25	5,99	6	
	BE25-MHN2	BCH30M	5133157	●	25	5,99	6	
	BE32-MHN2	BCH10M	5144243	◑	32	6,99	8	
	BE32-SHN2	BCH23M	5144244	●	32	6,99	8	
	BE32-MHN2	BCH30M	5144245	◑	32	6,99	8	
N = 2								

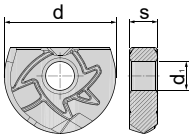
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 10 Pezzi piezas 5155325 o o BE08-FHF2 BCH13M
Velocità di taglio 3D Fresatura vedere pagina 202
Velocidades de corte recomendadas para fresado 3D, en página 202
Panoramica dei tipi Pagina 6
Programa, grados de carburo en página 6

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

N = Numero taglienti N = Número de filos de corte	**Codice articolo** **Denominación**	Grado di metallo duro Grados de carburo	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [INCH] Medidas [PULG.]			Utensili Herramientas
					d	s	d_1	
	**BE0312-SHF**	BCH10M	5151437	○	0.312	0.094	0.098	BALLtec Pagina, página 152
	BE0312-SHF	BCH23M	5151438	○	0.312	0.094	0.098	
	BE0312-MHF	BCH30M	5151439	○	0.312	0.094	0.098	
	BE0375-SHF	BCH10M	5151443	●	0.375	0.100	0.118	
	BE0375-SHF	BCH23M	5151444	●	0.375	0.100	0.118	
	BE0375-MHF	BCH30M	5151445	○	0.375	0.100	0.118	
	BE0500-FHF	BCH03M	5151451	○	0.500	0.118	0.138	
	BE0500-SHF	BCH10M	5151454	●	0.500	0.118	0.138	
	BE0500-SHF	BCH23M	5151455	●	0.500	0.118	0.138	
	BE0500-MHF	BCH30M	5151456	○	0.500	0.118	0.138	
	BE0625-FHF	BCH03M	5151461	○	0.625	0.157	0.157	
	BE0625-SHF	BCH10M	5151462	○	0.625	0.157	0.157	
	BE0625-SHF	BCH23M	5151463	○	0.625	0.157	0.157	
	BE0625-MHF	BCH30M	5151464	○	0.625	0.157	0.157	
	BE0750-FHF	BCH03M	5147172	○	0.750	0.196	0.196	
	BE0750-SHF	BCH10M	5147176	●	0.750	0.196	0.196	
	BE0750-SHF	BCH23M	5147177	○	0.750	0.196	0.196	
	BE0750-MHF	BCH30M	5147178	○	0.750	0.196	0.196	
	BE1000-SHF	BCH10M	5151469	●	1.000	0.236	0.236	
	BE1000-SHF	BCH23M	5151470	●	1.000	0.236	0.236	
	BE1000-MHF	BCH30M	5151471	○	1.000	0.236	0.236	
	BE1250-SHF	BCH10M	5151475	○	1.250	0.275	0.315	
	BE1250-SHF	BCH23M	5151476	○	1.250	0.275	0.315	
	BE1250-MHF	BCH30M	5151477	○	1.250	0.275	0.315	
N = 2								
	**BE0312-FHF2**	BCH13M	5156144	○	0.312	0.094	0.098	
	BE0375-FHF2	BCH13M	5156147	○	0.375	0.100	0.118	
	BE0500-FHF2	BCH13M	5156148	○	0.500	0.118	0.138	
	BE0625-FHF2	BCH13M	5156160	○	0.625	0.157	0.157	
	BE0750-FHF2	BCH13M	5156161	○	0.750	0.196	0.196	
N = 2								

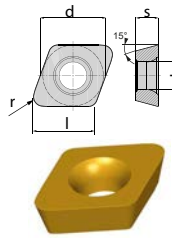
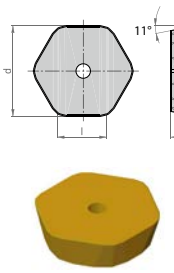
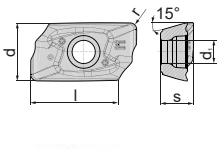
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 10 Pezzi piezas 5151437 o o BE0312-SHF BCH10M
Velocità di taglio 3D Fresatura vedere pagina 202
Velocidades de corte recomendadas para fresado 3D, en página 202
I colori delle illustrazioni degli inserti non devono necessariamente corrispondere agli originali!
¡Los colores en las ilustraciones de los insertos no son necesariamente idénticos a los del aspecto original!

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

N = Numero taglienti N = Número de filos de corte	**Codice articolo** **Denominación**	Grado di metallo duro Grados de carburo	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [INCH] Medidas [PULG.]			Utensili Herramientas
					d	s	d_1	
	**BE0312-MHN2**	BCH10M	5151440	○	0.312	0.094	0.098	BALLtec Pagina, página 152
	BE0312-SHN2	BCH23M	5151441	○	0.312	0.094	0.098	
	BE0312-MHN2	BCH30M	5151442	○	0.312	0.094	0.098	
	BE0375-MHN2	BCH10M	5151447	●	0.375	0.10	0.118	
	BE0375-SHN2	BCH23M	5151448	●	0.375	0.10	0.118	
	BE0375-MHN2	BCH30M	5151449	○	0.375	0.10	0.118	
	**BE0500-FHN2**	BCH03M	5151457	○	0.500	0.118	0.138	
	BE0500-MHN2	BCH10M	5151458	●	0.500	0.118	0.138	
	BE0500-SHN2	BCH23M	5151459	●	0.500	0.118	0.138	
	BE0500-MHN2	BCH30M	5151460	○	0.500	0.118	0.138	
	BE0625-FHN2	BCH03M	5151465	○	0.625	0.157	0.157	
	BE0625-MHN2	BCH10M	5151466	○	0.625	0.157	0.157	
	BE0625-SHN2	BCH23M	5151467	○	0.625	0.157	0.157	
	BE0625-MHN2	BCH30M	5151468	○	0.625	0.157	0.157	
	BE0750-FHN2	BCH03M	5147174	○	0.750	0.196	0.196	
	BE0750-MHN2	BCH10M	5147179	○	0.750	0.196	0.196	
	BE0750-SHN2	BCH23M	5147180	○	0.750	0.196	0.196	
	BE0750-MHN2	BCH30M	5147181	○	0.750	0.196	0.196	
	BE1000-MHN2	BCH10M	5151472	●	1.000	0.236	0.236	
	BE1000-SHN2	BCH23M	5151473	●	1.000	0.236	0.236	
	BE1000-MHN2	BCH30M	5151474	○	1.000	0.236	0.236	
	BE1250-MHN2	BCH10M	5151478	○	1.250	0.275	0.315	
	BE1250-SHN2	BCH23M	5151479	○	1.250	0.275	0.315	
	BE1250-MHN2	BCH30M	5151480	○	1.250	0.275	0.315	
N = 2								

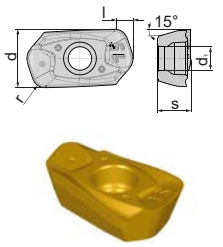
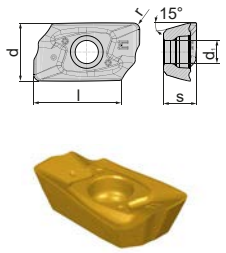
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 10 Pezzi piezas 5151440 BE0312-MHN2 BCH10M
Velocità di taglio 3D Fresatura vedere pagina 202
Velocidades de corte recomendadas para fresado 3D, en página 202
Panoramica dei tipi Pagina 6
Programa, grados de carburo en página 6

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

N = Numero taglienti N = Número de filos de corte	**Codice articolo** **Denominación**	Grado di metallo duro Grados de carburo	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm] l	d	s	d_1	r	Utensili Herramientas
	**CDGX 060210 SR-FH**	BCH03M	5117602	●	5,8	6,5	2,38	2,9	1	RHOMBICtec 95P Pagina, página 169
	CDGX 060210 SR-FH	BCH10M	5117603	●	5,8	6,5	2,38	2,9	1	
	CDGX 060210 SR-FH	BCH23M	5117604	●	5,8	6,5	2,38	2,9	1	
	CDGX 060210 SR-FH	BCH30M	5117605	●	5,8	6,5	2,38	2,9	1	
	CDGX 060210 SR-FW	BCH03M	5117606	●	1,72	6,5	2,38	2,9	1	
	CDGX 060210 SR-FW	BCH10M	5117608	●	1,72	6,5	2,38	2,9	1	
N = 2										
	**HPKN 1206 ADSN**	BCP30M	5138418	○	12,7	22	6,35	-	-	BULLtec Pagina, página 74
	HPKN 1206 ADSN	BCP35M	5138419	●	12,7	22	6,35	-	-	
	HPKN 1206 ADSN	BCP40M	5133930	●	12,7	22	6,35	-	-	
	HPKN 1206 ADSN	BCM40M	5142231	●	12,7	22	6,35	-	-	
	HPKN 1206 ADSN	BCK20M	5192090	●	12,7	22	6,35	-	-	
N = 6										
	**90° inserti/90° insertos**									BETAtec 90P Feed Pagina, página 96
	LDMX 100404 SR-MP	BCP25M	5145449	●	10	6,6	4,76	2,8	0,4	
	LDMX 100404 SR-MP	BCP35M	5145447	●	10	6,6	4,76	2,8	0,4	
	LDMX 100404 SR-MM	BCM35M	5145450	●	10	6,6	4,76	2,8	0,4	
	LDMX 100404 SR-MM	BCM40M	5145452	●	10	6,6	4,76	2,8	0,4	
	LDHX 100404 FR-MN	BCN10M	5141477	●	10	6,6	4,76	2,8	0,4	
	LDHX 100404 FR-MN	BWN10M	5141470	●	10	6,6	4,76	2,8	0,4	
	LDMX 100408 SR-MP	BCP25M	5081948	●	10	6,6	4,76	2,8	0,8	
	LDMX 100408 SR-MP	BCP35M	5081947	●	10	6,6	4,76	2,8	0,8	
	LDMX 100408 SR-MP	BCP40M	5092193	●	10	6,6	4,76	2,8	0,8	
	LDMX 100408 SR-MM	BCM35M	5092296	●	10	6,6	4,76	2,8	0,8	
	LDMX 100408 SR-MM	BCM40M	5081950	●	10	6,6	4,76	2,8	0,8	
	LDMX 100408 SR-MK	BCK20M	5081949	●	10	6,6	4,76	2,8	0,8	
	LDHX 100408 FR-MN	BCN10M	5141479	●	10	6,6	4,76	2,8	0,8	
	LDHX 100408 FR-MN	BWN10M	5141478	●	10	6,6	4,76	2,8	0,8	
	LDMX 100408 SR-MS	BCS35M	5125069	●	10	6,6	4,76	2,8	0,8	
	LDMX 100408 SR-MS	BCS40M	5168099	●	10	6,6	4,76	2,8	0,8	
	LDMX 100420 SR-MP	BCP25M	5103996	●	10	6,6	4,76	2,8	2	
	LDMX 100420 SR-MP	BCP35M	5103994	●	10	6,6	4,76	2,8	2	
	LDMX 100430 SR-MP	BCP25M	5104003	●	10	6,6	4,76	2,8	3	
	LDMX 100430 SR-MP	BCP35M	5103998	●	10	6,6	4,76	2,8	3	
N = 2										

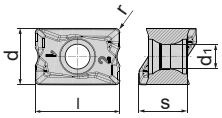
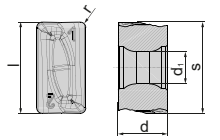
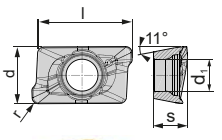
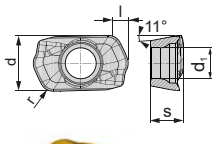
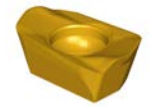
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 10 Pezzi piezas 5117602 o o CDGX 060210 SR-FH BCH03M
Velocità di taglio Fresa 45° vedere pagina 80
Velocidades de corte recomendadas para cortadores a 45°, en página 80
Velocità di taglio Fresa 90° vedere pagina 148
Velocidades de corte recomendadas para cortadores a 90°, en página 148
Velocità di taglio 3D Fresatura vedere pagina 202
Velocidades de corte recomendadas para fresado 3D, en página 202
I colori delle illustrazioni degli inserti non devono necessariamente corrispondere agli originali!
¡Los colores en las ilustraciones de los insertos no son necesariamente idénticos a los del aspecto original!

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

N = Numero taglienti N = Número de filos de corte	**Codice articolo** **Denominación**	Grado di metallo duro Grados de carburo	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]					Utensili Herramientas
					l	d	s	d_1	r	
	**HFC inserti/HFC insertos**									BETAtec 90P Feed Pagina, página 96
	LDMX 100415 SR-MPH	BCP20M	5092202	●	1,5	6,6	4,76	2,8	1,5	
	LDMX 100415 SR-MPH	BCP25M	5081952	●	1,5	6,6	4,76	2,8	1,5	
	LDMX 100415 SR-MPH	BCP30M	5092201	●	1,5	6,6	4,76	2,8	1,5	
	LDMX 100415 SR-MPH	BCP35M	5081951	●	1,5	6,6	4,76	2,8	1,5	
	LDMX 100415 SR-MMH	BCM35M	5092304	●	1,5	6,6	4,76	2,8	1,5	
	LDMX 100415 SR-MMH	BCM40M	5081954	●	1,5	6,6	4,76	2,8	1,5	
	LDMX 100415 SR-MKH	BCK15M	5092210	●	1,5	6,6	4,76	2,8	1,5	
	LDMX 100415 SR-MKH	BCK20M	5092208	●	1,5	6,6	4,76	2,8	1,5	
	LDMX 100415 SR-MHH	BCH05M	5145436	○	1,5	6,6	4,76	2,8	1,5	
	LDMX 100415 SR-MHH	BCH10M	5145445	●	1,5	6,6	4,76	2,8	1,5	
N = 2										
	**90° inserti/90° insertos**									
	LDMX 180508 SR-MP	BCP25M	5104006	●	18	9,65	5	4,15	0,8	
	LDMX 180508 SR-MP	BCP35M	5104004	●	18	9,65	5	4,15	0,8	
	LDMX 180508 SR-MP	BCP40M	5104078	●	18	9,65	5	4,15	0,8	
	LDMX 180508 SR-MM	BCM35M	5104007	●	18	9,65	5	4,15	0,8	
	LDMX 180508 SR-MM	BCM40M	5104012	●	18	9,65	5	4,15	0,8	
	LDMX 180508 SR-MK	BCK20M	5104008	●	18	9,65	5	4,15	0,8	
	LDGX 180508 FR-MN	BCN10M	5104010	●	18	9,65	5	4,15	0,8	
	LDGX 180508 FR-MN	BWN10M	5104009	●	18	9,65	5	4,15	0,8	
	LDMX 180512 SR-RP	BCP25M	5107507	●	18	9,65	5	4,15	1,2	
	LDMX 180512 SR-RP	BCP35M	5107508	●	18	9,65	5	4,15	1,2	
	LDMX 180512 SR-RP	BCP40M	5107510	●	18	9,65	5	4,15	1,2	
	LDMX 180512 SR-MM	BCM35M	5145425	●	18	9,65	5	4,15	1,2	
	LDMX 180512 SR-MM	BCM40M	5145427	●	18	9,65	5	4,15	1,2	
	LDMX 180512 SR-RK	BCK20M	5107511	●	18	9,65	5	4,15	1,2	
	LDMX 180516 SR-RP	BCP25M	5151254	●	18	9,65	5	4,15	1,6	
	LDMX 180516 SR-RP	BCP35M	5151255	●	18	9,65	5	4,15	1,6	
	LDMX 180516 SR-MM	BCM35M	5151154	●	18	9,65	5	4,15	1,6	
	LDMX 180516 SR-MM	BCM40M	5151157	●	18	9,65	5	4,15	1,6	
N = 2										

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 10 Pezzi piezas 5092202 o o LDMX 100415 SR-MPH BCP20M
Velocità di taglio Fresa 90° vedere pagina 148
Velocidades de corte recomendadas para cortadores a 90°, en página 148
Panoramica dei tipi Pagina 6
Programa, grados de carburo en página 6

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

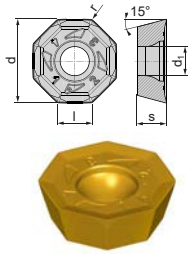
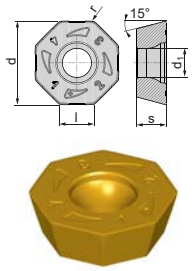
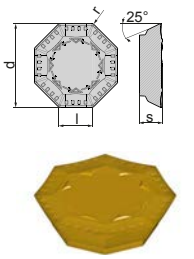
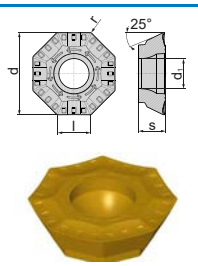
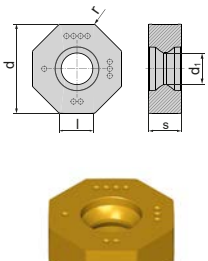
N = Numero taglienti N = Número de filos de corte	**Codice articolo** **Denominación**	Grado di metallo duro Grados de carburo	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]					Utensili Herramientas
					l	d	s	d_1	r	
 	**LNMX 100605 SR-RP**	BCP25M	5085137	●	10	6,6	6,35	2,8	0,5	DELTAtec 90N Pagina, página 128
	LNMX 100605 SR-RP	BCP35M	5081015	●	10	6,6	6,35	2,8	0,5	
	LNMX 100605 SR-RP	BCP40M	5081956	●	10	6,6	6,35	2,8	0,5	
	LNMX 100605 SR-RM	BCM40M	5105547	●	10	6,6	6,35	2,8	0,5	
	LNMX 100605 SR-RK	BCK15M	5092063	●	10	6,6	6,35	2,8	0,5	
	LNMX 100605 SR-RK	BCK20M	5081881	●	10	6,6	6,35	2,8	0,5	
	LNMX 151008 SR-RP	BCP25M	5085138	●	15	9,52	10,0	4,5	0,8	
	LNMX 151008 SR-RP	BCP35M	5081016	●	15	9,52	10,0	4,5	0,8	
	LNMX 151008 SR-RP	BCP40M	5081957	●	15	9,52	10,0	4,5	0,8	
	LNMX 151008 SR-RM	BCM40M	5105540	●	15	9,52	10,0	4,5	0,8	
	LNMX 151008 SR-RK	BCK15M	5092102	●	15	9,52	10,0	4,5	0,8	
	LNMX 151008 SR-RK	BCK20M	5081017	●	15	9,52	10,0	4,5	0,8	
N = 4										
 	**LNMX 131308 SR-MP**	BCP25M	5092053	●	13	7	13	4,6	0,8	DELTAtec 90N Tang Pagina, página 134
	LNMX 131308 SR-MP	BCP35M	5092051	●	13	7	13	4,6	0,8	
	LNMX 131308 SR-MM	BCM40M	5105549	●	13	7	13	4,6	0,8	
	LNMX 131308 SR-RP	BCP30M	5092037	●	13	7	13	4,6	0,8	
	LNMX 131308 SR-RP	BCP35M	5081018	●	13	7	13	4,6	0,8	
	LNMX 131308 SR-RP	BCP40M	5081019	○	13	7	13	4,6	0,8	
	LNMX 131308 SR-RK	BCK15M	5092038	●	13	7	13	4,6	0,8	
	LNMX 131308 SR-RK	BCK20M	5081867	●	13	7	13	4,6	0,8	
N = 4										
 	**90° inserti/90° insertos**									BETAtec 90P Feed Pagina, página 96
	LPMX 060204-MP	BCP25M	5149998	●	6	3,64	2,15	2,05	0,4	
	LPMX 060204-MP	BCP35M	5150000	●	6	3,64	2,15	2,05	0,4	
	LPMX 060204-MM	BCM35M	5150001	●	6	3,64	2,15	2,05	0,4	
	LPMX 060220-MH	BCH10M	5168674	●	6	3,64	2,15	2,05	2,0	
	LPMX 060220-MH	BCH30M	5168675	●	6	3,64	2,15	2,05	2,0	
N = 2										
 	**HFC inserti /HFC insertos**									
	LPMX 060210-MPH	BCP20M	5150004	●	0,7	3,64	2,15	2,05	1	
	LPMX 060210-MPH	BCP25M	5150006	●	0,7	3,64	2,15	2,05	1	
	LPMX 060210-MMH	BCM35M	5150007	●	0,7	3,64	2,15	2,05	1	
	LPMX 060210-MHH	BCH05M	5150009	○	0,7	3,64	2,15	2,05	1	
	LPMX 060210-MHH	BCH10M	5150010	●	0,7	3,64	2,15	2,05	1	
	LPMX 060210-MMH	BCS35M	5212100	●	0,7	3,64	2,15	2,05	1	
N = 2										

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 10 Pezzi piezas 5085137 o o LNMX 100605 SR-RP BCP25M

Velocità di taglio Fresa 90° vedere pagina 148
Velocidades de corte recomendadas para cortadores a 90°, en página 148

I colori delle illustrazioni degli inserti non devono necessariamente corrispondere agli originali!
¡Los colores en las ilustraciones de los insertos no son necesariamente idénticos a los del aspecto original!

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

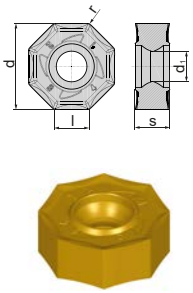
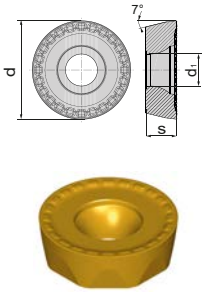
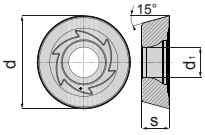
N = Numero taglienti N = Número de filos de corte	**Codice articolo** **Denominación**	Grado di metallo duro Grados de carburo	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]					Utensili Herramientas
					l	d	s	d_1	r	
 N = 8	**ODMT 060508 SN-MP**	BCP20M	5142953	○	6,5	15,88	5,56	5,5	0,8	
	ODMT 060508 SN-MP	BCP25M	5142954	●	6,5	15,88	5,56	5,5	0,8	
	ODMT 060508 SN-MP	BCP30M	5142956	○	6,5	15,88	5,56	5,5	0,8	
	ODMT 060508 SN-MP	BCP35M	5142957	●	6,5	15,88	5,56	5,5	0,8	
	ODMT 060508 SN-MM	BCM35M	5142958	●	6,5	15,88	5,56	5,5	0,8	
	ODMT 060508 SN-MM	BCM40M	5142959	●	6,5	15,88	5,56	5,5	0,8	
	ODMT 060508 SN-MH	BCH05M	5142965	○	6,5	15,88	5,56	5,5	0,8	
	ODMT 060508 SN-MH	BCH10M	5142966	●	6,5	15,88	5,56	5,5	0,8	
 N = 8	**ODMW 060508 SN-RP**	BCP30M	5142969	○	6,5	15,88	5,56	5,5	0,8	
	ODMW 060508 SN-RP	BCP35M	5142970	○	6,5	15,88	5,56	5,5	0,8	
	ODMW 060508 SN-RP	BCP40M	5142971	●	6,5	15,88	5,56	5,5	0,8	
	ODMW 060508 SN-RK	BCK15M	5142975	○	6,5	15,88	5,56	5,5	0,8	
	ODMW 060508 SN-RK	BCK20M	5142981	●	6,5	15,88	5,56	5,5	0,8	
 N = 8	**OFER 070405 SN-BP**	BCP25M	5081944	●	7	18,1	4,76	-	0,5	
 N = 8	**OFEX 05T305 SN-BP**	BCP25M	5080876	●	5	12,7	3,97	4,6	0,5	
	OFEX 05T305 SN-BP	BCP30M	5080878	●	5	12,7	3,97	4,6	0,5	
	OFEX 05T305 SN-BP	BCP35M	5079387	●	5	12,7	3,97	4,6	0,5	
 N = 8	**ONMQ 0506-FW**	BCH10M	5125076	●	5	12,7	5,8	5,45	0,8	PItec 45N Pagina, página 69
	ONMQ 0806-FW	BCM35M	5092307	●	8	19,1	6,95	6,75	0,8	
	ONMQ 0806-FW	BCH03M	5125075	○	8	19,1	6,95	6,75	0,8	
	ONMQ 0806-FW	BCH10M	5125074	●	8	19,1	6,95	6,75	0,8	

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 10 Pezzi piezas 5142953 o o ODMT 060508 SN-MP BCP20M

Velocità di taglio Fresa 45° vedere pagina 80
Velocidades de corte recomendadas para cortadores a 45°, en página 80

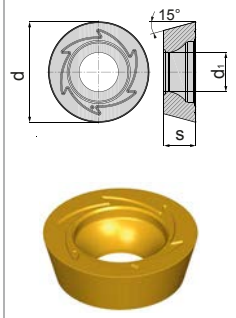
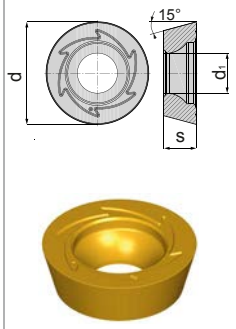
Panoramica dei tipi Pagina 6
Programa, grados de carburo en página 6

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

N = Numero taglienti N = Número de filos de corte	**Codice articolo** **Denominación**	Grado di metallo duro Grados de carburo	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm] l	d	s	d_1	r	Utensili Herramientas
	**ONMU 050608 SN-MP**	BCP25M	5124904	●	5	12,7	5,8	5,45	0,8	*PItec 45N* Pagina, página 69
	ONMU 050608 SN-MP	BCP35M	5124905	●	5	12,7	5,8	5,45	0,8	
	ONMU 050608 SN-MM	BCM35M	5124906	●	5	12,7	5,8	5,45	0,8	
	ONMU 050608 SN-MM	BCM40M	5124907	●	5	12,7	5,8	5,45	0,8	
	ONMU 050608 SN-MK	BCK15M	5146195	●	5	12,7	5,8	5,45	0,8	
	ONMU 050608 SN-MK	BCK20M	5124909	●	5	12,7	5,8	5,45	0,8	
	ONMU 050608 SN-MH	BCH05M	5146193	●	5	12,7	5,8	5,45	0,8	
	ONMU 050608 SN-MH	BCH10M	5124908	●	5	12,7	5,8	5,45	0,8	
	ONMU 080608 SN-MP	BCP20M	5092103	●	8	19	6,95	6,75	0,8	
	ONMU 080608 SN-MP	BCP25M	5081895	●	8	19	6,95	6,75	0,8	
	ONMU 080608 SN-MP	BCP30M	5081885	●	8	19	6,95	6,75	0,8	
	ONMU 080608 SN-MP	BCP35M	5081888	●	8	19	6,95	6,75	0,8	
	ONMU 080608 SN-MM	BCM35M	5081958	●	8	19	6,95	6,75	0,8	
	ONMU 080608 SN-MM	BCM40M	5081896	●	8	19	6,95	6,75	0,8	
	ONMU 080608 SN-MK	BCK15M	5081894	●	8	19	6,95	6,75	0,8	
	ONMU 080608 SN-MK	BCK20M	5081890	●	8	19	6,95	6,75	0,8	
N = 16										
	**RCMX 2006 MO-RP**	BCP30M	5169798	○	-	20	6,35	6,5	-	
	RCMX 2006 MO-RP	BCP35M	5151563	●	-	20	6,35	6,5	-	
	RCMX 2006 MO-RP	BCP40M	5151565	●	-	20	6,35	6,5	-	
N = 8										
	**RDKT 12T3 MOS-MP**	BCP20M	5117644	●	-	12	3,97	3,9	-	ISO 00P Pagina, página 177
	RDKT 12T3 MOS-MP	BCP25M	5117645	●	-	12	3,97	3,9	-	
	RDKT 12T3 MOS-MP	BCP30M	5117648	●	-	12	3,97	3,9	-	
	RDKT 12T3 MOS-MP	BCP35M	5117646	●	-	12	3,97	3,9	-	
	RDHT 12T3 MO-MM	BCM35M	5107513	●	-	12	3,97	3,9	-	
	RDHT 12T3 MO-MM	BCM40M	5107512	●	-	12	3,97	3,9	-	
	RDKT 12T3 MOS-MM	BCM35M	5117650	●	-	12	3,97	3,9	-	
	RDKT 12T3 MOS-MM	BCM40M	5117651	●	-	12	3,97	3,9	-	
	RDHT 12T3 MO-MS	BCS35M	5171190	○	-	12	3,97	3,9	-	
	RDKT 1604 MOS-MP	BCP20M	5117666	○	-	16	4,76	5,2	-	
	RDKT 1604 MOS-MP	BCP25M	5117667	●	-	16	4,76	5,2	-	
	RDKT 1604 MOS-MP	BCP30M	5117668	●	-	16	4,76	5,2	-	
	RDKT 1604 MOS-MP	BCP35M	5117669	●	-	16	4,76	5,2	-	
	RDKT 1604 MOS-MM	BCM35M	5117670	●	-	16	4,76	5,2	-	
	RDKT 1604 MOS-MM	BCM40M	5117671	●	-	16	4,76	5,2	-	
	RDHT 1604 MO-MS	BCS35M	5162343	●	-	16	4,76	5,2	-	

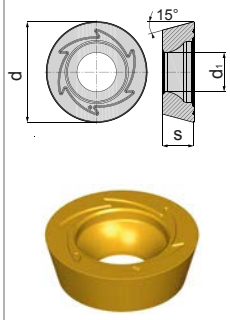
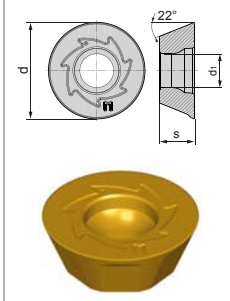
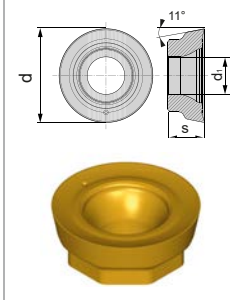
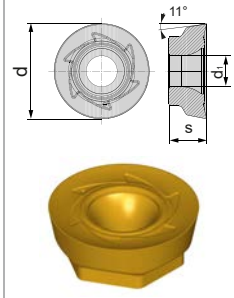
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 10 Pezzi piezas 5124904 o o ONMU 050608 SN-MP BCP25M
Velocità di taglio Fresa 45° vedere pagina 80
Velocidades de corte recomendadas para cortadores a 45°, en página 80
Velocità di taglio 3D Fresatura vedere pagina 202
Velocidades de corte recomendadas para fresado 3D, en página 202
I colori delle illustrazioni degli inserti non devono necessariamente corrispondere agli originali!
¡Los colores en las ilustraciones de los insertos no son necesariamente idénticos a los del aspecto original!

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

N = Numero taglienti N = Número de filos de corte	**Codice articolo** **Denominación**	Grado di metallo duro Grados de carburo	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]			Utensili Herramientas
					d	s	d_1	
	**RDKW 0501 MOS-MP**	BCP20M	5117486	●	5	1,5	2,2	ISO 00P Pagina, página 177
	RDKW 0501 MOS-MP	BCP25M	5117495	●	5	1,5	2,2	
	RDKW 0501 MOS-MM	BCM35M	5117482	●	5	1,5	2,2	
	RDKW 0501 MOS-MM	BCM40M	5117483	●	5	1,5	2,2	
	RDKW 0501 MOS-MK	BCK15M	5117479	●	5	1,5	2,2	
	RDKW 0501 MOS-MK	BCK20M	5117481	●	5	1,5	2,2	
	RDHW 0501 MOS-FH	BCH03M	5117408	●	5	1,5	2,2	
	RDKW 0501 MOS-MH	BCH05M	5117414	●	5	1,5	2,2	
	RDKW 0501 MOS-MH	BCH10M	5117477	●	5	1,5	2,2	
	RDKW 0501 MOS-RH	BCH30M	5117537	●	5	1,5	2,2	
	RDKW 0702 MOS-MP	BCP20M	5117535	○	7	2,38	2,7	
	RDKW 0702 MOS-MP	BCP25M	5117529	●	7	2,38	2,7	
	RDKW 0702 MOS-MP	BCP30M	5117509	●	7	2,38	2,7	
	RDKW 0702 MOS-MP	BCP35M	5117510	●	7	2,38	2,7	
	RDKW 0702 MOS-MM	BCM35M	5117538	●	7	2,38	2,7	
	RDKW 0702 MOS-MM	BCM40M	5117539	●	7	2,38	2,7	
	RDKW 0702 MOS-MK	BCK15M	5117504	●	7	2,38	2,7	
	RDKW 0702 MOS-MK	BCK20M	5117507	●	7	2,38	2,7	
	RDHW 0702 MOS-FH	BCH03M	5117498	●	7	2,38	2,7	
	RDHW 0702 MOS-MH	BCH05M	5147192	●	7	2,38	2,7	
	RDHW 0702 MOS-MH	BCH10M	5147195	●	7	2,38	2,7	
	RDHW 0702 MOS-RH	BCH30M	5147198	●	7	2,38	2,7	
	RDKW 0702 MOS-MH	BCH05M	5117501	●	7	2,38	2,7	
	RDKW 0702 MOS-MH	BCH10M	5117503	●	7	2,38	2,7	
	RDKW 0702 MOS-RH	BCH30M	5117622	●	7	2,38	2,7	
	**RDKW 1003 MOS-MP**	BCP20M	5086933	●	10	3,18	3,9	
	RDKW 1003 MOS-MP	BCP25M	5086932	●	10	3,18	3,9	
	RDKW 1003 MOS-MP	BCP30M	5086935	●	10	3,18	3,9	
	RDKW 1003 MOS-MP	BCP35M	5086934	●	10	3,18	3,9	
	RDKW 1003 MOS-MM	BCM35M	5117626	●	10	3,18	3,9	
	RDKW 1003 MOS-MM	BCM40M	5117628	●	10	3,18	3,9	
	RDKW 1003 MOS-MK	BCK15M	5086814	●	10	3,18	3,9	
	RDKW 1003 MOS-MK	BCK20M	5079553	●	10	3,18	3,9	
	RDHW 1003 MOS-FH	BCH03M	5117540	●	10	3,18	3,9	
	RDHW 1003 MOS-MH	BCH05M	5147200	○	10	3,18	3,9	
	RDHW 1003 MOS-MH	BCH10M	5147201	○	10	3,18	3,9	
	RDHW 1003 MOS-RH	BCH30M	5147202	●	10	3,18	3,9	
	RDKW 1003 MOS-MH	BCH05M	5117541	●	10	3,18	3,9	
	RDKW 1003 MOS-MH	BCH10M	5117542	●	10	3,18	3,9	
	RDKW 1003 MOS-RH	BCH30M	5117630	●	10	3,18	3,9	
	RDKW 12T3 MOS-MP	BCP20M	5086939	●	12	3,97	3,9	
	RDKW 12T3 MOS-MP	BCP25M	5086938	●	12	3,97	3,9	
	RDKW 12T3 MOS-MP	BCP30M	5087036	●	12	3,97	3,9	
	RDKW 12T3 MOS-MP	BCP35M	5086940	●	12	3,97	3,9	
	RDKW 12T3 MOS-MK	BCK15M	5086937	○	12	3,97	3,9	
	RDKW 12T3 MOS-MK	BCK20M	5079554	●	12	3,97	3,9	
	RDHW 12T3 MOS-FH	BCH03M	5147203	●	12	3,97	3,9	
	RDHW 12T3 MOS-MH	BCH05M	5147204	●	12	3,97	3,9	
	RDHW 12T3 MOS-MH	BCH10M	5147205	○	12	3,97	3,9	
	RDHW 12T3 MOS-RH	BCH30M	5147207	○	12	3,97	3,9	
	RDKW 12T3 MOS-MH	BCH05M	5117633	●	12	3,97	3,9	
	RDKW 12T3 MOS-MH	BCH10M	5117636	●	12	3,97	3,9	
	RDKW 12T3 MOS-RH	BCH30M	5117641	●	12	3,97	3,9	

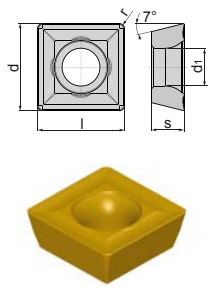
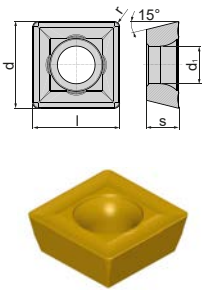
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 10 Pezzi piezas 5117486 o o RDKW 0501 MOS-MP BCP20M
Velocità di taglio 3D Fresatura vedere pagina 202
Velocidades de corte recomendadas para fresado 3D, en página 202
Panoramica dei tipi Pagina 6
Programa, grados de carburo en página 6

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

N = Numero taglienti N = Número de filos de corte	**Codice articolo** **Denominación**	Grado di metallo duro Grados de carburo	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm] d	s	d_1	Utensili Herramientas
	**RDKW 1604 MOS-MP**	BCP20M	5087042	●	16	4,76	5,2	ISO 00P Pagina, página 177
	RDKW 1604 MOS-MP	BCP25M	5087040	●	16	4,76	5,2	
	RDKW 1604 MOS-MP	BCP30M	5087050	●	16	4,76	5,2	
	RDKW 1604 MOS-MP	BCP35M	5087044	●	16	4,76	5,2	
	RDKW 1604 MOS-MK	BCK15M	5087039	●	16	4,76	5,2	
	RDKW 1604 MOS-MK	BCK20M	5079555	●	16	4,76	5,2	
	RDHW 1604 MOS-FH	BCH03M	5147208	●	16	4,76	5,2	
	RDHW 1604 MOS-MH	BCH05M	5147209	●	16	4,76	5,2	
	RDHW 1604 MOS-MH	BCH10M	5147210	●	16	4,76	5,2	
	RDHW 1604 MOS-RH	BCH30M	5147211	●	16	4,76	5,2	
	RDKW 1604 MOS-MH	BCH05M	5117662	●	16	4,76	5,2	
	RDKW 1604 MOS-MH	BCH10M	5117663	●	16	4,76	5,2	
	RDKW 1604 MOS-RH	BCH30M	5117665	●	16	4,76	5,2	
 N = 7	**REMW 1304 MO-MP**	BCP20M	5103989	●	13,2	4,76	4,6	ETA*tec* 45P Pagina, página 59
	REMW 1304 MO-MP	BCP25M	5103990	●	13,2	4,76	4,6	
	REMW 1304 MO-MP	BCP30M	5103905	●	13,2	4,76	4,6	
	REMW 1304 MO-MP	BCP35M	5103904	●	13,2	4,76	4,6	
	REMW 1304 MO-MM	BCM40M	5103991	●	13,2	4,76	4,6	
	REMW 1304 MO-MK	BCK15M	5103993	●	13,2	4,76	4,6	
	REMW 1304 MO-MK	BCK20M	5103992	●	13,2	4,76	4,6	
	REMW 1304 MO-MH	BCH05M	5117571	●	13,2	4,76	4,6	
	REMW 1304 MO-MH	BCH10M	5117574	●	13,2	4,76	4,6	
	REMW 1304 MO-MH	BCH30M	5117570	●	13,2	4,76	4,6	
 N = 8	**RPMX 10T3M0-MS**	BCS35M	5155839	●	10	3,97	3,9	VARIO*tec* 00P Pagina, página 195
	RPMX 10T3M0-MS	BCS40M	5167407	●	10	3,97	3,9	
 N = 6	**RPMX 1204M0-MS**	BCS35M	5154658	●	12	4,76	3,9	
	RPMX 1204M0-MS	BCS40M	5167406	●	12	4,76	3,9	

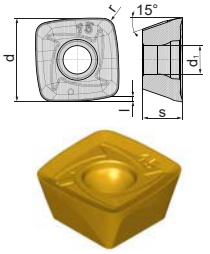
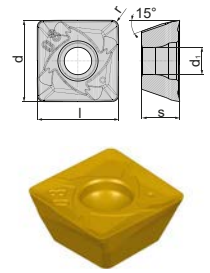
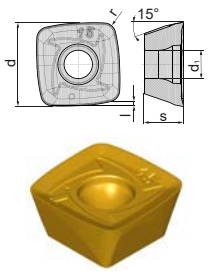
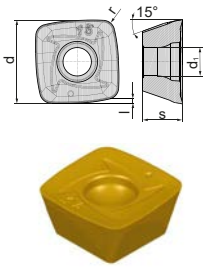
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 10 Pezzi piezas 5087042 o o RDKW 1604 MOS-MP BCP20M
Velocità di taglio Fresa 45° vedere pagina 80.
Velocidades de corte recomendadas para cortadores a 45°, en página 80.
Velocità di taglio 3D Fresatura vedere pagina 202
Velocidades de corte recomendadas para fresado 3D, en página 202
I colori delle illustrazioni degli inserti non devono necessariamente corrispondere agli originali!
¡Los colores en las ilustraciones de los insertos no son necesariamente idénticos a los del aspecto original!

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

N = Numero taglienti N = Número de filos de corte	**Codice articolo** **Denominación**	Grado di metallo duro Grados de carburo	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]					Utensili Herramientas
					l	d	s	d_1	r	
 N = 4	**SCMX 120512**	BCP30M	5080883	●	12,70	12,70	5,56	5,5	1,2	
 N = 4	**SDHT 1204 AESN**	BCP25M	5080886	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-	
	SDHT 1204 AESN	BCP30M	5080888	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-	
	SDHT 1204 AESN	BCP35M	5080889	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-	
	SDHT 1204 AESN-BM	BCM40M	5080890	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-	
	SDHT 1204 AESN	BCK15M	5081946	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-	
	SDHT 1204 AEFN-ALC	BCN10M	5080884	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-	
	SDHT 1204 AEFN-ALC	BWN10M	5080885	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-	
	SDHT 1504 AESN	BCP30M	5080892	●	15,88	15,88	4,76	5,5	-	
	SDHT 1504 AEFN-ALC	BWN10M	5080891	●	15,88	15,88	4,76	5,5	-	
 N = 4	**SDMT 090308**	BCP25M	5080893	●	9,52	9,52	3,18	4	0,8	
	SDMT 120408-SN	BCP30M	5080895	●	12,70	12,70	4,76	5,5	0,8	
	SDMT 1205 PDSR-BP	BCP30M	5080897	●	12,70	12,70	5,56	5,5	0,8	
	SDMT 1205 PDSR-BP	BCP35M	5080899	●	12,70	12,70	5,56	5,5	0,8	
	SDMT 1205 PDSR-BP	BCK20M	5168337	○	12,70	12,70	5,56	5,5	0,8	
 N = 4										

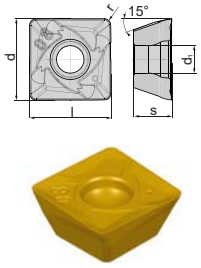
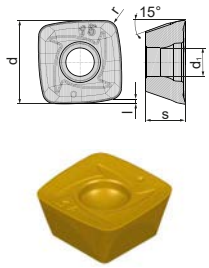
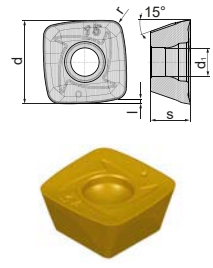
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 10 Pezzi piezas 5080883 o o SCMX 120512 BCP30M
Panoramica dei tipi Pagina 6
Programa, grados de carburo en página 6

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

N = Numero taglienti N = Número de filos de corte	**Codice articolo** **Denominación**	Grado di metallo duro Grados de carburo	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]					Utensili Herramientas
					l	d	s	d_1	r	
	**HFC inserti/HFC insertos**									DELTAtec 90P Feed Pagina, página 113
	SDMT 060212-MPH	BCP25M	5125079	●	1,0	6,75	2,5	2,5	1,2	
	SDMT 060212-MMH	BCM35M	5125081	●	1,0	6,75	2,5	2,5	1,2	
	SDMT 060212-MSH	BCS35M	5171191	●	1,0	6,75	2,5	2,5	1,2	
	SDMT 060212-MHH	BCH10M	5125083	●	1,0	6,75	2,5	2,5	1,2	
	SDMT 060212-MHH	BCH30M	5156757	●	1,0	6,75	2,5	2,5	1,2	
N = 4										
	**90° Inserti/90° insertos**									
	SDHT 100404 FR-MN	BCN10M	5141469	●	10,4	10,4	4,86	3,5	0,4	
	SDHT 100404 FR-MN	BWN10M	5141468	●	10,4	10,4	4,86	3,5	0,4	
	SDMT 100408 SR-MP	BCP25M	5092104	●	10,4	10,4	4,86	3,5	0,8	
	SDMT 100408 SR-MP	BCP35M	5081909	●	10,4	10,4	4,86	3,5	0,8	
	SDMT 100408 SR-MP	BCP40M	5092108	●	10,4	10,4	4,86	3,5	0,8	
	SDMT 100408 ER-MM	BCM35M	5092224	●	10,4	10,4	4,86	3,5	0,8	
	SDMT 100408 ER-MM	BCM40M	5081917	●	10,4	10,4	4,86	3,5	0,8	
	SDMT 100415 ER-MM	BCM35M	5121936	●	10,4	10,4	4,86	3,5	1,5	
	SDMT 100408 SR-MK	BCK20M	5081910	●	10,4	10,4	4,86	3,5	0,8	
	SDHT 100408 FR-MN	BCN10M	5141467	●	10,4	10,4	4,86	3,5	0,8	
	SDHT 100408 FR-MN	BWN10M	5141466	●	10,4	10,4	4,86	3,5	0,8	
N = 4										
	**HFC Inserti/HFC insertos**									
	SDMT 100415 SR-MPH	BCP20M	5087590	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5	
	SDMT 100415 SR-MPH	BCP25M	5081918	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5	
	SDMT 100415 SR-MPH	BCP30M	5092114	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5	
	SDMT 100415 SR-MPH	BCP35M	5092113	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5	
	SDMT 100415 ER-MMH	BCM35M	5092231	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5	
	SDMT 100415 ER-MMH	BCM40M	5081922	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5	
	SDGT 100415 SR-MTH	BCS35M	5125072	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5	
	SDMT 100415 SR-MSH	BCS35M	5158371	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5	
	SDMT 100415 SR-MSH	BCS40M	5168096	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5	
	SDMT 100415 SR-MHH	BCH10M	5117559	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5	
	SDMT 100415 SR-MHH	BCH30M	5145418	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5	
N = 4										
	**HFC Inserti/HFC insertos**									
	SDMW 100415 SR-RPH	BCP20M	5092120	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5	
	SDMW 100415 SR-RPH	BCP25M	5092116	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5	
	SDMW 100415 SR-RPH	BCP30M	5087591	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5	
	SDMW 100415 SR-RPH	BCP35M	5081919	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5	
	SDMW 100415 SR-RKH	BCK15M	5087592	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5	
	SDMW 100415 SR-RKH	BCK20M	5081920	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5	
	SDMW 100415 SR-RHH	BCH05M	5117552	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5	
	SDMW 100415 SR-RHH	BCH10M	5117553	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5	
	SDMW 100415 SR-RHH	BCH30M	5117557	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5	
N = 4										

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 10 Pezzi piezas 5125079 o o SDMT 060212-MPH BCP25M
Velocità di taglio vedere Fresatura 90° Pagina 148
Velocidades de corte recomendadas para cortadores a 90°, en página 148
I colori delle illustrazioni degli inserti non devono necessariamente corrispondere agli originali!
¡Los colores en las ilustraciones de los insertos no son necesariamente idénticos a los del aspecto original!

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

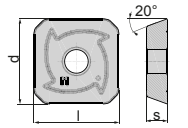
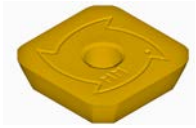
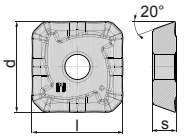
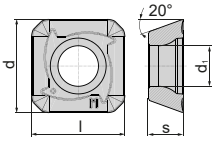
N = Numero taglienti N = Número de filos de corte	**Codice articolo** **Denominación**	Grado di metallo duro Grados de carburo	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]					Utensili Herramientas
					l	d	s	d_1	r	
	**90° Inserti/90° insertos**									DELTAtec 90P Feed Pagina, página 113
	SDHT 140508 FR-MN	BCN10M	5141465	○	14,8	14,8	5,2	5,5	0,8	
	SDHT 140508 FR-MN	BWN10M	5141463	●	14,8	14,8	5,2	5,5	0,8	
	SDMT 140512 SR-MP	BCP25M	5092127	●	14,8	14,8	5,2	5,5	1,2	
	SDMT 140512 SR-MP	BCP35M	5081923	●	14,8	14,8	5,2	5,5	1,2	
	SDMT 140512 SR-MP	BCP40M	5092129	●	14,8	14,8	5,2	5,5	1,2	
	SDMT 140512 ER-MM	BCM35M	5092266	●	14,8	14,8	5,2	5,5	1,2	
	SDMT 140512 ER-MM	BCM40M	5081925	●	14,8	14,8	5,2	5,5	1,2	
	SDMT 140512 SR-MK	BCK20M	5081924	●	14,8	14,8	5,2	5,5	1,2	
	SDHT 140512 FR-MN	BCN10M	5141464	○	14,8	14,8	5,2	5,5	1,2	
	SDHT 140512 FR-MN	BWN10M	5141462	●	14,8	14,8	5,2	5,5	1,2	
N=4										
	**HFC Inserti/HFC insertos**									
	SDMT 140520 SR-MPH	BCP20M	5087593	●	2,2	14,7	5	5,5	2	
	SDMT 140520 SR-MPH	BCP25M	5081926	●	2,2	14,7	5	5,5	2	
	SDMT 140520 SR-MPH	BCP30M	5092131	●	2,2	14,7	5	5,5	2	
	SDMT 140520 SR-MPH	BCP35M	5092130	●	2,2	14,7	5	5,5	2	
	SDMT 140520 ER-MMH	BCM35M	5092290	●	2,2	14,7	5	5,5	2	
	SDMT 140520 ER-MMH	BCM40M	5081929	●	2,2	14,7	5	5,5	2	
	SDMT 140520 SR-MSH	BCS35M	5158373	●	2,2	14,7	5	5,5	2	
	SDMT 140520 SR-MSH	BCS40M	5168098	●	2,2	14,7	5	5,5	2	
	SDMT 140520 SR-MHH	BCH10M	5117569	●	2,2	14,7	5	5,5	2	
	SDMW 140520 SR-RPH	BCP20M	5092135	●	2,2	14,7	5	5,5	2	
	SDMW 140520 SR-RPH	BCP25M	5092132	●	2,2	14,7	5	5,5	2	
	SDMW 140520 SR-RPH	BCP30M	5087594	●	2,2	14,7	5	5,5	2	
	SDMW 140520 SR-RPH	BCP35M	5081927	●	2,2	14,7	5	5,5	2	
	SDMW 140520 SR-RKH	BCK15M	5087596	●	2,2	14,7	5	5,5	2	
	SDMW 140520 SR-RKH	BCK20M	5081928	●	2,2	14,7	5	5,5	2	
	SDMW 140520 SR-RHH	BCH05M	5117560	●	2,2	14,7	5	5,5	2	
	SDMW 140520 SR-RHH	BCH10M	5117564	●	2,2	14,7	5	5,5	2	
	SDMW 140520 SR-RHH	BCH30M	5117566	●	2,2	14,7	5	5,5	2	
N=4										
	**HFC Inserti/HFC insertos**									
	SDMT 180630 SR-MPH	BCP25M	5117595	●	3,0	18,7	6	6,5	3	
	SDMT 180630 SR-MPH	BCP35M	5117594	●	3,0	18,7	6	6,5	3	
	SDMT 180630 SR-MMH	BCM35M	5117596	●	3,0	18,7	6	6,5	3	
	SDMT 180630 SR-MMH	BCM40M	5117597	●	3,0	18,7	6	6,5	3	
	SDMT 180630 SR-MSH	BCS35M	5171192	○	3,0	18,7	6	6,5	3	
	SDMT 180630 SR-MHH	BCH30M	5170536	●	3,0	18,7	6	6,5	3	
	SDMW 180630 SR-RPH	BCP35M	5117598	●	3,0	18,7	6	6,5	3	
	SDMW 180630 SR-RPH	BCP40M	5117599	●	3,0	18,7	6	6,5	3	
	SDMW 180630 SR-RKH	BCK15M	5118026	○	3,0	18,7	6	6,5	3	
	SDMW 180630 SR-RKH	BCK20M	5117600	●	3,0	18,7	6	6,5	3	
	SDMW 180630 SR-RHH	BCH30M	5117601	●	3,0	18,7	6	6,5	3	
N=4										

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 10 Pezzi piezas 5141465 o o SDHT 140508 FR-MN BCN10M

Velocità di taglio vedere Fresatura 90° Pagina 148
Velocidades de corte recomendadas para cortadores a 90°, en página 148

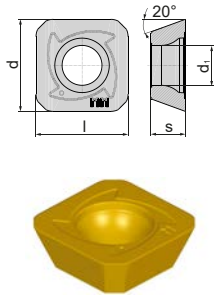
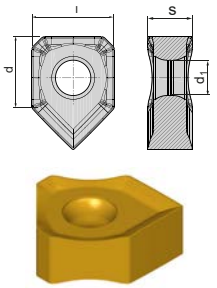
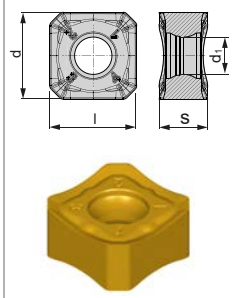
Panoramica dei tipi Pagina 6
Programa, grados de carburo en página 6

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

N = Numero taglienti N = Número de filos de corte	**Codice articolo** **Denominación**	Grado di metallo duro Grados de carburo	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]					Utensili Herramientas
					l	d	s	d_1	r	
 	**SEKN 1203 AFSN-MP**	BCP25M	5080905	●	12,70	12,70	3,18	-	-	
	SEKN 1203 AFSN-MP	BCP30M	5080906	●	12,70	12,70	3,18	-	-	
	SEKN 1203 AFSN-MP	BCP35M	5080907	●	12,70	12,70	3,18	-	-	
	SEKN 1203 AFEN-MM	BCM40M	5080909	●	12,70	12,70	3,18	-	-	
	SEKN 1203 AFSN-MK	BCK15M	5080908	●	12,70	12,70	3,18	-	-	
	SEKN 1203 AFSN-MK	BCK20M	5085208	●	12,70	12,70	3,18	-	-	
	SEKN 1504 AFSN-MP	BCP20M	5106277	●	15,88	15,88	4,76	-	-	
	SEKN 1504 AFSN-MP	BCP25M	5080915	●	15,88	15,88	4,76	-	-	
	SEKN 1504 AFSN-MP	BCP30M	5080917	●	15,88	15,88	4,76	-	-	
	SEKN 1504 AFSN-MP	BCP35M	5085205	●	15,88	15,88	4,76	-	-	
	SEKN 1504 AFSN-MP	BCP40M	5092161	●	15,88	15,88	4,76	-	-	
	SEKN 1504 AFEN-MM	BCM35M	5092294	●	15,88	15,88	4,76	-	-	
	SEKN 1504 AFEN-MM	BCM40M	5080914	●	15,88	15,88	4,76	-	-	
N = 4	**SEKN 1504 AFSN-MK**	BCK15M	5092169	○	15,88	15,88	4,76	-	-	
 	**SEKR 1203 AFSN-MP**	BCP25M	5080910	○	12,70	12,70	3,18	-	-	
	SEKR 1203 AFSN-MP	BCP30M	5080911	○	12,70	12,70	3,18	-	-	
	SEKR 1203 AFSN-MP	BCP35M	5085209	○	12,70	12,70	3,18	-	-	
	SEKR 1203 AFEN-MM	BCM40M	5080912	○	12,70	12,70	3,18	-	-	
N = 4										
 	**SEKT 1204 AFSN-MP**	BCP20M	5085213	○	12,70	12,70	4,76	5,5	-	ISO 45P Pagina, página 54
	SEKT 1204 AFSN-MP	BCP25M	5081955	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-	
	SEKT 1204 AFSN-MP	BCP30M	5085210	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-	
	SEKT 1204 AFSN-MP	BCP35M	5080920	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-	
	SEKT 1204 AFEN-MM	BCM35M	5092292	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-	
	SEKT 1204 AFEN-MM	BCM40M	5081931	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-	
	SEHT 1204 AFFN-ALC	BCN10M	5080918	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-	
	SEHT 1204 AFFN-ALC	BWN10M	5080919	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-	
	SEKT 13T3 AFSN-MP	BCP20M	5126205	●	13,4	13,4	3,97	4,2	–	
	SEKT 13T3 AFSN-MP	BCP25M	5126203	●	13,4	13,4	3,97	4,2	–	
	SEKT 13T3 AFSN-MP	BCP30M	5126200	○	13,4	13,4	3,97	4,2	–	
	SEKT 13T3 AFSN-MP	BCP35M	5126199	●	13,4	13,4	3,97	4,2	–	
	SEKT 13T3 AFEN-MM	BCM35M	5126212	●	13,4	13,4	3,97	4,2	–	
	SEKT 13T3 AFEN-MM	BCM40M	5126210	●	13,4	13,4	3,97	4,2	–	
	SEHT 13T3 AZFN-MN	BCN10M	5126228	●	13,4	13,4	3,97	4,2	-	
	SEHT 13T3 AZFN-MN	BWN10M	5126227	●	13,4	13,4	3,97	4,2	-	
N = 4										

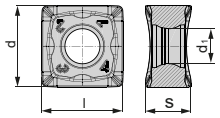
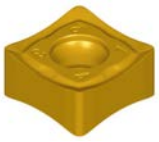
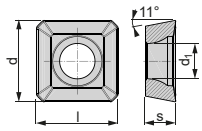
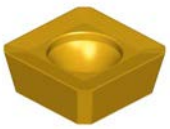
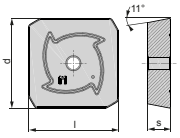
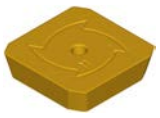
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 10 Pezzi piezas 5080905 o o SEKN 1203 AFSN-MP BCP25M
Velocità di taglio vedere Fresatura 45° Pagina 80
Velocidades de corte recomendadas para cortadores a 45°, en página 80
I colori delle illustrazioni degli inserti non devono necessariamente corrispondere agli originali!
¡Los colores en las ilustraciones de los insertos no son necesariamente idénticos a los del aspecto original!

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

N = Numero taglienti N = Número de filos de corte	**Codice articolo** **Denominación**	Grado di metallo duro Grados de carburo	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]					Utensili Herramientas
					l	d	s	d_1	r	
	**SEKW 1204 AFSN-MP**	BCP25M	5080939	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-	ISO 45P Pagina, página 54
	SEKW 1204 AFSN-MP	BCP30M	5080941	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-	
	SEKW 1204 AFSN-MP	BCP35M	5081933	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-	
	SEKW 1204 AFSN-MP	BCP40M	5092177	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-	
	SEKW 1204 AFEN-MM	BCM40M	5080931	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-	
	SEKW 1204 AFSN-MK	BCK15M	5080982	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-	
	SEKW 1204 AFSN-MK	BCK20M	5081934	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-	
	SEKW 13T3 AFSN-MP	BCP25M	5126221	●	13,4	13,4	3,97	4,2	-	
	SEKW 13T3 AFSN-MP	BCP30M	5126217	●	13,4	13,4	3,97	4,2	-	
	SEKW 13T3 AFSN-MP	BCP35M	5126214	●	13,4	13,4	3,97	4,2	-	
	SEKW 13T3 AFSN-MP	BCP40M	5126213	●	13,4	13,4	3,97	4,2	-	
	SEKW 13T3 AFEN-MM	BCM40M	5126220	●	13,4	13,4	3,97	4,2	-	
	SEKW 13T3 AFSN-MK	BCK15M	5126223	●	13,4	13,4	3,97	4,2	-	
	SEKW 13T3 AFSN-MK	BCK20M	5126222	●	13,4	13,4	3,97	4,2	-	
N = 4										
	**SNEX 1206-FW**	BCM35M	5090743	●	12,70	12,70	5,8	5,2	-	THETA*tec* 45N Pagina, página 65
N = 2										
	**SNMX 1206 ANSN-MP**	BCP20M	5092061	●	12,70	12,70	5,8	5,2	-	
	SNMX 1206 ANSN-MP	BCP25M	5081869	●	12,70	12,70	5,8	5,2	-	
	SNMX 1206 ANSN-MP	BCP30M	5081870	●	12,70	12,70	5,8	5,2	-	
	SNMX 1206 ANSN-MP	BCP35M	5081011	●	12,70	12,70	5,8	5,2	-	
	SNMX 1206 ANSN-MM	BCM35M	5090093	●	12,70	12,70	6,2	5,2	-	
	SNMX 1206 ANSN-MM	BCM40M	5081872	●	12,70	12,70	6,2	5,2	-	
	SNMX 1206 ANSN-MK	BCK15M	5081013	●	12,70	12,70	5,8	5,2	-	
	SNMX 1206 ANSN-MK	BCK20M	5081012	●	12,70	12,70	5,8	5,2	-	
	SNHX 1206 ANFN-MN	BCN10M	5141461	●	12,7	12,7	6,2	5,2	-	
	SNHX 1206 ANFN-MN	BWN10M	5141458	●	12,7	12,7	6,2	5,2	-	
	SNMX 1206 ANSN-MS	BCS35M	5162141	●	12,70	12,70	6,2	5,2	-	
	SNMX 1206 ANSN-MS	BCS40M	5168101	●	12,70	12,70	6,2	5,2	-	
N = 8										

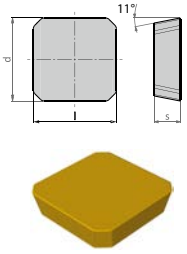
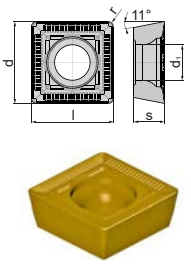
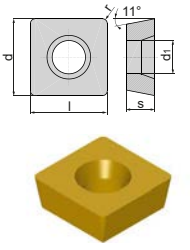
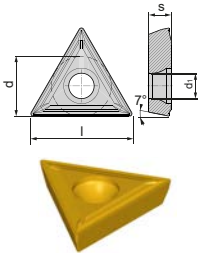
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 10 Pezzi piezas 5080939 o o SEKW 1204 AFSN-MP BCP25M
Velocità di taglio vedere Fresatura 45° Pagina 80
Velocidades de corte recomendadas para cortadores a 45°, en página 80
Panoramica dei tipi Pagina 6
Programa, grados de carburo en página 6

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

N = Numero taglienti N = Número de filos de corte	**Codice articolo** **Denominación**	Grado di metallo duro Grados de carburo	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm] l	d	s	d_1	r	Utensili Herramientas
	**SNMX 120608 SN-MP**	BCP30M	5081873	●	12,70	12,70	5,8	5,2	0,8	THETAtec 88N Pagina, página 144
	SNMX 120608 SN-MP	BCP35M	5081014	●	12,70	12,70	5,8	5,2	0,8	
	SNMX 120608 SN-MM	BCM40M	5081871	●	12,70	12,70	6,2	5,2	0,8	
	SNMX 120608 SN-MK	BCK15M	5085128	●	12,70	12,70	5,8	5,2	0,8	
	SNMX 120608 SN-MK	BCK20M	5081875	●	12,70	12,70	5,8	5,2	0,8	
	**SNMX 120612 SN-MP**	BCP30M	5085133	●	12,70	12,70	5,8	5,2	1,2	
	SNMX 120612 SN-MP	BCP35M	5085131	●	12,70	12,70	5,8	5,2	1,2	
	SNMX 120612 SN-MK	BCK15M	5085136	●	12,70	12,70	5,8	5,2	1,2	
	SNMX 120612 SN-MK	BCK20M	5085135	●	12,70	12,70	5,8	5,2	1,2	
N = 8										
	**SPET 1204ADSN-MP**	BCP35M	5153561	●	12,70	12,70	4,76	5,2	-	
										
N = 4										
	**SPKN 1203 EDSR-MP**	BCP20M	5096940	○	12,70	12,70	3,18	-	-	
	SPKN 1203 EDSR-MP	BCP25M	5096944	○	12,70	12,70	3,18	-	-	
	SPKN 1203 EDSR-MP	BCP30M	5096928	○	12,70	12,70	3,18	-	-	
	SPKN 1203 EDSR-MP	BCP35M	5094542	○	12,70	12,70	3,18	-	-	
	SPKN 1203 EDSR-MK	BCK15M	5096946	○	12,70	12,70	3,18	-	-	
	SPKN 1203 EDSR-MK	BCK20M	5096950	○	12,70	12,70	3,18	-	-	
	**SPKN 1504 EDSR-MP**	BCP20M	5096956	○	15,88	15,88	4,76			
	SPKN 1504 EDSR-MP	BCP25M	5096958	○	15,88	15,88	4,76	-	-	
	SPKN 1504 EDSR-MP	BCP30M	5096953	○	15,88	15,88	4,76	-	-	
	SPKN 1504 EDSR-MP	BCP35M	5094543	○	15,88	15,88	4,76	-	-	
	SPKN 1504 EDSR-MK	BCK15M	5094544	○	15,88	15,88	4,76	-	-	
	SPKN 1504 EDSR-MK	BCK20M	5096968	○	15,88	15,88	4,76	-	-	
	SPKN 2506 DZSR-MP	BCP30M	5096970	●	25,4	25,4	6,35	-	-	
	SPKN 2506 DZSR-MP	BCP35M	5096971	●	25,4	25,4	6,35	-	-	
N = 4										

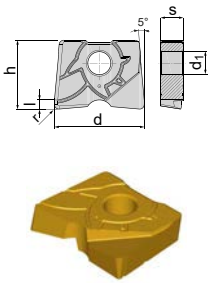
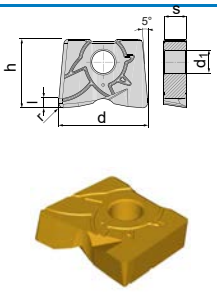
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 10 Pezzi piezas 5081873 o o SNMX 120608 SN-MP BCN10M
Velocità di taglio vedere Fresatura 90° Pagina 148
Velocidades de corte recomendadas para cortadores a 90°, en página 148
I colori delle illustrazioni degli inserti non devono necessariamente corrispondere agli originali!
¡Los colores en las ilustraciones de los insertos no son necesariamente idénticos a los del aspecto original!

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

N = Numero taglienti N = Número de filos de corte	**Codice articolo** **Denominación**	Grado di metallo duro Grados de carburo	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]					Utensili Herramientas
					l	d	s	d_1	r	
	**SPKN 2006 ADSN**	BCP20M	5173433	○	20	20	6,35	-	-	BULLtec Pagina, página 74
	SPKN 2006 ADSN	BCP25M	5190694	●	20	20	6,35	-	-	
	SPKN 2006 ADSN	BCP30M	5190697	○	20	20	6,35	-	-	
	SPKN 2006 ADSN	BCP35M	5137986	●	20	20	6,35	-	-	
	SPKN 2006 ADSN	BCM40M	5137989	●	20	20	6,35	-	-	
	SPKN 2006 ADSN	BCK15M	5190708	○	20	20	6,35	-	-	
	SPKN 2006 ADSN	BCK20M	5176323	●	20	20	6,35	-	-	
	SPKN 2706 ADSN	BCP30M	5178730	○	27	27	6,35	-	-	
	SPKN 2706 ADSN	BCP35M	5138422	●	27	27	6,35	-	-	
N = 4										
	**SPMT 060304**	BCP30M	5080993	●	6,35	6,35	3,18	3,4	0,4	
	SPMT 120408-SN	BCP30M	5080994	●	12,70	12,70	4,76	5,2	0,8	
	SPMT 120408-SN	BCP35M	5080995	●	12,70	12,70	4,76	5,2	0,8	
N = 4										
	**SPMW 120408**	BCK15M	5080996	●	12,70	12,70	4,76	5,2	0,8	
N = 4										
	**TCMT 110202 EN**	BCP25M	5126233	●	10,4	6,35	2,38	2,8	0,2	ISO Chamfer Pagina, página 50
	TCMT 16T304 EN	BCP25M	5126235	●	15,5	9,52	3,97	4,4	0,4	
	TCMT 16T304 EN	BCK20M	5165006	○	15,5	9,52	3,97	4,4	0,4	
N = 3										

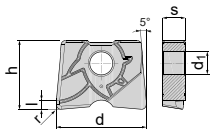
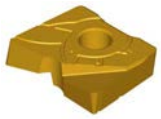
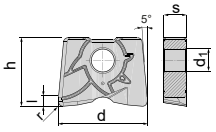
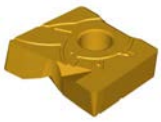
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 10 Pezzi piezas 5173433 o o SPKN 2006 ADSN BCP20M
Velocità di taglio Fresa 45° vedere pagina 80
Velocidades de corte recomendadas para cortadores a 45°, en página 80
Panoramica dei tipi Pagina 6
Programa, grados de carburo en página 6

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

N = Numero taglienti N = Número de filos de corte	**Codice articolo** **Denominación**	Grado di metallo duro Grados de carburo	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]						Utensili Herramientas
					h	l	d	s	d_1	r	
	**TE 0805-SHF**	BCH10M	5187724	○	7	2	8	2,4	2,5	0,5	TORROtec Pagina, página 152
	TE 0810-SHF	BCH10M	5136374	●	7	2	8	2,4	2,5	1	
	TE 1005-SHF	BCH10M	5143786	●	8,5	2	10	2,6	3	0,5	
	TE 1010-SHF	BCH10M	5136385	●	8,5	2	10	2,6	3	1	
	TE 1015-SHF	BCH10M	5143787	○	8,5	2	10	2,6	3	1,5	
	TE 1205-SHF	BCH10M	5143790	●	10	2	12	3	3,5	0,5	
	TE 1210-SHF	BCH10M	5136390	●	10	2	12	3	3,5	1	
	TE 1215-SHF	BCH10M	5143791	○	10	2	12	3	3,5	1,5	
	TE 1220-SHF	BCH10M	5136391	○	10	3	12	3	3,5	2	
	TE 1605-SHF	BCH10M	5143793	○	12	2	16	4	4	0,5	
	TE 1610-SHF	BCH10M	5136396	●	12	2	16	4	4	1	
	TE 1615-SHF	BCH10M	5143794	○	12	2	16	4	4	1,5	
	TE 1630-SHF	BCH10M	5136397	●	12	4	15	4	4	3	
	TE 2010-SHF	BCH10M	5136402	●	15	2	20	5	5	1	
	TE 2040-SHF	BCH10M	5136403	○	15	5	20	5	5	4	
	TE 2510-SHF	BCH10M	5136413	●	18,5	2	25	6	6	1	
N = 2	**TE 2550-SHF**	BCH10M	5136414	○	18,5	6	25	6	6	5	
	**TE 0805-MHN**	BCH10M	5152007	○	7	1,5	8	2,4	2,5	0,5	
	TE 0806-MHN	BCH10M	5136378	○	7	1,6	8	2,4	2,5	0,6	
	TE 0810-MHN	BCH10M	5136381	○	7	2	8	2,4	2,5	1	
	TE 0820-MHN	BCH10M	5152010	○	7	3	8	2,4	2,5	2,0	
	TE 1005-MHN	BCH10M	5136386	○	8,5	1,5	10	2,6	3	0,5	
	TE 1008-MHN	BCH10M	5136387	●	8,5	1,8	10	2,6	3	0,8	
	TE 1010-MHN	BCH10M	5136388	●	8,5	2	10	2,6	3	1	
	TE 1015-MHN	BCH10M	5143789	○	8,5	2	10	2,6	3	1,5	
	TE 1205-MHN	BCH10M	5136392	●	10	1,5	12	3	3,5	0,5	
	TE 1210-MHN	BCH10M	5136393	●	10	2	12	3	3,5	1	
	TE 1215-MHN	BCH10M	5143792	○	10	2	12	3	3,5	1,5	
	TE 1220-MHN	BCH10M	5136394	○	10	3	12	3	3,5	2	
	TE 1605-MHN	BCH10M	5143795	○	12	2	16	4	4	0,5	
	TE 1610-MHN	BCH10M	5136399	●	12	2	16	4	4	1	
	TE 1615-MHN	BCH10M	5143796	○	12	2	16	4	4	1,5	
	TE 1630-MHN	BCH10M	5136400	●	12	4	16	4	4	3	
	TE 2010-MHN	BCH10M	5136404	●	15	2	20	5	5	1	
	TE 2040-MHN	BCH10M	5136409	●	15	5	20	5	5	4	
	TE 2510-MHN	BCH10M	5136415	○	18,5	2	25	6	6	1	
	TE 2550-MHN	BCH10M	5136417	○	18,5	6	25	6	6	5	
N = 2											

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 10 Pezzi piezas 5136374 o o TE 0810-SHF BCH10M
Velocità di taglio 3D Fresatura vedere pagina 202
Velocidades de corte recomendadas para fresado 3D página 202
I colori delle illustrazioni degli inserti non devono necessariamente corrispondere agli originali!
¡Los colores en las ilustraciones de los insertos no son necesariamente idénticos a los del aspecto original!

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

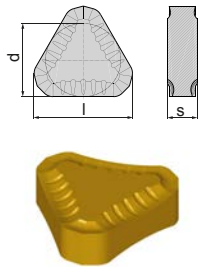
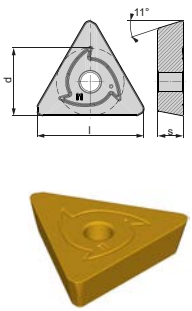
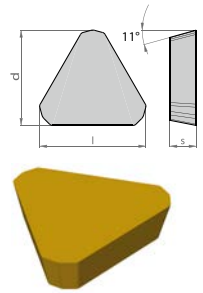
N = Numero taglienti N = Número de filos de corte	**Codice articolo** **Denominación**	Grado di metallo duro Grados, materiales de corte	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [INCH] Medidas [PULG.]						Utensili Herramientas
					h	l	d	s	d_1	r	
	**TE 03120015-SHF**	BCH10M	5151517	○	0.273	0.054	0.312	0.094	0.098	0.015	TORROtec Pagina, página 152
	TE 03120031-SHF	BCH10M	5151519	○	0.273	0.070	0.312	0.094	0.098	0.031	
	TE 03120062-SHF	BCH10M	5151520	○	0.273	0.100	0.312	0.094	0.098	0.062	
	TE 03750015-SHF	BCH10M	5151524	○	0.324	0.054	0.375	0.102	0.119	0.015	
	TE 03750031-SHF	BCH10M	5151525	●	0.324	0.070	0.375	0.102	0.119	0.031	
	**TE 03750062-SHF**	BCH10M	5151526	●	0.324	0.100	0.375	0.102	0.119	0.062	
	TE 05000015-SHF	BCH10M	5151532	○	0.406	0.054	0.500	0.119	0.138	0.015	
	TE 05000031-SHF	BCH10M	5151533	●	0.406	0.070	0.500	0.119	0.138	0.031	
	TE 05000062-SHF	BCH10M	5151534	●	0.406	0.100	0.500	0.119	0.138	0.062	
	TE 06250031-SHF	BCH10M	5151541	○	0.468	0.070	0.625	0.157	0.157	0.031	
	TE 06250062-SHF	BCH10M	5151542	○	0.468	0.100	0.625	0.157	0.157	0.062	
	TE 06250125-SHF	BCH10M	5151543	○	0.468	0.165	0.625	0.157	0.157	0.125	
	TE 07500031-SHF	BCH10M	5147182	●	0.570	0.070	0.750	0.197	0.197	0.031	
	TE 07500062-SHF	BCH10M	5151548	●	0.570	0.100	0.750	0.197	0.197	0.062	
	TE 07500125-SHF	BCH10M	5151549	○	0.570	0.165	0.750	0.197	0.197	0.125	
	TE 10000031-SHF	BCH10M	5151553	●	0.732	0.070	1.000	0.236	0.236	0.031	
	TE 10000062-SHF	BCH10M	5151554	●	0.732	0.100	1.000	0.236	0.236	0.062	
	TE 10000125-SHF	BCH10M	5151556	○	0.732	0.165	1.000	0.236	0.236	0.125	
	TE 10000250-SHF	BCH10M	5151557	○	0.732	0.290	1.000	0.236	0.236	0.250	
N = 2											
	**TE 03120015-MHN**	BCH10M	5151521	○	0.273	0.054	0.312	0.094	0.098	0.015	
	TE 03120031-MHN	BCH10M	5151522	○	0.273	0.070	0.312	0.094	0.098	0.031	
	TE 03120062-MHN	BCH10M	5151523	○	0.273	0.100	0.312	0.094	0.098	0.062	
	TE 03750015-MHN	BCH10M	5151527	○	0.324	0.054	0.375	0.102	0.118	0.015	
	TE 03750031-MHN	BCH10M	5151528	○	0.324	0.070	0.375	0.102	0.118	0.031	
	**TE 03750062-MHN**	BCH10M	5151529	●	0.324	0.100	0.375	0.102	0.118	0.063	
	TE 05000015-MHN	BCH10M	5151535	○	0.406	0.054	0,500	0.119	0.138	0.015	
	TE 05000031-MHN	BCH10M	5151537	●	0.406	0.070	0,500	0.119	0.138	0.031	
	TE 05000062-MHN	BCH10M	5151538	●	0.406	0.100	0,500	0.119	0.138	0.062	
	TE 06250031-MHN	BCH10M	5151544	○	0.470	0.070	0.625	0.157	0.157	0.031	
	TE 06250062-MHN	BCH10M	5151545	○	0.470	0.100	0.625	0.157	0.157	0.062	
	TE 06250125-MHN	BCH10M	5151546	○	0.470	0.165	0.625	0.157	0.157	0.125	
	TE 07500031-MHN	BCH10M	5147184	●	0.570	0.070	0.750	0.197	0.197	0.031	
	TE 07500062-MHN	BCH10M	5151551	●	0.570	0.100	0.750	0.197	0.197	0.062	
	TE 07500125-MHN	BCH10M	5151552	○	0.570	0.165	0.750	0.197	0.197	0.125	
	TE 10000031-MHN	BCH10M	5151558	●	0.736	0.070	1.000	0.236	0.236	0.031	
	TE 10000062-MHN	BCH10M	5151559	●	0.736	0.100	1.000	0.236	0.236	0.062	
	TE 10000125-MHN	BCH10M	5151560	○	0.736	0.165	1.000	0.236	0.236	0.125	
	TE 10000250-MHN	BCH10M	5151561	○	0.736	0.290	1.000	0.236	0.236	0.250	
N = 2											

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 10 Pezzi piezas 5151517 o o TE 03120015-SHF BCH10M

Velocità di taglio 3D Fresatura vedere pagina 202
Velocidades de corte recomendadas para fresado 3D, en página 202

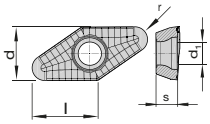
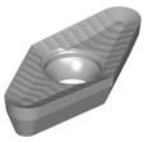
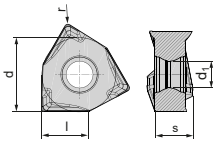
Panoramica dei tipi Pagina 6
Programa, grados de insertos, en página 6

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

N = Numero taglienti N = Número de filos de corte	**Codice articolo** **Denominación**	Grado di metallo duro Grados de carburo	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]			Utensili Herramientas
					l	d	s	
 N = 6	**TNHF 1204 ANSN-BK**	BCK20M	5080997	●	12	12,70	2,38	
 N = 3	**TPKN 1603 PDSR-MP**	BCP20M	5096882	○	16	9,52	3,18	
	TPKN 1603 PDSR-MP	BCP25M	5096884	○	16	9,52	3,18	
	TPKN 1603 PDSR-MP	BCP30M	5096865	○	16	9,52	3,18	
	TPKN 1603 PDSR-MP	BCP35M	5094545	○	16	9,52	3,18	
	TPKN 1603 PDSR-MK	BCK15M	5096888	○	16	9,52	3,18	
	TPKN 1603 PDSR-MK	BCK20M	5096890	○	16	9,52	3,18	
	TPKN 2204 PDSR-MP	BCP20M	5096906	○	22	12,70	4,76	
	TPKN 2204 PDSR-MP	BCP25M	5096908	○	22	12,70	4,76	
	TPKN 2204 PDSR-MP	BCP30M	5096896	○	22	12,70	4,76	
	TPKN 2204 PDSR-MP	BCP35M	5094546	○	22	12,70	4,76	
	TPKN 2204 PDSR-MK	BCK15M	5096917	○	22	12,70	4,76	
	TPKN 2204 PDSR-MK	BCK20M	5096921	○	22	12,70	4,76	
 N = 3	**TPLN3106 ADSN**	BCP30M	5190714	○	31,75	18	6,35	BULLtec Pagina, página 74
	TPLN 3106 ADSN	BCP35M	5138420	●	31,75	18	6,35	
	TPLN 3106 ADSN	BCP40M	5138421	○	31,75	18	6,35	
	TPLN 3106 ADSN	BCM40M	5081021	●	31,75	18	6,35	

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 10 Pezzi piezas 5080997 o o TNHF 1204 ANSN-BK BCK20M
Velocità di taglio Fresa 45° vedere pagina 80
Velocidades de corte recomendadas para cortadores a 45°, en página 80
I colori delle illustrazioni degli inserti non devono necessariamente corrispondere agli originali!
¡Los colores en las ilustraciones de los insertos no son necesariamente idénticos a los del aspecto original!

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

N = Numero taglienti N = Número de filos de corte	**Codice articolo** **Denominación**	Grado di metallo duro Grados de carburo	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]					Utensili Herramientas
					l	d	s	d_1	r	
  N = 2	**VCGT 220530-MN**	BCN10M	5173009	●	22,10	12,70	5,56	5,5	3,0	ISO Plunge 90P Pagina, página 172
	VCGT 220530-MN	BWN10M	5173008	●	22,10	12,70	5,56	5,5	3,0	
  N = 6	**WNEX 040304-MP**	BCP20M	5145419	●	4	6,7	3,97	3,2	0,4	ZETAtec 90N Pagina, en página 138
	WNEX 040304-MP	BCP25M	5125085	●	4	6,7	3,97	3,2	0,4	
	WNEX 040304-MP	BCP30M	5145420	○	4	6,7	3,97	3,2	0,4	
	WNEX 040304-MP	BCP35M	5125086	●	4	6,7	3,97	3,2	0,4	
	WNEX 040304-MM	BCM35M	5125087	●	4	6,7	3,97	3,2	0,4	
	WNEX 040304-MM	BCM40M	5145421	●	4	6,7	3,97	3,2	0,4	
	WNEX 040304-MK	BCK15M	5145422	○	4	6,7	3,97	3,2	0,4	
	WNEX 040304-MK	BCK20M	5125088	●	4	6,7	3,97	3,2	0,4	
	WNEX 040304-MH	BCH05M	5145423	○	4	6,7	3,97	3,2	0,4	
	WNEX 040304-MH	BCH10M	5145424	●	4	6,7	3,97	3,2	0,4	
	WNEX 040308-MP	BCP25M	5166013	○	4	6,7	3,97	3,2	0,8	
	WNEX 040308-MP	BCP35M	5166014	●	4	6,7	3,97	3,2	0,8	
	WNEX 040308-MM	BCM35M	5166015	○	4	6,7	3,97	3,2	0,8	
	WNEX 040308-MM	BCM40M	5166016	●	4	6,7	3,97	3,2	0,8	
	WNEX 040308-MK	BCK20M	5166017	●	4	6,7	3,97	3,2	0,8	
	WNEX040308-MH	BCH10M	5166018	●	4	6,7	3,97	3,2	0,8	
	WNEX 080608-RP	BCP20M	5142996	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8	
	WNEX 080608-RP	BCP25M	5099627	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8	
	WNEX 080608-RP	BCP30M	5142997	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8	
	WNEX 080608-RP	BCP35M	5098314	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8	
	WNEX 080608-RP	BCP40M	5142998	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8	
	WNEX 080608-RM	BCM35M	5099629	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8	
	WNEX 080608-RM	BCM40M	5117593	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8	
	WNEX 080608 RK	BCK15M	5142999	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8	
	WNEX 080608 RK	BCK20M	5104081	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8	
	WNEX 080608-MN	BCN10M	5117591	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8	
	WNEX 080608-MN	BWN10M	5117589	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8	
	WNEX 080608-MH	BCH05M	5143000	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8	
	WNEX 080608-MH	BCH10M	5143003	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8	
	WNEX 080608-MH	BCH30M	5174381	○	8	12,7	6,55	4,6	0,8	
	WNEX 080612-RP	BCP25M	5166020	○	8	12,7	6,55	4,6	1,2	
	WNEX 080612-RP	BCP35M	5166021	●	8	12,7	6,55	4,6	1,2	
	WNEX 080612-RM	BCM35M	5166022	○	8	12,7	6,55	4,6	1,2	
	WNEX 080612-RM	BCM40M	5166023	●	8	12,7	6,55	4,6	1,2	
	WNEX 080612-RK	BCK20M	5166024	●	8	12,7	6,55	4,6	1,2	
	WNEX 080612-MH	BCH10M	5166025	○	8	12,7	6,55	4,6	1,2	

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 10 Pezzi piezas 5173009 o o VCGT 220530-MN BCN10M

Velocità di taglio vedere Fresatura 90° Pagina 148

Velocidades de corte recomendadas para cortadores a 90°, en página 148

Velocità di taglio 3D Fresatura vedere pagina 202

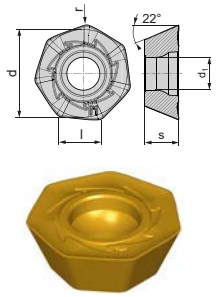
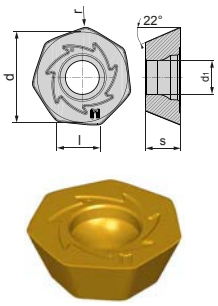
Velocidades de corte recomendadas para fresado 3D, en página 202

Panoramica dei tipi Pagina 6

Programa, grados de carburo en página 6

● Disponibile a magazzino En almacén

○ Su richiesta Según demanda

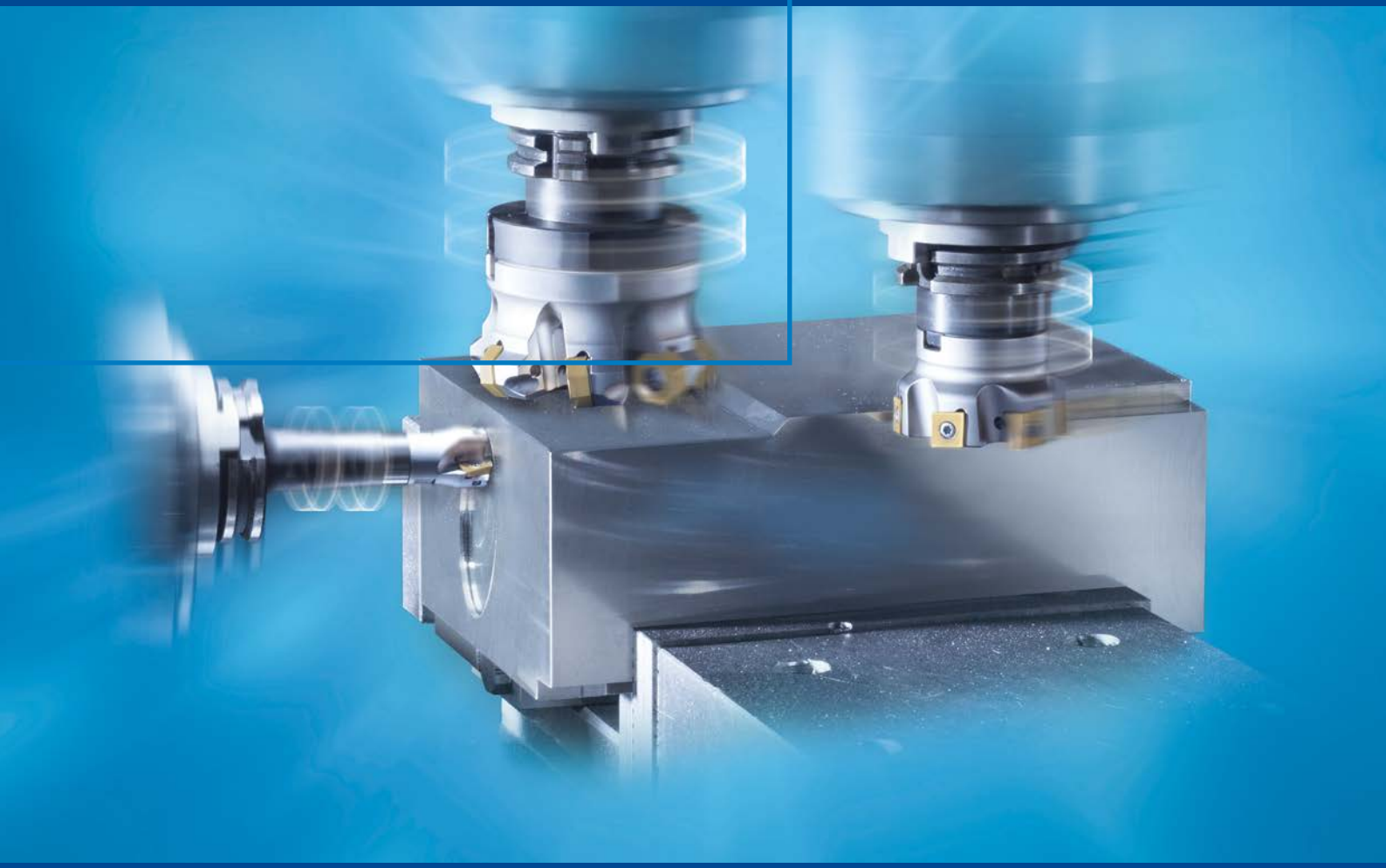
N = Numero taglienti N = Número de filos de corte	**Codice articolo** **Denominación**	Grado di metallo duro Grados de carburo	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]					Utensili Herramientas
					l	d	s	d_1	r	
	**XEMT 040408-MP**	BCP20M	5103790	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	ETAtec 45P Pagina, en página 59
	XEMT 040408-MP	BCP25M	5103792	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
	XEMT 040408-MP	BCP30M	5103789	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
	XEMT 040408-MP	BCP35M	5103788	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
	XEMT 040408-MM	BCM35M	5103797	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
	XEMT 040408-MM	BCM40M	5103799	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
	XEHT 040408-MN	BCN10M	5141454	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
	XEHT 040408-MN	BWN10M	5141453	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
	XEGT 040408-MT	BCS35M	5120324	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
N = 7										
	**XEMW 040408-MP**	BCP25M	5103815	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
	XEMW 040408-MP	BCP30M	5103813	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
	XEMW 040408-MP	BCP35M	5103811	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
	XEMW 040408-MP	BCP40M	5103814	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
	XEMW 040408-MM	BCM40M	5103903	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
	XEMW 040408-MK	BCK20M	5103816	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
	XEMW 040408-MH	BCH10M	5117579	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
N = 7										

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 10 Pezzi piezas 5103790 o o XEMT 040408-MP BCP20M
Velocità di taglio Fresa 45° vedere pagina 80
Velocidades de corte recomendadas para cortadores a 45°, en página 80
Panoramica dei tipi Pagina 6
Programa, grados de carburo en página 6
I colori delle illustrazioni degli inserti non devono necessariamente corrispondere agli originali!
¡Los colores en las ilustraciones de los insertos no son necesariamente idénticos a los del aspecto original!

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

boehlerit

Competenza di fresatura lungo tutta la linea
Competencia de fresado en toda la línea



- Contattateci subito! Il nostro personale competente sarà lieto di consigliarvi e sostenervi nella realizzazione dei vostri progetti.
- ¡Póngase en contacto con nosotros! Nuestro competente personal estará encantado de asesorarle y apoyarle en la realización de sus proyectos.

www.boehlerit.com

boehlerit

Spianatura 45°
Planeado 45°



ISO Chamfer

Esecuzione Ejecución	ISO Chamfer 30°	ISO Chamfer 45°	ISO Chamfer 60°
			
Grandezza inserto Tamaño de inserto	TC.. 16	TC.. 11, TC.. 16	TC.. 11, TC.. 16

Caratteristiche particolari:

- Possibilità di selezionare diversi angoli di attacco
- Materiali di taglio calibrati appositamente sulla lavorazione
- Utensile universale per la smussatura e la sbavatura

Características especiales:

- Posibilidad de seleccionar diferentes ángulos de posición
- Grados de carburo optimizados para cada aplicación
- Herramienta universal para el chaflanado y el desbarbado

Geometría dell´inserto Geometria del inserto	TCMT 11		TCMT 16	
	Profondità taglio* Profundidad de corte* [mm] a_p max	Avanzamento* Avance* [mm] f_z	Profondità taglio* Profundidad de corte* [mm] a_p max	Avanzamento* Avance* [mm] f_z
EN	*	0,05 **0,1** 0,2	*	0,05 **0,1** 0,2
EN	*	0,05 **0,1** 0,2	*	0,05 **0,1** 0,2

* profondità di taglio massima relativa al portautensili
*profundidad máxima de corte en relación con el portaherramientas

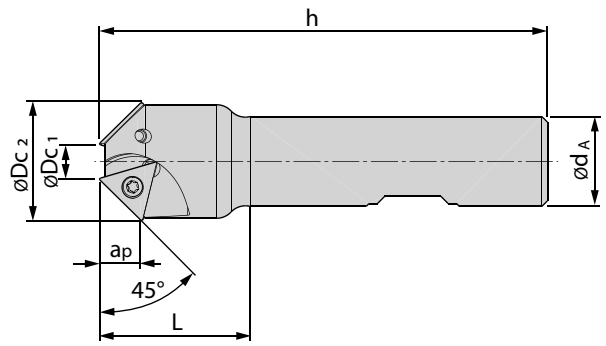
Velocità di taglio vedere pagina 80
Velocidad de corte en página 80

* I dati di taglio indicati sono da intendersi come valore indicativo e possono essere ottimizzati separatamente attraverso tentativi per ogni caso di applicazione.
* Los datos de corte indicados deben considerarse como valores orientativos que pueden optimizarse por separado para cada aplicación mediante pruebas en sitio.

ISO Chamfer

Dimensione del sistema 11 Tamaño del sistema 11

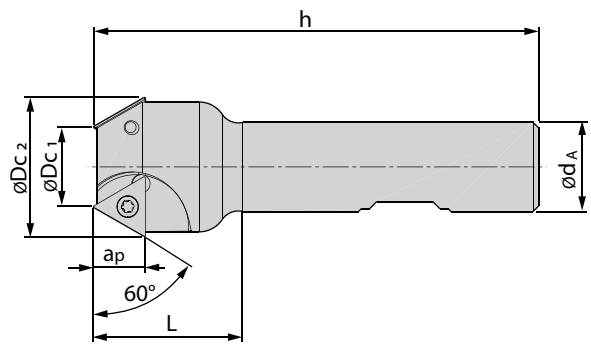
ISO Chamfer 45° / TC.. 11

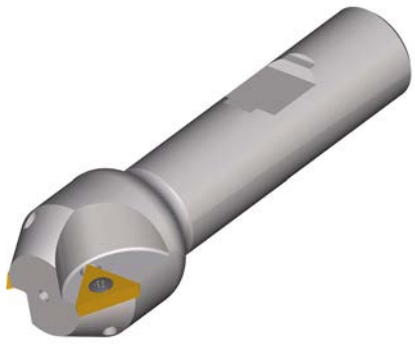




Dimensioni [mm] Medidas [mm]							Codice articolo Denominación	Codolo Mango/ Zanco	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios	
$ØD_{c1}$	$ØD_{c2}$	$ød_A$	h	ap	L	z☼						
1,2	15	12	70	7,3	25	1	**BE45 TC11.0012 Z01 070**	HB	5126945	◑	**AP13-25063** 5138229 M_A = 3Nm	**IP8** 5088519
6,2	21	16	80	7,3	27	2	**BE45 TC11.0062 Z02 080**	HB	5126946	◑		
6,2	21	16	150	7,3	27	2	**BE45 TC11.0062 Z01 150**	HA	5126948	◑		

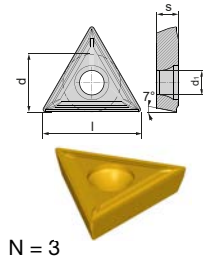
ISO Chamfer 60° / TC.. 11





Dimensioni [mm] Medidas [mm]							Codice articolo Denominación	Codolo Mango/ Zanco	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios	
$ØD_{c1}$	$ØD_{c2}$	$ød_A$	h	ap	L	z☼						
5,4	16	12	70	8,8	25	1	**BE60 TC11.0054 Z01 070**	HB	5126950	◑	**AP13-25063** 5138229 M_A = 3Nm	**IP8** 5088519
14,4	24	16	80	8,8	27	2	**BE60 TC11.0144 Z02 080**	HB	5126951	◑		
14,4	24	16	150	8,8	27	2	**BE60 TC11.0144 Z02 150**	HA	5126953	◑		

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5126945 o o BE45 TC11.0012 Z01 070

N = Numero taglienti N = Número de filos de corte	Codice articolo Denominación	Grado di metallo duro Grados de carburo	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]				
					l	d	s	d_1	r
 N = 3	**TCMT 110202 EN**	BCP25M	5126233	●	10,4	6,35	2,38	2,8	0,2

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 10 Pezzi piezas 5126233 o o TCMT 110202 EN BCP25M

I colori delle illustrazioni degli inserti non devono necessariamente corrispondere agli originali!

¡Los colores en las ilustraciones de los insertos no son necesariamente idénticos a los del aspecto original!

● Disponibile a magazzino En almacén

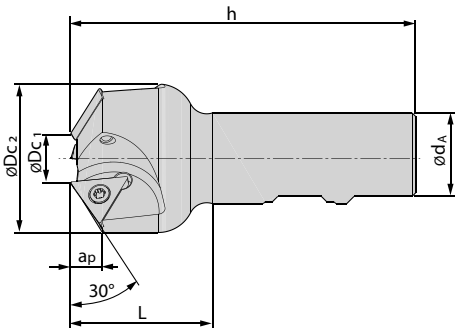
◑ Disponibile a breve termine disponible a corto plazo

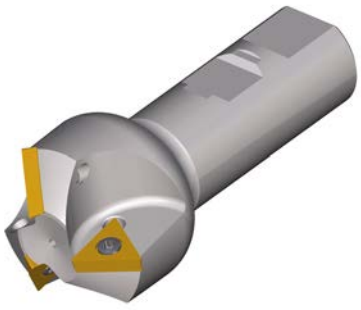
ISO Chamfer

Dimensione del sistema 16 Tamaño del sistema 16

www.boehlerit.com

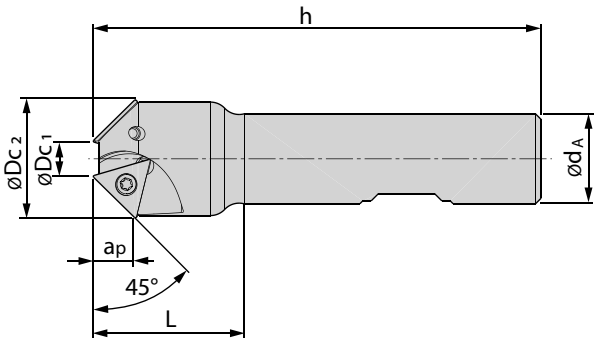
ISO Chamfer 30° / TC.. 16





Dimensioni [mm] Medidas [mm]							Codice articolo Denominación	Codolo Mango/ Zanco	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios	
$ØD_{c1}$	$ØD_{c2}$	$ød_A$	h	ap	L	z☼						
6	32	25	100	7,5	38	2	**BE30 TC16.006 Z02 100**	HB	5161427	◑	**AP13-40110** 5084084 M_A = 3Nm	**IP15** 5088520
16	42,5	25	95	7,5	39	3	**BE30 TC16.016 Z03 095**	HB	5126944	◑		

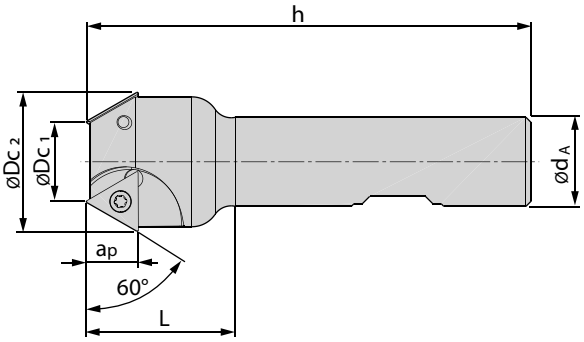
ISO Chamfer 45° / TC.. 16





Dimensioni [mm] Medidas [mm]							Codice articolo Denominación	Codolo Mango/ Zanco	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios	
$ØD_{c1}$	$ØD_{c2}$	$ød_A$	h	ap	L	z☼						
10,4	32	25	95	10,8	39	2	**BE45 TC16.0104 Z02 095**	HB	5126947	◑	**AP13-40110** 5084084 M_A = 3Nm	**IP15** 5088520
10,4	32	25	150	10,8	39	2	**BE45 TC16.0104 Z02 150**	HA	5126949	◑		

ISO Chamfer 60° / TC.. 16





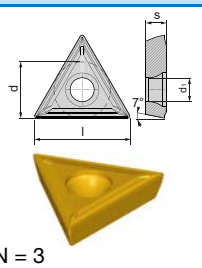
Dimensioni [mm] Medidas [mm]							Codice articolo Denominación	Codolo Mango/ Zanco	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios	
$ØD_{c1}$	$ØD_{c2}$	$ød_A$	h	ap	L	z☼						
17	32	25	95	13,2	39	2	**BE60 TC16.017 Z02 095**	HB	5126952	◑	**AP13-40110** 5084084 M_A = 3Nm	**IP15** 5088520
17	32	25	150	13,2	39	2	**BE60 TC16.017 Z02 150**	HA	5126954	◑		

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5161427 o o BE30 TC16.006 Z02 100

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ Disponibile a breve termine
Disponible a corto plazo

ISO Chamfer

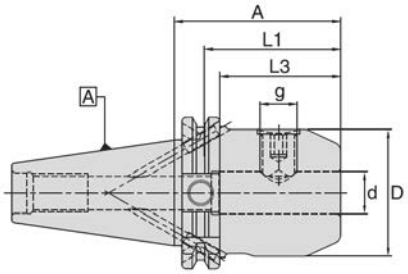
Dimensione del sistema 16 Tamaño del sistema 16

N = Numero taglienti N = Número de filos de corte	**Codice articolo** **Denominación**	Grado di metallo duro Grados de carburo	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]				
					l	d	s	d_1	r
	**TCMT 16T304 EN**	BCP25M	5126235	●	15,5	9,52	3,97	4,4	0,4
	TCMT 16T304 EN	BCK20M	5165006	○	15,5	9,52	3,97	4,4	0,4
N = 3									

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 10 Pezzi piezas 5126235 o o TCMT 16T304 EN BCP25M
I colori delle illustrazioni degli inserti non devono necessariamente corrispondere agli originali!
¡Los colores en las ilustraciones de los insertos no son necesariamente idénticos a los del aspecto original!

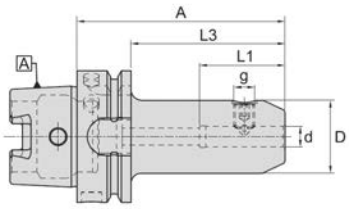
SK- e HSK- Portautensili per ISO Chamfer

SK- y HSK- Portaherramientas para ISO Chamfer





Mandrino SK40 per fresa a candela / Weldon Portaherramienta SK40 para fresa tipo endmill / Weldon			
ISO Chamfer Ø d_A	SK40-Codice SK40-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø12mm	WSLH/12-100/SK40	4600761	◑
Ø16mm	WSLH/16-35/SK40	4600771	●
Ø25mm	WSLH/25-35/SK40	4600788	●





Mandrino HSK-A63 per fresa a candela / Weldon Portaherramienta HSK-A63 para fresa tipo endmill / Weldon				Mandrino HSK-A100 per fresa a candela / Weldon Portaherramienta HSK-A100 para fresa tipo endmill / Weldon			
ISO Chamfer Ø d_A	HSK-A63-Codice HSK-A63-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	ISO Chamfer Ø Dc	HSK-A100-Codice HSK-A100-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø12mm	WSLH/12-80/HSK-A63	4601711	◑	Ø25mm	WSLH/12-80/HSK-A100	4601620	◑
Ø16mm	WSLH/16-80/HSK-A63	4601719	◑	Ø32-40mm	WSLH/16-100/HSK-A100	4601624	●
Ø25mm	WSLH/25-110/HSK-A63	4601730	●	Ø32-40mm	WSLH/25-100/HSK-A100	4601630	●

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 4600761 o o WSLH/12-100/SK40

Documenti dettagliati e dimensioni possono essere trovati da pagina 328
Documentos y descripciones detalladas se encuentran en la página 328

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ Disponibile a breve termine Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

	Fresa a manicotto 45° **Fresa de planeado 45°**
Esecuzione Ejecución	
Gamma dei diametri metrici Rango de diámetros en sistema métrico	Ø 40 - 315 mm
Grandezza inserto Tamaño de inserto	SE..12, SE..13

Caratteristiche particolari:

- Geometria di base positiva, quindi taglio dolce
- 4 taglienti per aumento della produttività
- Marcatura dei taglienti per concentricità di rotazione perfetta
- Grazie alla ridotta potenza assorbita, elevato volume truciolo anche sulle vecchie macchine poco efficienti
- Il passo differenziato consente di ridurre le vibrazioni e un funzionamento molto silenzioso
- Grande varietà di materiali di taglio per risultati di truciolatura ottimali su una vasta gamma di materiali

Características especiales:

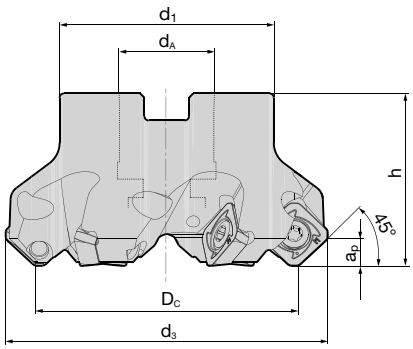
- Geometría básica positiva para un corte suave
- 4 filos de corte para aumento de productividad
- Numeración de los filos para rotación exactamente concéntrica
- Alta remoción de material también en máquinas antiguas de poca potencia
- El espaciado desigual conduce a una vibración reducida y un funcionamiento extremadamente suave
- Absolutamente concéntrica
- Amplia gama de grados de carburo para óptimos resultados de maquinado en una gran variedad de materiales

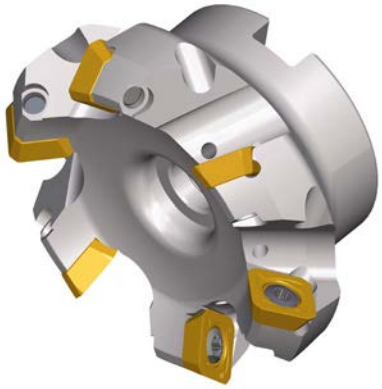
Geometría dell´inserto Geometria del inserto	**SE.. 12, SE.. 13**	
	Profondità taglio* Profundidad de corte* [mm] a_p max	Avanzamento* Avance* [mm] f_z
MP	1,0 **4,0** 6,0	0,2 **0,3** 0,4
MM	1,0 **4,0** 6,0	0,1 **0,2** 0,3
MK	1,0 **4,0** 6,0	0,2 **0,3** 0,4
ALC	0,7 **4,0** 5,0	0,1 **0,2** 0,3

Velocità di taglio vedere pagina 80
Velocidad de corte en página 80

* I dati di taglio indicati sono da intendersi come valore indicativo e possono essere ottimizzati separatamente attraverso tentativi per ogni caso di applicazione.
* Los datos de corte indicados deben considerarse como valores orientativos que pueden optimizarse por separado para cada aplicación mediante pruebas en sitio.

Fresa a manicotto 45° / SE.. 12
Fresa de planeado 45° / SE.. 12



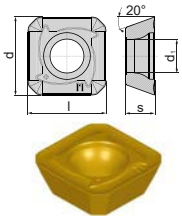
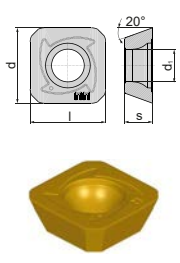




Dimensioni [mm] Medidas [mm]							Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios	
D_C	d_3	d_A	d_1	h	a_p	z☼					
32	44	16	32	40	6	3	**BF45 SE12.032 Z03**	5142940	◑	 Vite di serraggio Tornillo de fijación **AP13-45108** 5085713 M_A= 5Nm	 Chiave Torx Llave Torx **IP20** 5088521
40	53	16	32	40	6	4	**BF45 SE12.040 Z04**	5079243	●		
50	63	22	50	40	6	5	**BF45 SE12.050 Z05**	5079244	●		
63	76	22	50	40	6	5	**BF45 SE12.063 Z05**	5092994	●		
63	76	22	50	40	6	6	**BF45 SE12.063 Z06**	5079245	●		
63	76	22	50	40	6	7	**BF45 SE12.063 Z07**	5092995	●		
80	93	27	52	50	6	6	**BF45 SE12.080 Z06**	5092997	●		
80	93	27	52	50	6	7	**BF45 SE12.080 Z07**	5079247	●		
100	113	32	78	50	6	6	**BF45 SE12.100 Z06**	5092998	●		
100	113	32	78	50	6	8	**BF45 SE12.100 Z08**	5079248	●		
125	138	40	90	63	6	10	**BF45 SE12.125 Z10**	5079249	●		
160	173	40	114	63	6	12	**BF45 SE12.160 Z12 NC**	5093001	◑		

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5142940 o o BF45 SE12.032 Z03

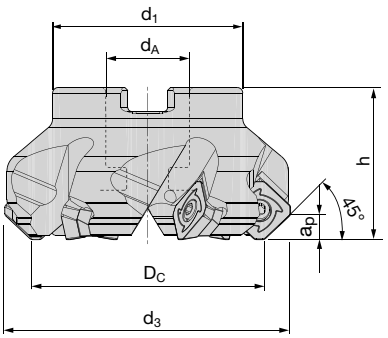
NC = Senza refrigerante / sin refrigerante

N = Numero taglienti N = Número de filos de corte	Codice articolo Denominación	Gradi di metallo duro Grados de carburo	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm] l	d	s	d_1
	**SEKT 1204 AFSN-MP**	BCP20M	5085213	○	12,70	12,70	4,76	5,5
	SEKT 1204 AFSN-MP	BCP25M	5081955	●	12,70	12,70	4,76	5,5
	SEKT 1204 AFSN-MP	BCP30M	5085210	●	12,70	12,70	4,76	5,5
	SEKT 1204 AFSN-MP	BCP35M	5080920	●	12,70	12,70	4,76	5,5
	SEKT 1204 AFEN-MM	BCM35M	5092292	●	12,70	12,70	4,76	5,5
	SEKT 1204 AFEN-MM	BCM40M	5081931	●	12,70	12,70	4,76	5,5
	SEHT 1204 AFFN-ALC	BCN10M	5080918	●	12,70	12,70	4,76	5,5
	SEHT 1204 AFFN-ALC	BWN10M	5080919	●	12,70	12,70	4,76	5,5
N = 4								
	**SEKW 1204 AFSN-MP**	BCP25M	5080939	●	12,70	12,70	4,76	5,5
	SEKW 1204 AFSN-MP	BCP30M	5080941	●	12,70	12,70	4,76	5,5
	SEKW 1204 AFSN-MP	BCP35M	5081933	●	12,70	12,70	4,76	5,5
	SEKW 1204 AFSN-MP	BCP40M	5092177	●	12,70	12,70	4,76	5,5
	SEKW 1204 AFEN-MM	BCM40M	5080931	●	12,70	12,70	4,76	5,5
	SEKW 1204 AFSN-MK	BCK15M	5080982	●	12,70	12,70	4,76	5,5
	SEKW 1204 AFSN-MK	BCK20M	5081934	●	12,70	12,70	4,76	5,5
N = 4								

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 10 Pezzi piezas 5085213 o o SEKT 1204 AFSN-MP BCN10M

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

Fresa a manicotto 45° / SE.. 13
Fresa de planeado 45° / SE.. 13







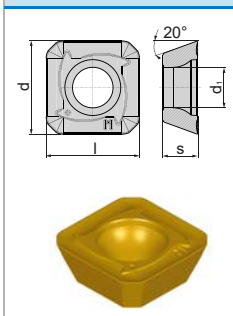
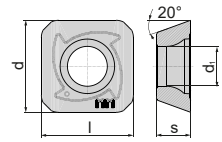
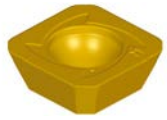
Dimensioni [mm] Medidas [mm]							Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios		
D_C	d_3	d_A	d_1	h	ap	z☼						
50	63	22	44	40	6	4	**BF45 SE13.050 Z04**	5131670	○	 Vite di serraggio Tornillo de fijación **AP02-35121** M_A= 5Nm	 Chiave Torx Llave Torx **IP15** 5088520	 +  Vite SE13 Tornillo 5171188 Shim SE13 Placa de apoyo 5171189
50	63	22	44	40	6	5	**BF45 SE13.050 Z05**	5131681	○			
63	76	22	50	40	6	5	**BF45 SE13.063 Z05**	5131672	○			
63	76	22	50	40	6	6	**BF45 SE13.063 Z06**	5131682	○			
80	93	27	60	50	6	6	**BF45 SE13.080 Z06**	5131673	○			
80	93	27	60	50	6	8	**BF45 SE13.080 Z08**	5131683	○			
100	113	32	80	50	6	7	**BF45 SE13.100 Z07**	5131674	○			
100	113	32	80	50	6	10	**BF45 SE13.100 Z10**	5131685	○			
125	138	40	95	63	6	8	**BF45 SE13.125 Z08**	5131675	○			
125	138	40	95	63	6	12	**BF45 SE13.125 Z12**	5131686	○			
160	173	40	115	63	6	7	**BF45 SE13.160 Z07**	5131687	○			
160	173	40	115	63	6	10	**BF45 SE13.160 Z10**	5131677	○			
200	213	60	164	63	6	8	**BF45 SE13.200 Z08**	5131688	○			
200	213	60	164	63	6	12	**BF45 SE13.200 Z12**	5131678	○			
250	263	60	184	63	6	10	**BF45 SE13.250 Z10**	5131689	○			
250	263	60	184	63	6	14	**BF45 SE13.250 Z14**	5131679	○			
315	334	60	265	80	6	12	**BF45 SE13.315 Z12**	5131691	○			
315	334	60	265	80	6	18	**BF45 SE13.315 Z18**	5131680	○			

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5131670 o o BF45 SE13.050 Z04

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

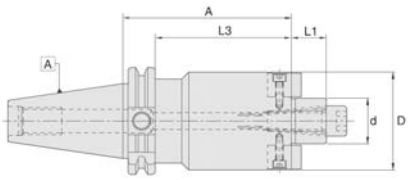
ISO 45P

Dimensione del sistema 13 Tamaño del sistema 13

N = Numero taglienti N = Número de filos de corte	**Codice articolo** **Denominación**	Gradi di metallo duro Grados de carburo	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]			
					l	d	s	d_1
	**SEKT 13T3 AFSN-MP**	BCP20M	5126205	●	13,4	13,4	3,97	4,2
	SEKT 13T3 AFSN-MP	BCP25M	5126203	●	13,4	13,4	3,97	4,2
	SEKT 13T3 AFSN-MP	BCP30M	5126200	○	13,4	13,4	3,97	4,2
	SEKT 13T3 AFSN-MP	BCP35M	5126199	●	13,4	13,4	3,97	4,2
	SEKT 13T3 AFEN-MM	BCM35M	5126212	●	13,4	13,4	3,97	4,2
	SEKT 13T3 AFEN-MM	BCM40M	5126210	●	13,4	13,4	3,97	4,2
	SEHT 13T3 AZFN-MN	BCN10M	5126228	●	13,4	13,4	3,97	4,2
	SEHT 13T3 AZFN-MN	BWN10M	5126227	●	13,4	13,4	3,97	4,2
N = 4								
	**SEKW 13T3 AFSN-MP**	BCP25M	5126221	●	13,4	13,4	3,97	4,2
	SEKW 13T3 AFSN-MP	BCP30M	5126217	●	13,4	13,4	3,97	4,2
	SEKW 13T3 AFSN-MP	BCP35M	5126214	●	13,4	13,4	3,97	4,2
	SEKW 13T3 AFSN-MP	BCP40M	5126213	●	13,4	13,4	3,97	4,2
	SEKW 13T3 AFEN-MM	BCM40M	5126220	●	13,4	13,4	3,97	4,2
	SEKW 13T3 AFSN-MK	BCK15M	5126223	●	13,4	13,4	3,97	4,2
	**SEKW 13T3 AFSN-MK**	BCK20M	5126222	●	13,4	13,4	3,97	4,2
N = 4								

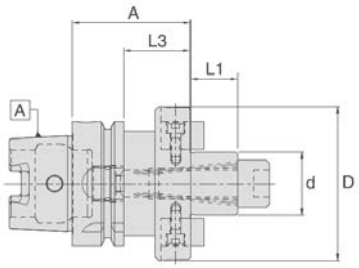
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 10 Pezzi piezas 5126205 o o SEKT 13T3 AFSN-MP BCP20M

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda





Mandrino SK40 per fresa con attacco filettato Portaherramienta SK40 para fresa atornillable			
ISO 45P Ø Dc	SK40-Codice SK40 Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø32-40mm	WSMH/16-35/SK40	4600822	●
Ø50-63mm	WSMH/22-35/SK40	4600823	●
Ø80mm	WSMH/27-40/SK40	4600824	●
Ø100mm	WSMH/32-50/SK40	4600825	●
Ø125-160mm	WSMH/40-50/SK40	4600826	●





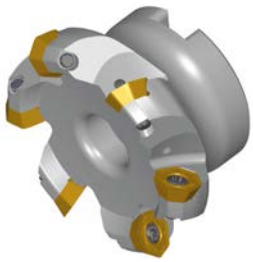
Mandrino HSK-A63 per fresa a manicotto Portaherramienta HSK-A63 para fresa de planeado				Mandrino HSK-A100 per fresa a manicotto Portaherramienta HSK-A100 para fresa de planeado			
ISO 45P Ø Dc	HSK-A63-Codice HSK-A63-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	ISO 45P Ø Dc	HSK-A100-Codice HSK-A100-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø42mm	WSMH/16-50/HSK-A63	4601763	●	Ø42mm	WSMH/16-50/HSK-A100	5056120	●
Ø52mm	WSMH/22-50/HSK-A63	4601765	●	Ø52mm	WSMH/22-50/HSK-A100	4601663	●
Ø66-80mm	WSMH/27-60/HSK-A63	4601767	●	Ø66-80mm	WSMH/27-50/HSK-A100	4601664	●

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 4600822 o o WSMH/16-35/SK40
Documenti dettagliati e dimensioni possono essere trovati da pagina 328
Documentos y descripciones detalladas se encuentran en la página 328

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

ETA*tec* 45P

Multifunzione Multifuncional

	Fresa a manicotto 45° Fresa de planeado 45°	Fresa a candela 45° Fresa tipo endmill 45°	Fresa con attacco filettato 45° Fresa atornillable 45°
Esecuzione Ejecución			
Gamma dei diametri metrici Rango de diámetros en sistema métrico	Ø 50 - 200 mm	Ø 25 - 40 mm	Ø 25 - 40 mm
Gamma del diametro inch Rango de diámetros en sistema imperial	Ø 2" - 8"	-	-
Grandezza inserto Tamaño de inserto	XE..04, RE..13	XE..04, RE..13	XE..04, RE..13

Caratteristiche particolari:

- Sistema di utensili multifunzione per la massima produttività
- 1 solo corpo base per 2 processi di lavorazione = multifunzione
- Risparmio di portautensili grazie al sistema di utensili multi-fun-zione
- Geometria di base positiva che permette un taglio facile
- 7 taglienti per una maggiore produttività durante la spianatura
- 7 taglienti sull'inserto rotondo grazie al disegno geometrico definito
- Marcatura dei taglienti per un'esatta concentricità
- Elevato volume di taglio anche su vecchie macchine con basso rendimento grazie al ridotto consumo energetico
- Un passo differenziato porta a una riduzione delle vibrazioni e a un funzionamento estremamente silenzioso
- Ampia gamma di materiali da taglio per risultati di lavorazione ottimali su un vasto assortimento di prodotti

Características especiales:

- Sistema de herramientas multifuncional para una mayor productividad
- 1 cuerpo básico para 2 procesos de mecanizado = multifuncional
- Ahorro de portaherramientas gracias al sistema de herramientas multifuncional
- Geometría básica positiva, por lo que se facilita el corte
- 7 aristas de corte para aumentar la productividad en Planeado
- Inserto redonda con 7 aristas de corte mediante un diseño geométrico definido
- Marcado de las aristas de corte para una concentricidad exacta
- Elevado arranque de viruta también en máquinas antiguas poco eficientes gracias al reducido consumo de energía
- El paso diferenciado de la herramienta conduce a una reducción de las vibraciones y a un funcionamiento extremadamente suave
- Diversidad de Grados de carburo para resultados de corte óptimos en una amplia gama de materiales

Geometria degli inserti Geometría del inserto	XEM. 04		REM. 13	
	Profondità taglio* Profundidad de corte* [mm] a_p max	Avanzamento* Avance* [mm] f_z	Profondità taglio* Profundidad de corte* [mm] a_p max	Avanzamento* Avance* [mm] f_z
MP	1,0 **2,5** 4,0	0,2 **0,2** 0,3	1,0 **1,5** 3,2	0,2 **0,5** 0,9
MM	1,0 **2,5** 4,0	0,1 **0,2** 0,3	1,0 **1,5** 3,2	0,2 **0,4** 0,8
MK	1,0 **2,5** 4,0	0,2 **0,2** 0,3	1,0 **1,5** 3,2	0,3 **0,6** 1,0
MN	1,0 **3,0** 4,0	0,1 **0,2** 0,3	---	---
MT	1,0 **2,0** 3,0	0,1 **0,15** 0,2	---	---
MH	0,6 **1,0** 2,0	0,1 **0,2** 0,3	0,5 **1,0** 3,0	0,2 **0,4** 0,7

Velocità di taglio vedere pagina 80
Velocidad de corte en página 80

Angolo di rampa
Ángulo de mecanizado en rampa

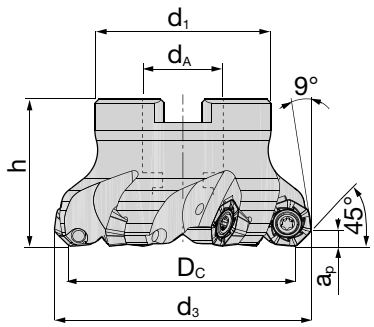


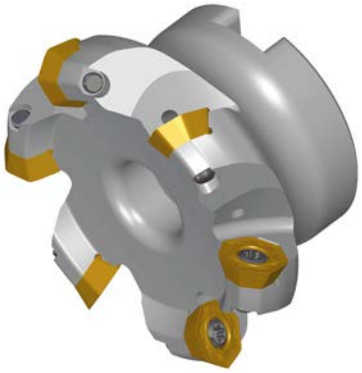
Diametro della fresa Diámetro de la fresa	Angolo di rampa della fresa **α max.** Ángulo de rampa **α** max
Ø 25	6,84°
Ø 32	5,36°
Ø 36	4,76°
Ø 40	4,29°
Ø 50	3,43°
Ø 52	3,30°
Ø 63	2,73°
Ø 66	2,60°
Ø 80	2,15°
Ø 100	1,72°
Ø 125	1,37°
Ø 160	1,07°
Ø 200	0,86°

* I dati di taglio indicati sono da intendersi come valore indicativo e possono essere ottimizzati separatamente attraverso tentativi per ogni caso di applicazione.

* Los datos de corte indicados deben considerarse como valores orientativos que pueden optimizarse por separado para cada aplicación mediante pruebas en sitio.

Fresa a manicotto 45° / XE.. 04 & RE.. 13
Fresa de planeado 45° / XE.. 04 & RE.. 13

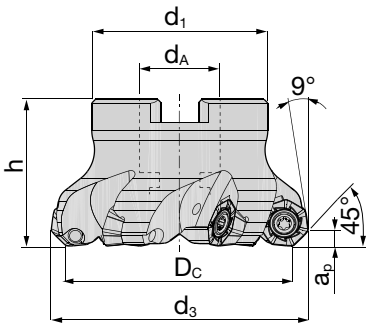


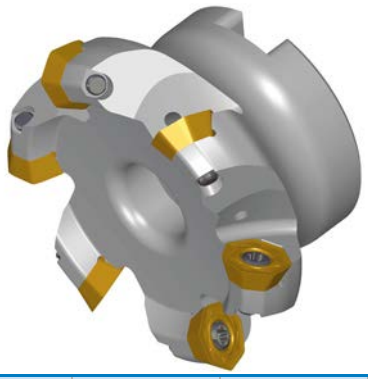




Dimensioni [mm] Medidas [mm]							Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios	
D_c	d_3	d_A	d_1	h	a_p	z☼					
50	57,5	22	43	40	4	5	**BF45 XE04.050 Z05**	5103595	●	 Vite di serraggio Tornillo de fijación **AP02-40054** 5085714 M_A = 3Nm	 Chiave Torx Llave Torx **IP15** 5088520
52	59,5	22	43	40	4	5	**BF45 XE04.052 Z05**	5103596	●		
63	70,5	22	48	40	4	5	**BF45 XE04.063 Z05**	5103598	●		
63	70,5	22	48	40	4	6	**BF45 XE04.063 Z06**	5103599	●		
66	73,5	22	48	40	4	6	**BF45 XE04.066 Z06**	5103601	●		
80	87,5	27	60	50	4	6	**BF45 XE04.080 Z06**	5103602	●		
80	87,5	27	60	50	4	8	**BF45 XE04.080 Z08**	5103603	●		
100	107,5	32	78	50	4	8	**BF45 XE04.100 Z08**	5103606	●		
100	107,5	32	78	50	4	10	**BF45 XE04.100 Z10**	5103607	●		
125	132,5	40	90	60	4	10	**BF45 XE04.125 Z10**	5103608	●		
125	132,5	40	90	60	4	12	**BF45 XE04.125 Z12**	5103609	●		
160	167,5	40	115	65	4	10	**BF45 XE04.160 Z10 NC**	5103610	●		
160	167,5	40	115	65	4	14	**BF45 XE04.160 Z14 NC**	5103611	●		
200	207,5	60	140	65	4	16	**BF45 XE04.200 Z16 NC**	5103612	●		

Fresa a manicotto 45° / XE.. 04 & RE.. 13 / INCH
Fresa de planeado 45° / XE.. 04 & RE.. 13 / PULG.







Dimensioni [INCH] Medidas [PULG.]							Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios	
D_c	d_3	d_A	d_1	h	a_p	z☼					
2.0	2.3	0.75	1.75	1.75	0.157	5	**BFU45 XE04.2000 Z05**	5132856	○	 Vite di serraggio Tornillo de fijación **AP02-40054** 5085714 M_A = 3Nm	 Chiave Torx Llave Torx **IP15** 5088520
2.5	2.8	1.00	2.00	1.75	0.157	5	**BFU45 XE04.2500 Z05**	5132857	○		
2.5	2.8	1.00	2.00	1.75	0.157	6	**BFU45 XE04.2500 Z06**	5132858	○		
3.0	3.3	1.25	2.75	2.00	0.157	6	**BFU45 XE04.3000 Z06**	5132859	○		
3.0	3.3	1.25	2.75	2.00	0.157	8	**BFU45 XE04.3000 Z08**	5132860	○		
4.0	4.3	1.50	3.50	2.00	0.157	8	**BFU45 XE04.4000 Z08**	5132861	○		
4.0	4.3	1.50	3.50	2.00	0.157	10	**BFU45 XE04.4000 Z10**	5132862	○		
5.0	5.3	1.50	3.75	2.50	0.157	10	**BFU45 XE04.5000 Z10**	5132863	○		
5.0	5.3	1.50	3.75	2.50	0.157	12	**BFU45 XE04.5000 Z12**	5132864	○		
6.0	6.3	2.00	5.00	2.50	0.157	10	**BFU45 XE04.6000 Z10 NC**	5132865	○		
6.0	6.3	2.00	5.00	2.50	0.157	14	**BFU45 XE04.6000 Z14 NC**	5132866	○		
8.0	8.3	2.50	6.00	2.50	0.157	16	**BFU45 XE04.8000 Z16 NC**	5132867	○		

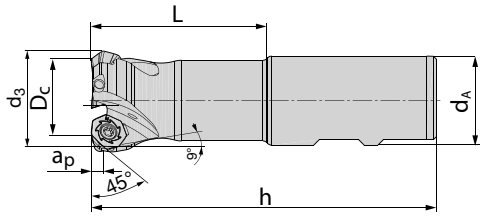
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5103595 o o BF45 XE04.050 Z05

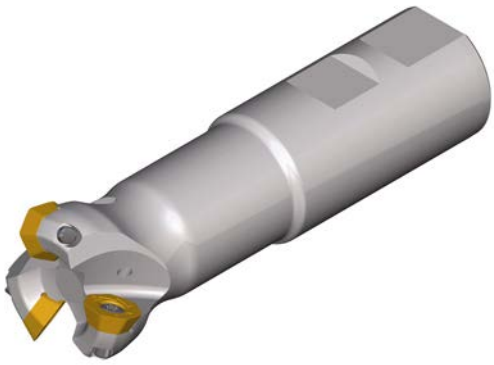
NC = Senza refrigerante / sin refrigerante

● Disponibile a magazzino En almacén

○ Su richiesta Según demanda

Fresa a candela 45° / XE.. 04 & RE.. 13
Fresa tipo endmill 45° / XE.. 04 & RE.. 13

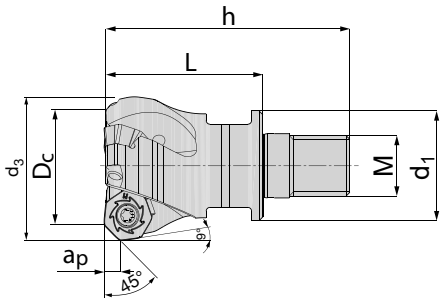






Dimensioni [mm] Medidas [mm]							Codolo Mango/ Zanco	Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios	
D_c	d_3	d_A	h	L	a_p	z☼						
25	32,5	25	106	50	4	2	HB	**BE45 XE04.025 Z02**	5103614	●	Vite di serraggio Tornillo de fijación **AP02-40082** 5122796 M_A = 3Nm	Chiave Torx Llave Torx **IP15** 5088520
32	39,5	32	124	64	4	3	HB	**BE45 XE04.032 Z03**	5103616	●		
36	43,5	32	124	64	4	3	HB	**BE45 XE04.036 Z03**	5103623	●	Vite di serraggio Tornillo de fijación **AP02-40054** 5085714 M_A = 3Nm	
40	47,5	32	130	65	4	4	HB	**BE45 XE04.040 Z04**	5103617	●		

Fresa con attacco filettato 45° / XE.. 04 & RE.. 13
Fresa atornillable 45° / XE.. 04 & RE.. 13







Dimensioni [mm] Medidas [mm]								Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios	
D_c	d_3	d_1	L	h	a_p	M	z☼					
25	32,5	21	32	54	4	12	2	**BS45 XE04.025 Z02 M12**	5103620	●	Vite di serraggio Tornillo de fijación **AP02-40082** 5122796 M_A = 3Nm	Chiave Torx Llave Torx **IP15** 5088520
32	39,5	29	42	65	4	16	3	**BS45 XE04.032 Z03 M16**	5103621	●		
40	47,5	29	43	66	4	16	4	**BS45 XE04.040 Z04 M16**	5103628	●	Vite di serraggio Tornillo de fijación **AP02-40054** 5085714 MA = 3Nm	

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5103614 o o BE45 XE04.025 Z02

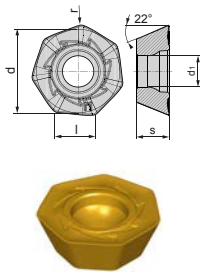
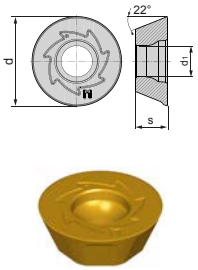
Troverete le prolunghe integrali in metallo duro da Pagina 316
Encontrará las extensiones de carburo correspondientes a partir de la página 316

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

ETA*tec* 45P

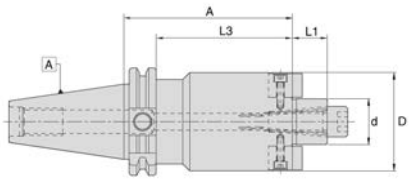
Multifunzione Muiltifuncional

www.boehlerit.com

N = Numero taglienti N = Número de filos de corte	**Codice articolo** **Denominación**	Gradi di metallo duro Grados de carburo	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]				
					l	d	s	d_1	r
	**XEMT 040408-MP**	BCP20M	5103790	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8
	XEMT 040408-MP	BCP25M	5103792	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8
	XEMT 040408-MP	BCP30M	5103789	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8
	XEMT 040408-MP	BCP35M	5103788	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8
	XEMT 040408-MM	BCM35M	5103797	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8
	XEMT 040408-MM	BCM40M	5103799	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8
	XEHT 040408-MN	BWN10M	5141453	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8
	XEHT 040408-MN	BCN10M	5141454	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8
	XEGT 040408-MT	BCS35M	5120324	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8
	XEMW 040408-MP	BCP25M	5103815	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8
	XEMW 040408-MP	BCP30M	5103813	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8
	XEMW 040408-MP	BCP35M	5103811	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8
	XEMW 040408-MP	BCP40M	5103814	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8
	XEMW 040408-MM	BCM40M	5103903	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8
	XEMW 040408-MK	BCK20M	5103816	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8
	XEMW 040408-MH	BCH10M	5117579	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8
N = 7									
	**REMW 1304MO-MP**	BCP20M	5103989	●	-	13,2	4,76	4,6	-
	REMW 1304MO-MP	BCP25M	5103990	●	-	13,2	4,76	4,6	-
	REMW 1304MO-MP	BCP30M	5103905	●	-	13,2	4,76	4,6	-
	REMW 1304MO-MP	BCP35M	5103904	●	-	13,2	4,76	4,6	-
	REMW 1304MO-MM	BCM40M	5103991	●	-	13,2	4,76	4,6	-
	REMW 1304MO-MK	BCK15M	5103993	●	-	13,2	4,76	4,6	-
	REMW 1304MO-MK	BCK20M	5103992	●	-	13,2	4,76	4,6	-
	REMW 1304MO-MH	BCH05M	5117571	●	-	13,2	4,76	4,6	-
	REMW 1304MO-MH	BCH10M	5117574	●	-	13,2	4,76	4,6	-
	REMW 1304MO-MH	BCH30M	5117570	●	-	13,2	4,76	4,6	-
N = 7									

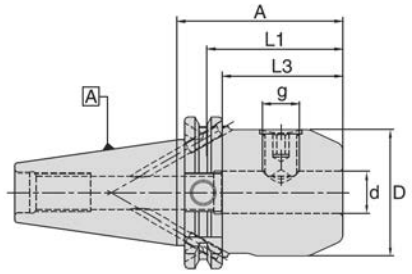
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 10 Pezzi piezas 5103790 o o XEMT 040408-MP BCP20M

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda



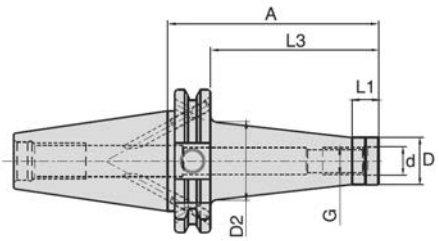


Mandrino SK40 per fresa a manicotto Portaherramienta SK40 para fresa de planeado			
ETAtec 45P Ø Dc	SK40-Codice SK40-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø50-66mm	WSMH/22-35/SK40	4600823	●
Ø80mm	WSMH/27-40/SK40	4600824	●
Ø100mm	WSMH/32-50/SK40	4600825	●
Ø125-160mm	WSMH/40-50/SK40	4600826	●





Mandrino SK40 per fresa a candela / Weldon Portaherramienta SK40 para fresa tipo endmill / Weldon			
ETAtec 45P Ø Dc	SK40-Codice SK40-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø25mm	WSLH/25-35/SK40	4600788	●
Ø32-40mm	WSLH/32-65/SK40	4600792	●

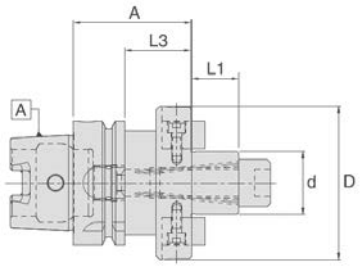




Mandrino SK40 per fresa con attacco filettato Portaherramienta SK40 para fresa atornillable			
ETAtec 45P Ø Dc	SK40-Codice SK40-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø25mm	WTA/M12-44/SK40	5054993	●
Ø32-40mm	WTA/M16-44/SK40	5054999	●

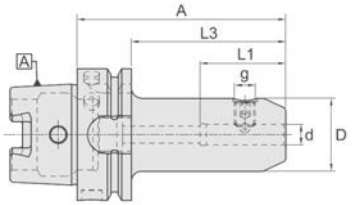
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 4600823 o o WSMH/22-35/SK40
Documenti dettagliati e dimensioni possono essere trovati da pagina 328
Documentos y descripciones detalladas se encuentran en la página 328

● Disponibile a magazzino En almacén



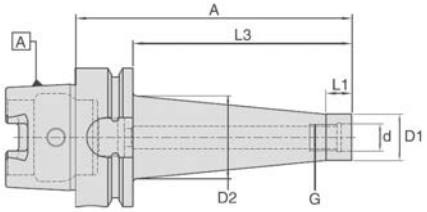


Mandrino HSK-A63 per fresa a manicotto Portaherramienta HSK-A63 para fresa de planeado				Mandrino HSK-A100 per fresa a manicotto Portaherramienta HSK-A100 para fresa de planeado			
ETAtec 45P Ø Dc	HSK-A63-Codice HSK-A63-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	ETAtec Ø Dc	HSK-A100-Codice HSK-A100-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø50-66mm	WSMH/22-50/HSK-A63	4601765	●	Ø50-66mm	WSMH/22-50/HSK-A100	4601663	●
Ø80mm	WSMH/27-60/HSK-A63	4601767	●	Ø80mm	WSMH/27-50/HSK-A100	4601664	●
Ø100mm	WSMH/32-60/HSK-A63	4601769	●	Ø100mm	WSMH/32-50/HSK-A100	4601665	●
Ø125-160mm	WSMH/40-60/HSK-A63	4601771	●	Ø125-160mm	WSMH/40-60/HSK-A100	4601666	●





Mandrino HSK-A63 per fresa a candela / Weldon Portaherramienta HSK-A63 para fresa tipo endmill / Weldon				Mandrino HSK-A100 per fresa a candela / Weldon Portaherramienta HSK-A100 para fresa tipo endmill / Weldon			
ETAtec 45P Ø Dc	HSK-A63-Codice HSK-A63-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	ETAtec Ø Dc	HSK-A100-Codice HSK-A100-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø25mm	WSLH/25-110/HSK-A63	4601730	●	Ø25mm	WSLH/25-100/HSK-A100	4601630	●
Ø32-40mm	WSLH/32-110/HSK-A63	4601732	●	Ø32-40mm	WSLH/32-100/HSK-A100	4601632	●





Mandrino HSK-A63 per fresa con attacco filettato Portaherramienta HSK-A63 para fresa atornillable				Mandrino HSK-A100 per fresa con attacco filettato Portaherramienta HSK-A100 para fresa con fresa atornillable			
ETAtec 45P Ø Dc	HSK-A63-Codice HSK-A63-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	ETAtec Ø Dc	HSK-A100-Codice HSK-A100-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø25mm	WTA/M12-51/HSK-A63	5055790	●	Ø25mm	WTA/M12-79/HSK-A100	5055801	●
Ø32-40mm	WTA/M16-51/HSK-A63	5055794	●	Ø32-40mm	WTA/M16-79/HSK-A100	5055804	●

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 4601765 o o WSMH/22-50/HSK-A63
Documenti dettagliati e dimensioni possono essere trovati da pagina 328
Documentos y descripciones detalladas se encuentran en la página 328

● Disponibile a magazzino En almacén

THETA*tec* 45N

Esecuzione Ejecución	**Fresa a manicotto 45°** **Fresa de planeado 45°** 
Gamma dei diametri metrici Rango de diámetros en sistema métrico	Ø 50 - 250 mm
Gamma del diametro inch Rango de diámetros en sistema imperial	Ø 2" - 10"
Grandezza inserto Tamaño de inserto	SN.. 12

Caratteristiche particolari:

- 8 taglienti per aumento della produttività in caso di profonità di taglio elevate
- Geometria di base negativa, quindi estremamente stabile
- Geometria effettiva dei taglienti positiva, quindi taglio più leg- gero
- Marcatura dei taglienti per concentricità di rotazione perfetta
- Geometria WIPER per superfici di elevata qualità
- Elevato volume truciolo grazie al passo stretto e molto stretto degli utensili
- Il passo differenziato consente di ridurre le vibrazioni e un fun- zionamento molto silenzioso
- Grande varietà di materiali di taglio per risultati di truciolatra ottimali su una vasta gamma di materiali

Características especiales:

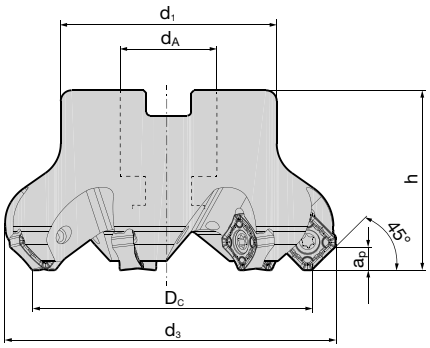
- 8 filos de corte para aumento de productividad con altas profundidades de corte
- Geometría básica negativa para extrema estabilidad
- Geometría efectiva positiva del filo de corte y como resultado un corte más suave
- Numeración de los filos para exacta rotación concéntrica
- Geometría WIPER para superficies de alta calidad
- Alto volumen de remoción de material gracias al paso estrecho y muy estrecho de la herramienta
- El paso diferenciado de la herramienta resulta en reducción de las vibraciones al mínimo y rotación absolutamente concéntrica
- Amplia gama de grados de carburo para óptimos resultados de mecanizado en una gran variedad de materiales

Geometría dell´inserto Geometria del inserto	SN.. 12	
	Profondità taglio* Profundidad de corte* [mm] a_p max	Avanzamento* Avance* [mm] f_z
MP	1,0 **4,0** 6,5	0,2 **0,3** 0,4
MM	1,0 **4,0** 6,5	0,15 **0,2** 0,3
MK	1,0 **4,0** 6,5	0,2 **0,3** 0,4
MN	0,7 **4,0** 6,5	0,15 **0,22** 0,35
MS	1,0 **4,0** 6,5	0,15 **0,2** 0,3
FW	0,2 **0,5** 0,7	0,2 **0,3** 0,4

Velocità di taglio vedere pagina 80
Velocidad de corte en página 80

* I dati di taglio indicati sono da intendersi come valore indicativo e possono essere ottimizzati separatamente attraverso tentativi per ogni caso di applicazione.
* Los datos de corte indicados deben considerarse como valores orientativos que pueden optimizarse por separado para cada aplicación mediante pruebas en sitio.

Fresa a manicotto 45° / SN.. 12
Fresa de planeado 45° / SN.. 12







Dimensioni [mm] Medidas [mm]							Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios	
D_C	d_3	d_A	d_1	h	a_p	z☼					
50	63,4	22	50	40	6,5	4	**BF45 SN12.050 Z04**	5079179	●		
50	63,4	22	50	40	6,5	6	**BF45 SN12.050 Z06**	5079186	●		
63	76,4	22	50	40	6,5	5	**BF45 SN12.063 Z05**	5131664	○		
63	76,4	22	50	40	6,5	6	**BF45 SN12.063 Z06**	5079187	●		
63	76,4	22	50	40	6,5	8	**BF45 SN12.063 Z08**	5079188	●		
80	93,4	27	60	50	6,5	6	**BF45 SN12.080 Z06**	5103109	●		
80	93,4	27	60	50	6,5	7	**BF45 SN12.080 Z07**	5079189	●		
80	93,4	27	60	50	6,5	10	**BF45 SN12.080 Z10**	5079190	●		
100	113,4	32	80	50	6,5	8	**BF45 SN12.100 Z08**	5079191	●		
100	113,4	32	80	50	6,5	12	**BF45 SN12.100 Z12**	5079192	●		
125	138,4	40	95	63	6,5	8	**BF45 SN12.125 Z08**	5131666	○		
125	138,4	40	95	63	6,5	10	**BF45 SN12.125 Z10**	5079193	●		
125	138,4	40	95	63	6,5	16	**BF45 SN12.125 Z16**	5079194	●		
160	173,4	40	115	63	6,5	10	**BF45 SN12.160 Z10 NC**	5131667	○		
160	173,4	40	115	63	6,5	12	**BF45 SN12.160 Z12**	5091855	○		
160	173,4	40	115	63	6,5	12	**BF45 SN12.160 Z12 NC**	5079195	●		
160	173,4	40	115	63	6,5	20	**BF45 SN12.160 Z20 NC**	5085863	○		
200	213,4	60	164	63	6,5	18	**BF45 SN12.200 Z18 NC**	5079196	●		
200	213,4	60	164	63	6,5	26	**BF45 SN12.200 Z26 NC**	5085873	○		
250	263,4	60	184	63	6,5	20	**BF45 SN12.250 Z20 NC**	5079197	●		
250	263,4	60	184	63	6,5	30	**BF45 SN12.250 Z30 NC**	5085874	○		

Vite di serraggio
Tornillo de fijación
AP06-40115
5131917
M_A= 5Nm

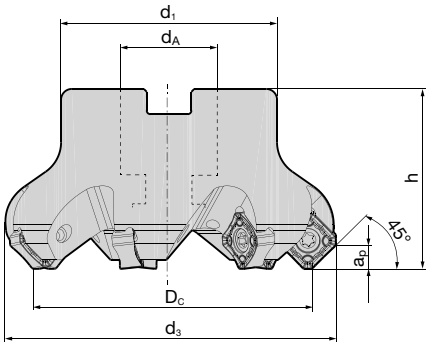
Chiave Torx
Llave Torx
IP20
5088521

NC = Senza refrigerante / sin refrigerante

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5079179 o o BF45 SN12.050 Z04

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

Fresa a manicotto 45° / SN.. 12 / INCH
Fresa de planeado 45° / SN.. 12 / PLUG.

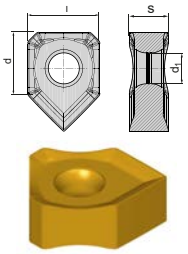
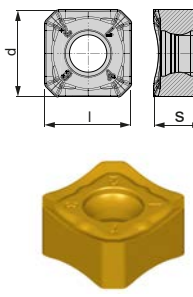




Dimensioni [INCH] Medidas [PULG.]							Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios	
D_C	d_3	d_A	d_1	h	a_p	z☼					
2.0	2.5	0.75	2.00	1.50	0.256	4	**BFU45 SN12.2000 Z04**	5132797	○	 Vite di serraggio Tornillo de fijación **AP06-40115** 5131917 M_A= 5Nm	 Chiave Torx Llave Torx **IP20** 5088521
2.0	2.5	0.75	2.00	1.50	0.256	6	**BFU45 SN12.2000 Z06**	5132798	○		
2.5	3.0	1.00	2.50	1.75	0.256	6	**BFU45 SN12.2500 Z06**	5132799	○		
2.5	3.0	1.00	2.50	1.75	0.256	8	**BFU45 SN12.2500 Z08**	5132800	○		
3.0	3.5	1.00	2.50	1.75	0.256	7	**BFU45 SN12.3000 Z07**	5132802	○		
3.0	3.5	1.00	2.50	1.75	0.256	10	**BFU45 SN12.3000 Z10**	5132803	○		
4.0	4.5	1.50	3.75	2.25	0.256	8	**BFU45 SN12.4000 Z08**	5132804	○		
4.0	4.5	1.50	3.75	2.25	0.256	12	**BFU45 SN12.4000 Z12**	5132805	○		
5.0	5.5	1.50	3.75	2.50	0.256	10	**BFU45 SN12.5000 Z10**	5132806	○		
5.0	5.5	1.50	3.75	2.50	0.256	16	**BFU45 SN12.5000 Z16**	5132808	○		
6.0	6.5	2.00	5.00	2.50	0.256	12	**BFU45 SN12.6000 Z12 NC**	5132809	○		
6.0	6.5	2.00	5.00	2.50	0.256	20	**BFU45 SN12.6000 Z20 NC**	5132811	○		
8.0	8.5	2.50	6.00	2.50	0.256	18	**BFU45 SN12.8000 Z18 NC**	5132812	○		
10	10.5	2.50	7.50	2.50	0.256	20	**BFU45 SN12.10000 Z20 NC**	5132814	○		

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5132797 o o BFU45 SN12.2000 Z04

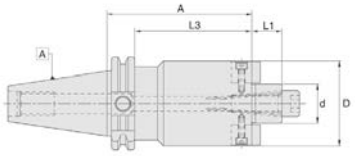
NC = Senza refrigerante / sin refrigerante

N = Numero taglienti N = Número de filos de corte	Codice articolo Denominación	Grado di metallo duro Grados de carburo	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm] l	d	s	d_1	r
 N = 2	**SNEX 1206-FW***	BCM35M	5090743	●	12,70	12,70	5,8	5,2	-
 N = 8	**SNMX 1206 ANSN-MP**	BCP20M	5092061	●	12,70	12,70	5,8	5,2	-
	SNMX 1206 ANSN-MP	BCP25M	5081869	●	12,70	12,70	5,8	5,2	-
	SNMX 1206 ANSN-MP	BCP30M	5081870	●	12,70	12,70	5,8	5,2	-
	SNMX 1206 ANSN-MP	BCP35M	5081011	●	12,70	12,70	5,8	5,2	-
	SNMX 1206 ANSN-MM	BCM35M	5090093	●	12,70	12,70	6,2	5,2	-
	SNMX 1206 ANSN-MM	BCM40M	5081872	●	12,70	12,70	6,2	5,2	-
	SNMX 1206 ANSN-MK	BCK15M	5081013	●	12,70	12,70	5,8	5,2	-
	SNMX 1206 ANSN-MK	BCK20M	5081012	●	12,70	12,70	5,8	5,2	-
	SNHX 1206 ANFN-MN	BCN10M	5141461	●	12,7	12,7	6,2	5,2	-
	SNHX 1206 ANFN-MN	BWN10M	5141458	●	12,7	12,7	6,2	5,2	-
	SNMX 1206 ANSN-MS	BCS35M	5162141	●	12,70	12,70	6,2	5,2	-
	SNMX 1206 ANSN-MS	BCS40M	5168101	●	12,70	12,70	6,2	5,2	-

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

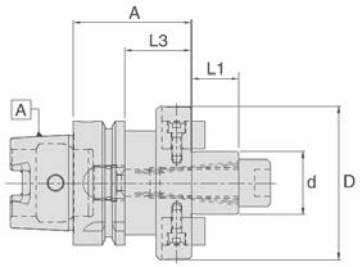
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 10 Pezzi piezas 5090743 o o SNEX 1206-FW BCM35M

*Inserto Wiper SNEX 1206-FW utilizzabile solo con i gradi P e K Inserto de Wiper SNEX 1206-FW sólo utilizable con las calidades P y K





Mandrino SK40 per fresa a manicotto Portaherramienta SK40 para fresa de planeado			
THETAtec 45N Ø Dc	SK40-Codice SK40-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø50-63mm	WSMH/22-35/SK40	4600823	●
Ø80mm	WSMH/27-40/SK40	4600824	●
Ø100	WSMH/32-50/SK40	4600825	●
Ø125-160mm	WSMH/40-50/SK40	4600826	●





Mandrino HSK-A63 per fresa a manicotto Portaherramienta HSK-A63 para fresa de planeado				Mandrino HSK-A100 per fresa a manicotto Portaherramienta HSK-A100 para fresa de planeado			
THETAtec 45N Ø Dc	HSK-A63-Codice HSK-A63-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	THETAtec 45N Ø Dc	HSK-A63-Codice HSK-A63-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø50-63mm	WSMH/22-50/HSK-A63	4601765	●	Ø50-63mm	WSMH/22-50/HSK-A100	4601663	●
Ø80mm	WSMH/27-60/HSK-A63	4601767	●	Ø80mm	WSMH/27-50/HSK-A100	4601664	●
Ø100	WSMH/32-60/HSK-A63	4601769	●	Ø100	WSMH/32-50/HSK-A100	4601665	●
Ø125-160mm	WSMH/40-60/HSK-A63	4601771	●	Ø125-160mm	WSMH/40-60/HSK-A100	4601666	●
				Ø200-250mm	WSMH/60-70/HSK-A100	5056122	●

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 4600823 o o WSMH/22-35/SK40
Documenti dettagliati e dimensioni possono essere trovati da pagina 328
Documentos y descripciones detalladas se encuentran en la página 328

● Disponibile a magazzino En almacén

PItec 45N

Esecuzione Ejecución	**Fresa a manicotto 45°** **Fresa de planeado 45°** 
Gamma dei diametri metrici Rango de diámetros en sistema métrico	Ø 50 - 250 mm
Gamma del diametro inch Rango de diámetros en sistema imperial	Ø 2" - 10"
Grandezza inserto Tamaño de inserto	ON.. 05, ON.. 08

Caratteristiche particolari:

- 16 taglienti per aumento della produttività
- Geometria di base negativa, quindi estremamente stabile
- Geometria effettiva dei taglienti positiva, quindi taglio più leggero
- Numerazione dei taglienti per concentricità di rotazione perfetta
- Geometria WIPER per superfici di elevata qualità.
- Risultati migliori con aumento della velocità di taglio
- (vc. aprox. raddoppiata, profondità di taglio ap ridotta, aprox. 0,7 mm, avanzamento per dente fz aprox. 0,25 mm per diametro fresa 63 mm)
- Elevato volume truciolo grazie al passo stretto degli utensili
- Il passo differenziato consente di ridurre le vibrazioni e un funzionamento molto silenzioso
- Grande varietà di materiali di taglio per risultati di truciolatura ottimali su una vasta gamma di materiali

Características especiales:

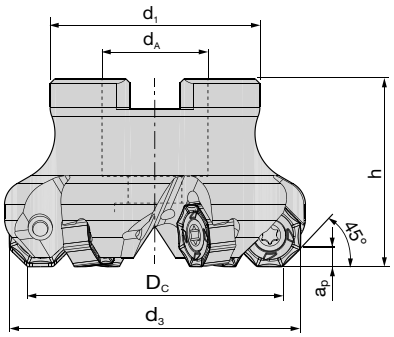
- 16 filos de corte para aumento de productividad
- Geometría básica negativa para extrema estabilidad
- Geometría efectiva positiva del filo de corte y como resultado un corte más suave
- Numeración de los filos para una exacta rotación concéntrica
- Geometría WIPER para superficies de alta calidad
- Mejores resultados al aumentar la velocidad de corte
- (vc aprox. el doble, menor profundidad de corte ap aprox. 0,7 mm, avance por diente fz aprox. 0,25 mm con fresa de diámetro de 63 mm)
- Alto volumen de remoción de material gracias al paso estrecho y muy estrecho de la herramienta
- El paso diferenciado de la herramienta ayuda a reducir las vibraciones al mínimo.
- Absolutamente concéntrica
- Amplia gama de grados de carburo para óptimos resultados de maquinado en una gran variedad de materiales.

Geometría dell´inserto Geometria del inserto	ON.. 05		ON.. 08	
	Profondità taglio* Profundidad de corte* [mm] a_p max	Avanzamento* Avance* [mm] f_z	Profondità taglio* Profundidad de corte* [mm] a_p max	Avanzamento* Avance* [mm] f_z
MP	0,4 **2,0** 3,0	0,16 **0,22** 0,30	1,0 **3,0** 5,0	0,2 **0,27** 0,5
MM	0,4 **2,0** 3,0	0,12 **0,18** 0,25	1,0 **3,0** 5,0	0,2 **0,25** 0,4
MK	0,4 **2,0** 3,0	0,20 **0,25** 0,35	1,0 **3,0** 5,0	0,2 **0,35** 0,6
MH	0,4 **1,5** 2,5	0,10 **0,16** 0,26	-	-
FW	0,3 **0,5** 0,7	0,17 **0,22** 0,25	0,5 **0,7** 0,9	0,2 **0,25** 0,3

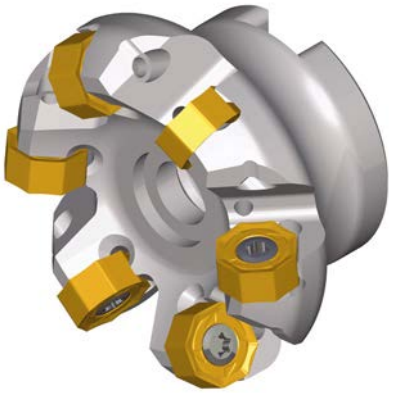
Velocità di taglio vedere pagina 80
Velocidad de corte en página 80

* I dati di taglio indicati sono da intendersi come valore indicativo e possono essere ottimizzati separatamente attraverso tentativi per ogni caso di applicazione.
* Los datos de corte indicados deben considerarse como valores orientativos que pueden optimizarse por separado para cada aplicación mediante pruebas en sitio.

Fresa a manicotto 45° / ON.. 05
Fresa de planeado 45° / ON.. 05



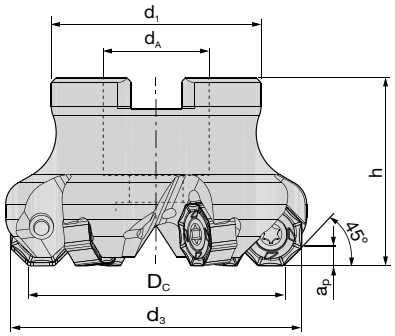
Compatible con inserti
ONMU 05 & SNMX 12
Compatible con insertos
ONMU 05 & SNMX 12



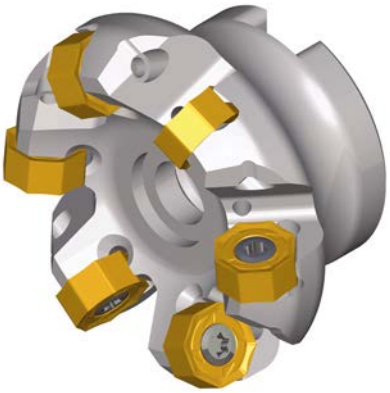


Dimensioni [mm] Medidas [mm]							Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios	
D_c	d_3	d_A	d_1	h	a_p	z☼					
50	57,5	22	50	40	3	4	**BF45 ON05.050 Z04**	5125749	●	 Vite di serraggio Tornillo de fijación **AP06-40115** 5131917 M_A = 5Nm	 Chiave Torx Llave Torx **IP20** 5088521
50	57,5	22	50	40	3	6	**BF45 ON05.050 Z06**	5125750	●		
63	70,5	22	50	40	3	6	**BF45 ON05.063 Z06**	5125751	●		
63	70,5	22	50	40	3	8	**BF45 ON05.063 Z08**	5125752	●		
80	87,5	27	60	50	3	7	**BF45 ON05.080 Z07**	5125753	●		
80	87,5	27	60	50	3	10	**BF45 ON05.080 Z10**	5125754	●		
100	107,5	32	80	50	3	8	**BF45 ON05.100 Z08**	5125755	●		
100	107,5	32	80	50	3	12	**BF45 ON05.100 Z12**	5125756	●		
125	132,5	40	95	63	3	10	**BF45 ON05.125 Z10**	5125757	●		
125	132,5	40	95	63	3	16	**BF45 ON05.125 Z16**	5125758	●		

Fresa a manicotto 45° / ON.. 05 / INCH
Fresa de planeado 45° / ON.. 05 / PULG.



Kompatibel con
ONMU 05 & SNMX 12
Inserti
Compatible con insertos
ONMU 05 & SNMX 12



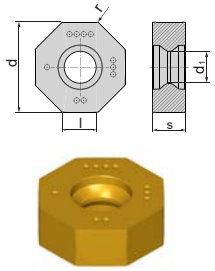
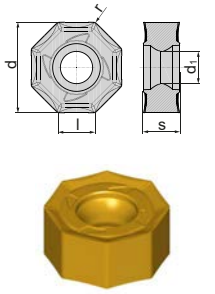


Dimensioni [INCH] Medidas [PULG.]							Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios	
D_c	d_3	d_A	d_1	h	a_p	z☼					
2.1	2.25	0.75	2.00	1.45	0.118	4	**BFU45 SN12.2000 Z04**	5132797	○	 Vite di serraggio Tornillo de fijación **AP06-40115** 5131917 M_A= 5Nm	 Chiave Torx Llave Torx **IP20** 5088521
2.1	2.25	0.75	2.00	1.45	0.118	6	**BFU45 SN12.2000 Z06**	5132798	○		
2.6	2.75	1.00	2.50	1.70	0.118	6	**BFU45 SN12.2500 Z06**	5132799	○		
2.6	2.75	1.00	2.50	1.70	0.118	8	**BFU45 SN12.2500 Z08**	5132800	○		
3.1	3.25	1.00	2.50	1.70	0.118	7	**BFU45 SN12.3000 Z07**	5132802	○		
3.1	3.25	1.00	2.50	1.70	0.118	10	**BFU45 SN12.3000 Z10**	5132803	○		
4.1	4.25	1.50	3.75	2.20	0.118	8	**BFU45 SN12.4000 Z08**	5132804	○		
4.1	4.25	1.50	3.75	2.20	0.118	12	**BFU45 SN12.4000 Z12**	5132805	○		
5.1	5.25	1.50	3.75	2.45	0.118	10	**BFU45 SN12.5000 Z10**	5132806	○		
5.1	5.25	1.50	3.75	2.45	0.118	16	**BFU45 SN12.5000 Z16**	5132808	○		
6.1	6.25	2.00	5.00	2.45	0.118	12	**BFU45 SN12.6000 Z12 NC**	5132809	○		
6.1	6.25	2.00	5.00	2.45	0.118	20	**BFU45 SN12.6000 Z20 NC**	5132811	○		
8.1	8.25	2.50	6.00	2.45	0.118	18	**BFU45 SN12.8000 Z18 NC**	5132812	○		
10.1	10.25	2.50	7.50	2.45	0.118	20	**BFU45 SN12.10000 Z20 NC**	5132814	○		

NC = Senza refrigerante / sin refrigerante

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5125749 o o BF45 ON05.050 Z04

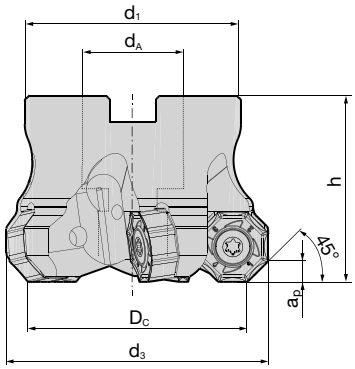
● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

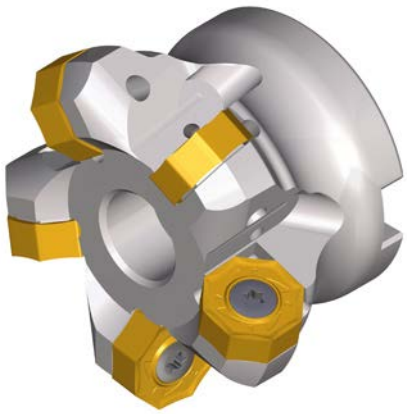
N = Numero taglienti N = Número de filos de corte	Codice articolo Denominación	Grado di metallo duro Grados de carburo	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm] l	d	s	d_1	r
 N = 8	**ONMQ 0506-FW**	BCH10M	5125076	●	5	12,7	5,8	5,45	0,8
 N = 16	**ONMU 050608 SN-MP**	BCP25M	5124904	●	5	12,7	5,8	5,45	0,8
	ONMU 050608 SN-MP	BCP35M	5124905	●	5	12,7	5,8	5,45	0,8
	ONMU 050608 SN-MM	BCM35M	5124906	●	5	12,7	5,8	5,45	0,8
	ONMU 050608 SN-MM	BCM40M	5124907	●	5	12,7	5,8	5,45	0,8
	ONMU 050608 SN-MK	BCK15M	5146195	●	5	12,7	5,8	5,45	0,8
	ONMU 050608 SN-MK	BCK20M	5124909	●	5	12,7	5,8	5,45	0,8
	ONMU 050608 SN-MH	BCH05M	5146193	●	5	12,7	5,8	5,45	0,8
	ONMU 050608 SN-MH	BCH10M	5124908	●	5	12,7	5,8	5,45	0,8

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 10 Pezzi piezas 5125076 o o ONMQ 0506-FW BCH10M

Inserto SNMX vedere pagina 67 / Inserto SNMX ver en página 67

Fresa a manicotto 45° / ON.. 08
Fresa de planeado 45° / ON.. 08







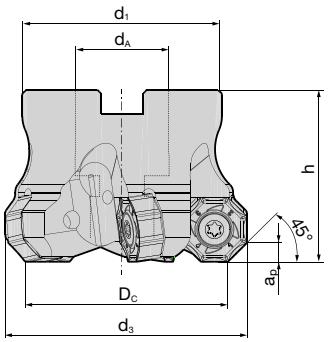
Dimensioni [mm] Medidas [mm] D_C	d_3	d_A	d_1	h	a_p	z☼	Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios
50	62	22	46	50	5	4	**BF45 ON08.050 Z04**	5081735	●	 Vite di serraggio Tornillo de fijación **A02-60160** 6401270 M_A = 6Nm
63	75	27	58	50	5	5	**BF45 ON08.063 Z05**	5081737	●	
80	92	32	78	50	5	6	**BF45 ON08.080 Z06**	5081741	●	
80	92	32	78	50	5	7	**BF45 ON08.080 Z07**	5081742	●	
100	112	32	78	50	5	7	**BF45 ON08.100 Z07**	5081743	●	
100	112	32	78	50	5	9	**BF45 ON08.100 Z09**	5081749	●	
125	137	40	90	63	5	9	**BF45 ON08.125 Z09**	5081752	●	
125	137	40	90	63	5	11	**BF45 ON08.125 Z11**	5081753	●	
160	172	40	115	65	5	11	**BF45 ON08.160 Z11**	5081756	●	
200	212	60	130	65	5	16	**BF45 ON08.200 Z16 NC**	5095604	●	
250	262	60	184	63	5	18	**BF45 ON08.250 Z18 NC**	5105349	●	
										 Chiave Torx Llave Torx **T25** 5088518

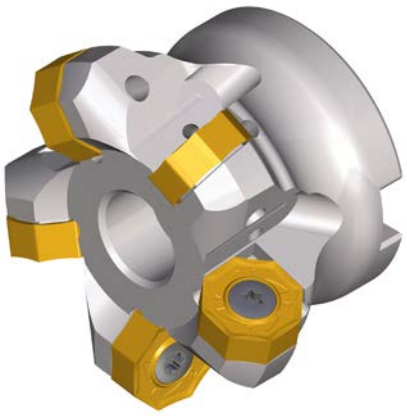
NC = Senza refrigerante / sin refrigerante

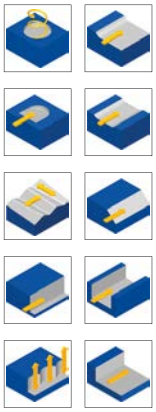
● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5081735 o o BF45 ON08.050 Z04

Fresa a manicotto 45° / ON.. 08 / INCH
Fresa de planeado 45° / ON.. 08 / PULG.







Dimensioni [INCH] Medidas [PULG.]							**Codice articolo** Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios	
D_C	d_3	d_A	d_1	h	a_p	z☼					
2.0	2.4	0.75	2.00	2.00	0.197	4	**BFU45 ON08.2000 Z04**	5132815	○		
2.5	2.9	1.00	2.25	2.00	0.197	5	**BFU45 ON08.2500 Z05**	5132816	○		
3.0	3.4	1.25	2.75	2.00	0.197	6	**BFU45 ON08.3000 Z06**	5132817	○		
3.0	3.4	1.25	2.75	2.00	0.197	7	**BFU45 ON08.3000 Z07**	5132818	○		
4.0	4.4	1.50	3.75	2.25	0.197	7	**BFU45 ON08.4000 Z07**	5132819	○		
4.0	4.4	1.50	3.75	2.25	0.197	9	**BFU45 ON08.4000 Z09**	5132820	○		
5.0	5.4	1.50	3.75	2.50	0.197	9	**BFU45 ON08.5000 Z09**	5132821	○		
5.0	5.4	1.50	3.75	2.50	0.197	11	**BFU45 ON08.5000 Z11**	5132822	○		
6.0	6.4	2.00	5.00	2.50	0.197	11	**BFU45 ON08.6000 Z11**	5132823	○		

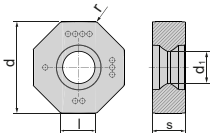
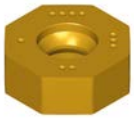
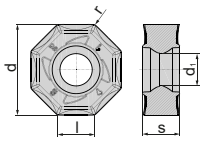
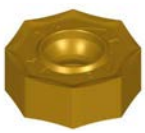


Vite di serraggio
Tornillo de fijación
A02-60160
6401270
M_A = 6Nm



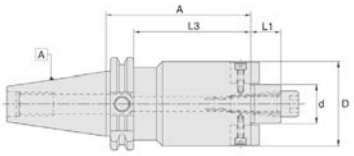
Chiave Torx
Llave Torx
T25
5088518

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5132815 o o BFU45 ON08.2000 Z04

N = Numero taglienti N = Número de filos de corte	**Codice articolo** Denominación	Grado di metallo duro Grados de carburo	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]				
					l	d	s	d_1	r
  N = 16	**ONMQ 0806-FW**	BCM35M	5092307	●	8	19,1	6,95	6,75	0,8
	ONMQ 0806-FW	BCH03M	5125075	○	8	19,1	6,95	6,75	0,8
	ONMQ 0806-FW	BCH10M	5125074	●	8	19,1	6,95	6,75	0,8
  N = 8	**ONMU 080608 SN-MP**	BCP20M	5092103	●	8	19	6,95	6,75	0,8
	ONMU 080608 SN-MP	BCP25M	5081895	●	8	19	6,95	6,75	0,8
	ONMU 080608 SN-MP	BCP30M	5081885	●	8	19	6,95	6,75	0,8
	ONMU 080608 SN-MP	BCP35M	5081888	●	8	19	6,95	6,75	0,8
	ONMU 080608 SN-MM	BCM35M	5081958	●	8	19	6,95	6,75	0,8
	ONMU 080608 SN-MM	BCM40M	5081896	●	8	19	6,95	6,75	0,8
	ONMU 080608 SN-MK	BCK15M	5081894	●	8	19	6,95	6,75	0,8
	ONMU 080608 SN-MK	BCK20M	5081890	●	8	19	6,95	6,75	0,8

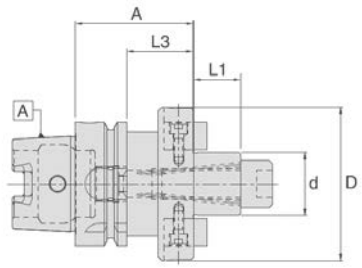
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 10 Pezzi piezas 5092307 o o ONMQ 0806-FW BCM35M
NC = Senza refrigerante / sin refrigerante

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda





Mandrino SK40 per fresa a manicotto Portaherramienta SK40 para fresa de planeado			
PItec 45N Ø Dc	SK40-Codice SK40-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø50-66mm	WSMH/22-35/SK40	4600823	●
Ø80mm	WSMH/27-40/SK40	4600824	●
Ø100mm	WSMH/32-50/SK40	4600825	●
Ø125-160mm	WSMH/40-50/SK40	4600826	●





Mandrino HSK-A63 per fresa a manicotto Portaherramienta HSK-A63 para fresa de planeado				Mandrino HSK-A100 per fresa a manicotto Portaherramienta HSK-A100 para fresa de planeado			
PItec 45N Ø Dc	HSK-A63-Codice HSK-A63-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	PItec 45N Ø Dc	HSK-A100-Codice HSK-A100-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø50mm	WSMH/22-50/HSK-A63	4601765	●	Ø50mm	WSMH/22-50/HSK-A100	4601663	●
Ø63-66mm	WSMH/27-60/HSK-A63	4601767	●	Ø63-66mm	WSMH/27-50/HSK-A100	4601664	●
Ø80-100mm	WSMH/32-60/HSK-A63	4601769	●	Ø80-100mm	WSMH/32-50/HSK-A100	4601665	●
Ø125-160mm	WSMH/40-60/HSK-A63	4601771	●	Ø125-160mm	WSMH/40-60/HSK-A100	4601666	●
				Ø200-250mm	WSMH/60-70/HSK-A100	5056122	●

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 4600823 o o WSMH/22-35/SK40
Documenti dettagliati e dimensioni possono essere trovati da pagina 328
Documentos y descripciones detalladas se encuentran en la página 328

● Disponibile a magazzino En almacén

	Fresa a manicotto 45° **Fresa de planeado 45°**
Esecuzione Ejecución	
Gamma dei diametri metrici Rango de diámetros en sistema métrico	Ø 125 - 500 mm
Grandezza inserto Tamaño de inserto	HP.. 12, SP.. 20, SP.. 27, TP.. 31

Caratteristiche particolari:

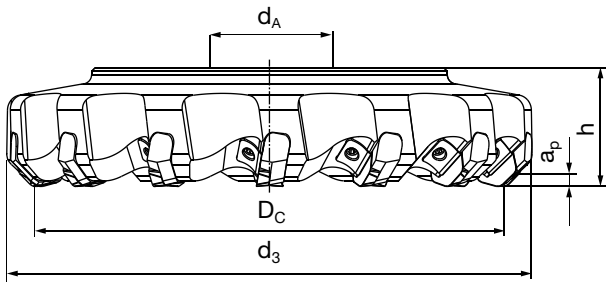
- Flessibilità nella truciolatura pesante
- Un corpo base - tante possibilità
- Semplice sostituzione delle cassette per la fresatura in piano
- 4 tipi di cassetta per diversi materiali
- Innovativo sistema di serraggio – collegamento stabile e preciso tra corpo base, cassette e inserti amovibili – senza interventi di regolazione
- Semplice sostituzione degli inserti nella macchina
- Angoli di attacco degli inserti appositamente progettati - danno come risultato un taglio molto dolce
- Elevato volume di truciolatura grazie a elevate profondità di trucioli ap fino a 14 mm
- Materiali di taglio moderni per risultati di truciolatura ottimali su un ampio spettro di materiali

Características especiales:

- Flexibilidad en el mecanizado con gran arranque de viruta
- Un cuerpo base, diversas configuraciones
- Fácil cambio de los cartuchos para planear
- 4 tipos de cartuchos para diferentes materiales
- Innovador sistema de sujeción: Unión estable y precisa entre
- el cuerpo base, los cartuchos y los insertos sin necesidad de ajustes.
- Fácil cambio de insertos en la máquina
- Ángulo de alojamiento de inserto con diseño especial, ofrece un corte muy suave
- Gran volumen de arranque de viruta mediante grandes profundidades de corte ap:de hasta 14 mm
- Grados de carburo modernos para resultados de corte óptimos en una gama amplia de materiales.

Grado di inserto Grado de inserto	**HP.. 12**		**SP.. 20**		**SP.. 27**		**TP.. 31**	
	Profondità taglio Profundidad de corte [mm] a_p max	Avanzamento Avance [mm] f_z	Profondità taglio Profundidad de corte [mm] a_p max	Avanzamento Avance [mm] f_z	Profondità taglio Profundidad de corte [mm] a_p max	Avanzamento Avance [mm] f_z	Profondità taglio Profundidad de corte [mm] a_p max	Avanzamento Avance [mm] f_z
P	1,0 **4,0** 6,0	0,26 **0,38** 0,5	1,0 **6,0** 10,0	0,28 **0,45** 0,6	1,0 **9,0** 14,0	0,35 **0,50** 0,65	1,0 **7,0** 13,0	0,25 **0,40** 0,6
M	1,0 **4,0** 6,0	0,2 **0,30** 0,4	1,0 **6,0** 10,0	0,25 **0,38** 0,5	-	-	1,0 **7,0** 13,0	0,2 **0,32** 0,5
K	1,0 **4,0** 6,0	0,3 **0,42** 0,55	1,0 **6,0** 10,0	0,3 **0,50** 0,7	-	-	-	-

Fresa a manicotto 45° / HP.. 12
Fresa de planeado 45° / HP.. 12



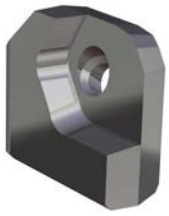


Dimensioni [mm] Medidas [mm]						Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
D_C	d_3	d_A	h	a_p	z			
125	142	40	63	6	7	**BF45 HP12.125BT Z07 R**	5144138	○
160	176	40	63	6	9	**BF45 HP12.160BT Z09 R**	5144145	◑
200	213	60	63	6	11	**BF45 HP12.200BT Z11 R**	5138580	◑
250	266	60	63	6	14	**BF45 HP12.250BT Z14 R**	5144146	◑
315	331	60	63	6	18	**BF45 HP12.315BT Z18 R**	5144147	◑
400	416	60	80	6	18	**BF45 HP12.400BT Z18 R**	5136651	○
400	416	60	80	6	22	**BF45 HP12.400BT Z22 R**	5144148	○
500	516	60	80	6	22	**BF45 HP12.500BT Z22 R**	5144149	○
500	516	60	80	6	26	**BF45 HP12.500BT Z26 R**	5144150	○

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5144138 o o BF45 HP12.125BT Z07 R
Fresa montata pronta all' uso escluso inserti
Herramienta lista para uso - insertos exclusivos

Nota: versione sinistra L **s**u richiesta
Nota: Versión izquierda **L** bajo pedido

Ricambio-cartuccia e Ricambi per Fresa a manicotto 45° HP12
Cartuchos y Recambios para fresa de planeado 45° HP12



Cartuccia CBT45 HP12 R
incl. Vite di serraggio
Cartucho CBT45 HP12R
incl. Tornillo de fijación
5118022



Vite di serraggio
per Cartuccia
Tornillo de fijación
para Cartucho
5049762



Linguetta di fissaggio
Clamp de fijación
5132639

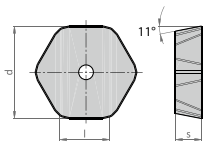
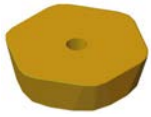


Vite di serraggio per Linguetta di fissaggio
Tornillo de fijación
para clamp
5132480



Chiave dinamometrica
Torquímetro
5136235

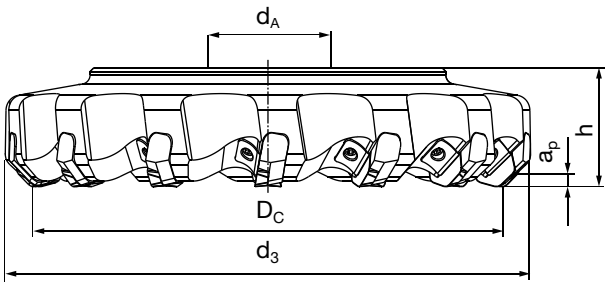
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza Cartuccia Cartucho 5118022 o o CBT45 HP12 R

N = Numero taglienti N = Número de filos de corte	Codice articolo Denominación	Grado di metallo duro Grados de carburo	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]		
					l	d	s
	**HPKN 1206 ADSN**	BCP30M	5138418	○	12,7	22	6,35
	HPKN 1206 ADSN	BCP35M	5138419	●	12,7	22	6,35
	HPKN 1206 ADSN	BCP40M	5133930	●	12,7	22	6,35
	HPKN 1206 ADSN	BCM40M	5142231	●	12,7	22	6,35
	HPKN 1206 ADSN	BCK20M	5192090	●	12,7	22	6,35
							
N = 6							

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 10 Pezzi pieza 5138418 o o HPKN 1206 ADSN BCP30M
Raccomandazione: Utilizzare almeno Mandrino SK-60
Recomendación: Utilizar por lo menos un portaherramienta SK-60

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ Disponibile a breve termine Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

Fresa a manicotto 45° / SP.. 20
Fresa de planeado 45° / SP.. 20



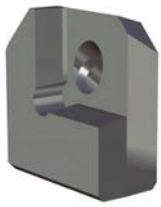


Dimensioni [mm] Medidas [mm]						Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
D_C	d_3	d_A	h	a_p	z			
125	147	40	63	10	7	**BF45 SP20.125BT Z07 R**	5144152	○
160	182	40	63	10	9	**BF45 SP20.160BT Z09 R**	5144153	◑
200	222	60	63	10	11	**BF45 SP20.200BT Z11 R**	5144154	◑
250	272	60	63	10	14	**BF45 SP20.250BT Z14 R**	5144156	◑
315	337	60	63	10	18	**BF45 SP20.315BT Z18 R**	5144157	◑
400	422	60	80	10	18	**BF45 SP20.400BT Z18 R**	5144158	○
400	422	60	80	10	22	**BF45 SP20.400BT Z22 R**	5144159	○
500	522	60	80	10	22	**BF45 SP20.500BT Z22 R**	5144160	○
500	522	60	80	10	26	**BF45 SP20.500BT Z26 R**	5144162	○

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5144152 o o BF45 SP20.125BT Z07 R
Fresa montata pronta all' uso escluso inserti
Herramienta lista para uso - insertos exclusivos

Nota: versione sinistra L **s**u richiesta
Nota: Versión izquierda **L** bajo pedido

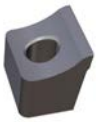
Ricambio-cartuccia e Ricambi per Fresa a manicotto 45° SP20
Cartuchos y Recambios para cortador de planeado 45° SP20



Cartuccia CBT45 SP20 R
incl. Vite di serraggio
Cartucho CBT45 SP20 R
incl. Tornillo de fijación
5136693



Vite di serraggio
per Cartuccia
Tornillo de fijación
para Cartucho
5049762



Linguetta di fissaggio
Clamp de fijación
5132639

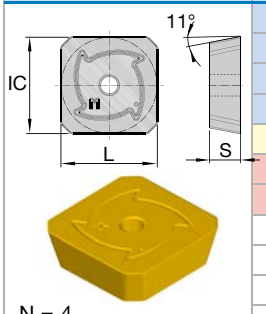


Vite di serraggio per Linguetta di fissaggio
Tornillo de fijación
para clamp
5132480



Chiave dinamometrica
Torquímetro
5136235

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza Cartuccia Cartucho 5136693 o o CBT45 SP20 R

N = Numero taglienti N = Número de filos de corte	Codice articolo Denominación	Grado di metallo duro Grados de carburo	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]		
					IC	L	S
 N = 4	**SPKN 2006 ADSN**	BCP20M	5173433	○	20	20	6,35
	SPKN 2006 ADSN	BCP25M	5190694	●	20	20	6,35
	SPKN 2006 ADSN	BCP30M	5190697	○	20	20	6,35
	SPKN 2006 ADSN	BCP35M	5137986	●	20	20	6,35
	SPKN 2006 ADSN	BCM40M	5137989	●	20	20	6,35
	SPKN 2006 ADSN	BCK15M	5190708	○	20	20	6,35
	SPKN 2006 ADSN	BCK20M	5176323	●	20	20	6,35

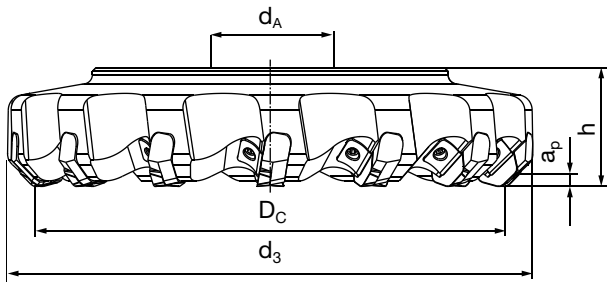
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 10 Pezzi pieza 5173433 o o SPKN 2006 ADSN BCP20M
Raccomandazione: Utilizzare almeno Mandrino SK-60
Recomendación: Utilizar por lo menos un portaherramienta SK-60

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ Disponibile a breve termine Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

BULL*tec*® 2.0 Serie

Dimensione del sistema 27 Tamaño del sistema 27

Fresa a manicotto 45° / SP.. 27
Fresa de planeado 45° / SP.. 27





Dimensioni [mm] Medidas [mm]						Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
D_C	d_3	d_A	h	a_p	z			
125	155	40	63	14	7	**BF45 SP27.125BT Z07 R**	5145457	○
160	190	40	63	14	9	**BF45 SP27.160BT Z09 R**	5145459	◑
200	230	60	63	14	11	**BF45 SP27.200BT Z11 R**	5145460	◑
250	280	60	63	14	14	**BF45 SP27.250BT Z14 R**	5145461	◑
315	345	60	63	14	18	**BF45 SP27.315BT Z18 R**	5145465	◑
400	430	60	80	14	18	**BF45 SP27.400BT Z18 R**	5145467	○
400	430	60	80	14	22	**BF45 SP27.400BT Z22 R**	5145569	○
500	530	60	80	14	22	**BF45 SP27.500BT Z22 R**	5145470	○
500	530	60	80	14	26	**BF45 SP27.500BT Z26 R**	5145471	○

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5145457 o o BF45 SP27.125BT Z07 R
Fresa montata pronta all' uso escluso inserti
Herramienta lista para uso - insertos exclusivos

Nota: versione sinistra L su richiesta
Nota: Versión izquierda L bajo pedido

Ricambio-cartuccia e Ricambi per Fresa a manicotto 45° SP27
Cartuchos y Recambios para cortador de planeado 45° SP27



Cartuccia CBT45 SP27 R
incl. Vite di serraggio
Cartucho CBT45 SP27 R
incl. Tornillo de fijación
5136694



Vite di serraggio per Cartuccia
Tornillo de fijación para Cartucho
5049762



Linguetta di fissaggio
Clamp de fijación
5132639

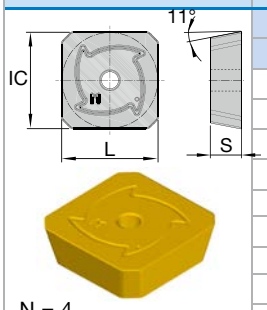


Vite di serraggio per Linguetta di fissaggio
Tornillo de fijación para clamp
5132480



Chiave dinamometrica
Torquímetro
5136235

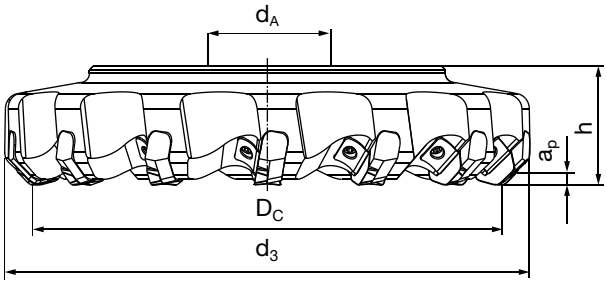
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza Cartuccia Cartucho 5136694 o o CBT45 SP27 R

N = Numero taglienti N = Número de filos de corte	Codice articolo Denominación	Grado di metallo duro Grados de carburo	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]		
					IC	L	S
 N = 4	**SPKN 2706 ADSN**	BCP30M	5178730	○	27	27	6,35
	SPKN 2706 ADSN	BCP35M	5138422	●	27	27	6,35

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 10 Pezzi pieza 5178730 o o SPKN 2706 ADSN BCP30M
Raccomandazione: Utilizzare almeno Mandrino SK-60
Recomendación: Utilizar por lo menos un portaherramienta SK-60

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ Disponibile a breve termine Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

Fresa a manicotto 45° / TP.. 31
Fresa de planeado 45° / TP.. 31





Dimensioni [mm] Medidas [mm]						Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
D_C	d_3	d_A	h	a_p	z			
125	153	40	63	13	7	**BF45 TP31.125BT Z07 R**	5144164	○
160	188	40	63	13	9	**BF45 TP31.160BT Z09 R**	5144165	◑
200	228	60	63	13	11	**BF45 TP31.200BT Z11 R**	5144167	◑
250	278	60	63	13	14	**BF45 TP31.250BT Z14 R**	5144169	◑
315	343	60	63	13	18	**BF45 TP31.315BT Z18 R**	5144171	◑
400	428	60	80	13	18	**BF45 TP31.400BT Z18 R**	5144172	○
400	428	60	80	13	22	**BF45 TP31.400BT Z22 R**	5144174	○
500	528	60	80	13	22	**BF45 TP31.500BT Z22 R**	5144175	○
500	528	60	80	13	26	**BF45 TP31.500BT Z26 R**	5144178	○

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5144164 o o BF45 TP31.125BT Z07 R
Fresa montata pronta all' uso escluso inserti
Herramienta lista para uso - insertos exclusivos

Nota: versione sinistra L **s**u richiesta
Nota: Versión izquierda **L** bajo pedido

Ricambio-cartuccia e Ricambi per Fresa a manicotto 45° TP31
Cartuchos y Recambios para cortador de planeado 45° TP31



Cartuccia CBT45 TP31 R
incl. Vite di serraggio
Cartucho CBT45 TP31 R
incl. Tornillo de fijación
5136695



Vite di serraggio
per Cartuccia
Tornillo de fijación
para Cartucho
5049762



Linguetta di fissaggio
Clamp de fijación
5132639

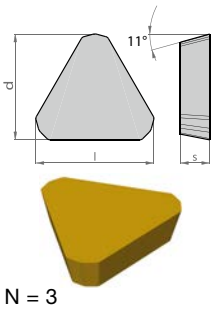


Vite di serraggio per Linguetta di fissaggio
Tornillo de fijación
para clamp
5132480



Chiave dinamometrica
Torquímetro
5136235

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza Cartuccia Cartucho 5136695 o o CBT45 TP31 R

N = Numero taglienti N = Número de filos de corte	Codice articolo Denominación	Grado di metallo duro Grados de carburo	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]		
					l	d	s
 N = 3	**TPLN3106 ADSN**	BCP30M	5190714	○	31,75	18	6,35
	TPLN 3106 ADSN	BCP35M	5138420	●	31,75	18	6,35
	TPLN 3106 ADSN	BCP40M	5138421	○	31,75	18	6,35
	TPLN 3106 ADSN	BCM40M	5081021	●	31,75	18	6,35

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 10 Pezzi pieza 5190714 oder or TPLN 3106 ADSN BCP30M
Raccomandazione: Utilizzare almeno Mandrino SK-60
Recomendación: Utilizar por lo menos un portaherramienta SK-60

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ Disponibile a breve termine Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

Note
Notas

Valori indicativi dati di taglio per fresa 45°
Velocidades de corte recomendadas para cortadores para planeado a 45°

www.boehlerit.com

ISO 513	BZG		Refrigerazione Refrigerante			Velocità di taglio v_c [m/min] Velocidad de corte v_c [m/min]				
			MMS/Air MMS/Aire	A secco Seco	Con refrigerante Emulsión	BCP20M BCP25M	BCP30M BCP35M BCP40M	BCM35M	BCM40M	
						Vc = m/min				
P	P1		•	•		210 - 290	180 - 260	---	200 - 260	
	P2		•	•		170 - 250	160 - 200	---	160 - 220	
	P3		•	•		140 - 190	120 - 160	---	130 - 170	
	P4		•	•		120 - 160	110 - 150	---	120 - 150	
	P5		•	•		140 - 200	120 - 170	---	130 - 190	
M	M1		•	•	•	100 -150	---	120 - 180	110 - 160	
	M2		•	•	•	70 - 110	---	80 - 130	70 - 120	
K	K1		•	•		200 - 280	---	---	---	
	K2		•	•		130 - 180	---	---	---	
	K3		•	•		160 - 210	---	---	---	
N	N1		•	•	•	---	---	---	---	
	N2		•	•	•	---	---	---	---	
	N3		•	•	•	---	---	---	---	
	N4		•	•	•	---	---	---	---	
S	S1		•	•	•	---	---	70 - 90	55 - 70	
	S2		•	•	•	---	---	35 - 45	25 - 35	
	S3		•	•	•	---	---	50 - 100	30 - 70	
	S4		•	•	•	---	---	30 - 80	25 - 50	
H	H1	45 - 54 HRC	•	•		---	---	100 - 140	---	
	H2	55 - 63 HRC	•	•		---	---	80 - 120	---	
	H3	64 - 66 HRC	•	•		---	---	---	---	
	H4	50 - 60 HRC	•	•		---	---	90 - 130	---	

Velocità di taglio per BULL*tec*®
Quando si usa il sistema Bulltec® 2.0, si dovrebbe osservare una riduzione dei dati di taglio del 30 - 40%!
Velocidad de corte para BULL*tec*®
Cuando se utiliza el sistema Bulltec® 2.0, ¡se observa una reducción de la velocidad de corte del 30 al 40%!

● uso raccomandato uso recomendado
○ ridurre l'applicazione alternativa del 30-50%
reducir la aplicación alternativa en un 30 - 50%

	Velocità di taglio v_c [m/min] Velocidad de corte v_c [m/min]						
	BCK15M BCK20M	BWN10M	BCN10M	BCS35M BCS40M	BCH03M	BCH05M BCH10M	BCH30M
	220 - 280	---	---	---	270 - 400	240 - 350	230 - 300
	190 - 240	---	---	---	220 - 340	200 - 300	200 - 260
	150 - 190	---	---	---	180 - 290	170 - 250	160 - 220
	---	---	---	---	---	---	---
	140 - 200	---	---	---	170 - 300	160 - 260	150 - 230
	---	---	---	100 -150	---	---	---
	---	---	---	70 - 110	---	---	---
	220 - 360	---	---	---	320 - 580	280 - 490	230 - 380
	150 - 190	---	---	---	180 - 380	160 - 300	160 - 210
	170 - 240	---	---	---	230 - 420	220 - 340	180 - 260
	---	1200 - 2400	1500 - 3000	---	---	---	---
	---	240 - 550	310 - 750	---	---	---	---
	---	120 - 380	160 - 480	---	---	---	---
	---	400 - 500	600 - 800	---	---	---	---
	---	---	---	65 - 80	---	---	---
	---	---	---	30 - 45	---	---	---
	---	---	---	40 - 90	---	---	---
	---	---	---	30 - 70	---	---	---
	100 - 140	---	---	---	120 - 180	110 - 160	100 - 140
	80 - 120	---	---	---	100 - 150	90 - 130	80 - 120
	---	---	---	---	80 - 130	70 - 110	---
	90 - 130	---	---	---	110 - 170	100 - 150	90 - 130

boehlerit

BETA*tec* 90P Feed

Multifunzione Multifuncional



- Sistema di utensili multifunzionale per il massimo grado di produttività
- Sistema de herramientas multifuncional para una máxima productividad

www.boehlerit.com

boehlerit

Fresatura 90°
Fresado 90°



ISO 90P

	Fresa a manicotto 90° Fresa de planeado a 90°	**Fresa a candela 90°** Fresa tipo endmill 90°	**Fresa con attacco filettato 90°** Fresa atornillable 90°
Esecuzione Ejecución			
Gamma dei diametri metrici Rango de diámetros en sistema métrico	Ø 40 - 125 mm	Ø 12 - 40 mm	Ø 16 - 32 mm
Gamma del diametro inch Rango de diámetros en sistema imperial	Ø 1 1/2" - 5"	Ø 1/2" - 1 1/2"	-
Grandezza inserto Tamaño de inserto	AP.. 10, AP.. 16	AP.. 10, AP.. 16	AP.. 10

Caratteristiche particolari:

- Geometria ibrida
- Inserto ISO con tagliente elicoidale e taglio preciso
- Ampia offerta di geometrie
- Ampia offerta di gradi di metallo duro
- I migliori risultati di truciolatura si ottengono solo con combinazioni di inserti Boehlerit e utensili Boehlerit
- Geometrie BP e BM utilizzabili solo come varianti per sgrossatura
- Utensili con attacco filettato in combinazione con prolunghe in MDI per smorzamento delle vibrazioni
- Geometria speciale per lavorazione media MP2 e per sgrossatura di acciaio RP2

Características especiales:

- Geometría híbrida
- Inserto ISO con filo helicoidal y corte preciso
- Amplia gama de geometrías
- Amplia gama de grados
- Los mejores resultados de maquinado se alcanzan solo en combinación de insertos + Herramientas de Boehlerit
- Geometrías BP y BM solo utilizables como opción de desbaste
- Cortadores atornillables en combinación con extenciones de carburo, para reducir vibraciones.
- Geometría especial para acabado medio MP2 y para desbaste RP2 de acero

Parametro di fresatura 90°
Parámetros de fresado 90°

Geometría dell´inserto Geometria del inserto	AP.T 10		AP.T 16	
	Profondità taglio* Profundidad de corte* [mm] a_p max	Avanzamento* Avance* [mm] f_z	Profondità taglio* Profundidad de corte* [mm] a_p max	Avanzamento* Avance* [mm] f_z
MP2	0,5 **3,0** 9,0	0,1 **0,15** 0,2	1,0 **8,0** 15,0	0,1 **0,15** 0,2
MM2	0,5 **3,0** 9,0	0,1 **0,15** 0,2	1,0 **8,0** 15,0	0,1 **0,15** 0,2
MN2	0,5 **5,0** 9,0	0,1 **0,16** 0,24	1,0 **9,0** 15,0	0,1 **0,16** 0,26
RP2	0,5 **3,0** 9,0	0,2 **0,22** 0,28	1,0 **8,0** 15,0	0,2 **0,25** 0,3
RK2	0,5 **3,0** 9,0	0,2 **0,25** 0,3	1,0 **8,0** 15,0	0,2 **0,27** 0,35

Fresa elicoidale
Fresas helicoidales

Geometría dell´inserto Geometria del inserto	AP.T 10		AP.T 16	
	Larghezza di taglio* Ancho de corte* [D x %] a_e max	Avanzamento* Avance* [mm] f_z	Larghezza di taglio* Ancho de corte* [D x %] a_e max	Avanzamento* Avance* [mm] f_z
MP2	5 - 70%	0,1 **0,15** 0,2	5 - 70%	0,1 **0,15** 0,2
MM2	5 - 70%	0,1 **0,15** 0,2	5 - 70%	0,1 **0,15** 0,2
MN2	5 - 80%	0,1 **0,16** 0,24	5 - 80%	0,1 **0,16** 0,26
RP2	5 - 70%	0,2 **0,22** 0,28	5 - 70%	0,2 **0,25** 0,3
RK2	5 - 70%	0,2 **0,25** 0,3	5 - 70%	0,2 **0,27** 0,35

Angolo di rampa
Ángulo de mecanizado en rampa

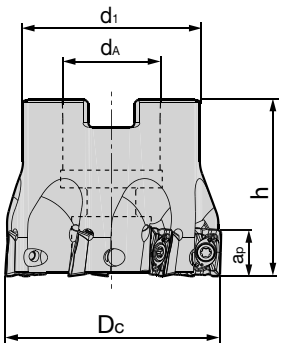


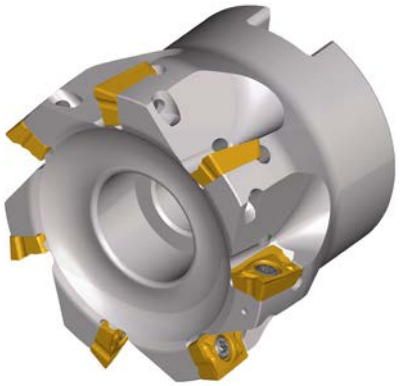
Diametro della fresa Diámetro de la fresa	Angolo di rampa della fresa **α max.** Ángulo de mecanizado en rampa Herramienta α max. **AP.T 10**	Angolo di rampa della fresa **α max.** Ángulo de mecanizado en rampa Herramienta α max. **AP.T 16**
Ø 16	4,5°	-
Ø 20	3,8°	-
Ø 25	2,5°	5,2°
Ø 32	1,7°	3,4°
Ø 40	1,3°	2,5°
Ø 50	0,9°	1,8°
Ø 63	0,7°	1,3°
Ø 80	0,5°	1,0°
Ø 100	-	0,7°
Ø 125	-	0,6°

Velocità di taglio vedere pagina 148
Velocidades de corte recomendadas en página 148

* I dati di taglio indicati sono da intendersi come valore indicativo e possono essere ottimizzati separatamente attraverso tentativi per ogni caso di applicazione.
* Los datos de corte indicados deben considerarse como valores orientativos que pueden optimizarse por separado para cada aplicación mediante pruebas en sitio.

Fresa a manicotto 90° / AP.. 10
Fresa de planeado a 90°/ AP.. 10

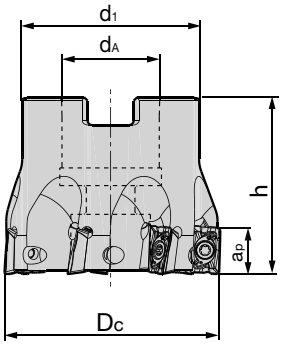


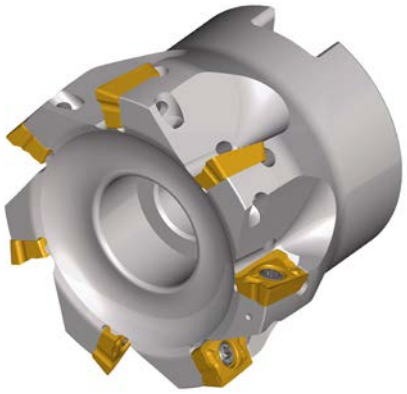




Dimensioni [mm] Medidas [mm]						Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios	
D_C	d_A	d_1	h	a_p	z☼					
40	16	32	40	9	6	**BF90 AP10.040 Z06**	5079217	●	Vite di serraggio Tornillo de fijación **AP17-25055** 5085710 M_A = 2Nm	Chiave Torx Llave Torx **IP8** 5088519
50	22	40	40	9	6	**BF90 AP10.050 Z06**	5079218	●		
50	22	40	40	9	7	**BF90 AP10.050 Z07**	5079220	●		
63	22	46	40	9	8	**BF90 AP10.063 Z08**	5079221	●		
80	27	54	50	9	10	**BF90 AP10.080 Z10**	5079222	◑		

Fresa a manicotto 90° / AP.. 10 / INCH
Fresa de planeado a 90°/ AP.. 10 / PULG.





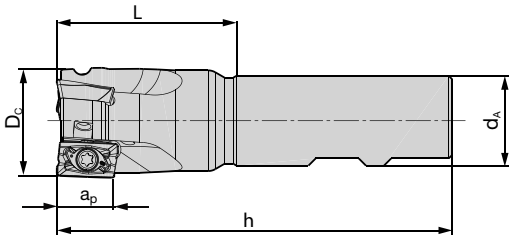


Dimensioni [INCH] Medidas [PULG.]						Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios	
D_C	d_A	d_1	h	a_p	z☼					
1.5	0.75	1.375	1.50	0.354	6	**BFU90 AP10.1500 Z06**	5132825	○	Vite di serraggio Tornillo de fijación **AP17-25055** 5085710 M_A = 2Nm	Chiave Torx Llave Torx **IP8** 5088519
2.0	0.75	1.750	1.50	0.354	6	**BFU90 AP10.2000 Z06**	5132826	○		
2.0	0.75	1.750	1.50	0.354	7	**BFU90 AP10.2000 Z07**	5132827	○		
2.5	1.00	2.250	1.75	0.354	8	**BFU90 AP10.2500 Z08**	5132829	○		
3.0	1.00	2.250	1.75	0.354	10	**BFU90 AP10.3000 Z10**	5132830	○		

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5079217 o o BF90 AP10.040 Z06

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

Fresa a candela 90° / AP.. 10
Fresa tipo endmill 90° / AP.. 10

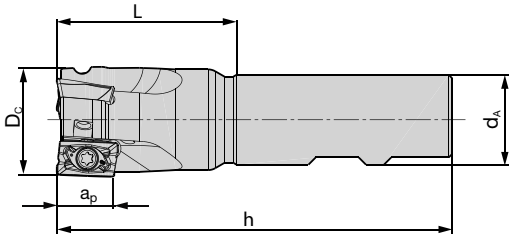


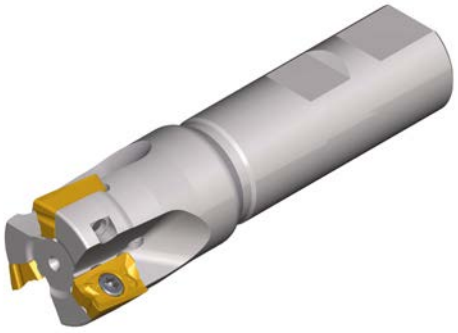




Dimensioni [mm] Medidas [mm]						Codice articolo Denominación	Codolo Mango/ Zanco	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios	
D_C	d_A	h	a_p	L	z☼						
12	16	80	9	32	1	**BE90 AP10.012 Z01**	HB	5079223	○	 Vite di serraggio Tornillo de fijación **AP17-25055** 5085710 M_A = 2Nm	 Chiave Torx Llave Torx **IP8** 5088519
12	16	120	9	32	1	**BE90 AP10.012 Z01 120**	HA	5104926	○		
16	16	85	9	37	2	**BE90 AP10.016 Z02**	HB	5079224	●		
16	16	130	9	37	2	**BE90 AP10.016 Z02 130**	HA	5104927	●		
20	20	90	9	40	3	**BE90 AP10.020 Z03**	HB	5079225	●		
20	20	150	9	40	3	**BE90 AP10.020 Z03 150**	HA	5104928	●		
25	25	105	9	49	4	**BE90 AP10.025 Z04**	HB	5079226	●		
25	25	170	9	49	4	**BE90 AP10.025 Z04 170**	HA	5104930	●		
32	25	110	9	54	5	**BE90 AP10.032 Z05**	HB	5079227	●		
32	25	195	9	54	5	**BE90 AP10.032 Z05 195**	HA	5104931	●		

Fresa a candela 90° / AP.. 10 / INCH
Fresa tipo endmill 90° / AP.. 10 / PULG.





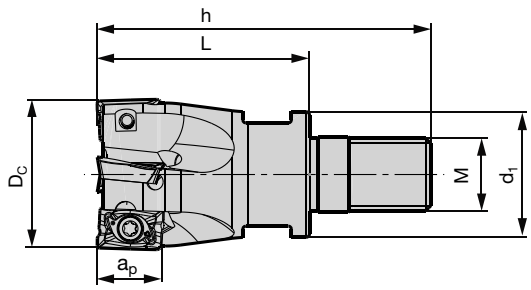


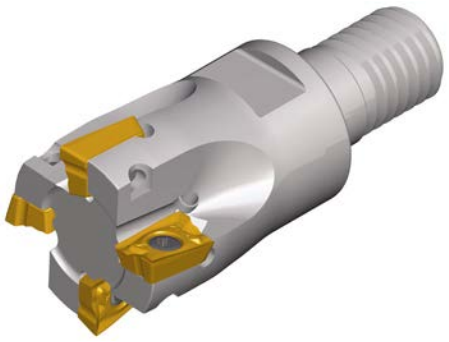
Dimensioni [INCH] Medidas [PULG.]						Codice articolo Denominación	Codolo Mango	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios	
D_C	d_A	h	a_p	L	z☼						
0.500	0.625	3.250	0.354	1.250	1	**BEU90 AP10.0500 Z01**	HB	5132831	○	 Vite di serraggio Tornillo de fijación **AP17-25055** 5085710 M_A = 2Nm	 Chiave Torx Llave Torx **IP8** 5088519
0.625	0.625	3.250	0.354	1.375	2	**BEU90 AP10.0625 Z02**	HB	5132833	○		
0.750	0.750	3.375	0.354	1.500	3	**BEU90 AP10.0750 Z03**	HB	5132834	○		
1.000	1.000	4.000	0.354	2.000	4	**BEU90 AP10.1000 Z04**	HB	5132835	○		
1.250	1.000	4.000	0.354	2.000	5	**BEU90 AP10.1250 Z05**	HB	5132836	○		

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5079223 o o BE90 AP10.012 Z01

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

Fresa con attacco filettato 90° / AP.. 10
Fresa atornillable 90° / AP.. 10



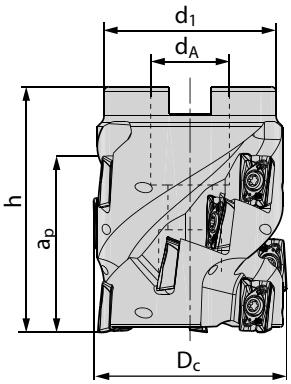


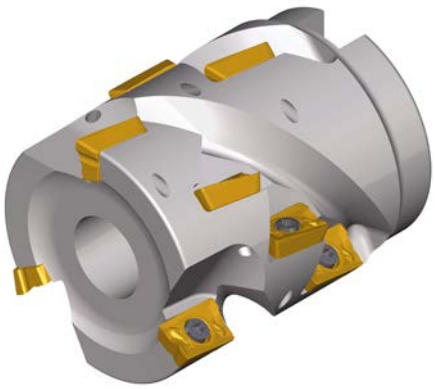


Dimensioni [mm] Medidas [mm]							Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios	
D_C	d_1	L	h	a_p	M	z☼					
16	12,7	23	41	9	M8	2	**BS90 AP10.016 Z02 M8**	5079228	●	Vite di serraggio Tornillo de fijación **AP17-25055** 5085710 M_A = 2Nm	Chiave Torx Llave Torx **IP8** 5088519
20	17,7	30	50	9	M10	3	**BS90 AP10.020 Z03 M10**	5079229	●		
25	20,7	35	57	9	M12	4	**BS90 AP10.025 Z04 M12**	5079230	●		
32	28,7	43	67	9	M16	5	**BS90 AP10.032 Z05 M16**	5079231	●		

Troverete le prolunghe integrali in metallo duro da Pagina 316
Encontrará las extensiones de carburo correspondientes a partir de la página 316

Fresa a manicotto 90° / AP.. 10
Fresa de planeado a 90° / AP.. 10







Dimensioni [mm] Medidas [mm]							Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios	
D_C	d_A	d_1	h	$a_{p/90°}$	z☼	Numero di inserti Número de insertos					
40	16	35	50	37	3	12	**BFH90 AP10.040 Z03 037**	5108639	◑	Vite di serraggio Tornillo de fijación **AP17-25055** 5085710 M_A = 2Nm	Chiave Torx Llave Torx **IP8** 5088519
40	16	35	50	37	5	20	**BFH90 AP10.040 Z05 037**	5108640	◑		
50	22	48	60	46	3	15	**BFH90 AP10.050 Z03 046**	5108641	●		
50	22	48	60	46	5	25	**BFH90 AP10.050 Z05 046**	5108642	●		
63	27	53	60	46	4	20	**BFH90 AP10.063 Z04 046**	5108643	●		
63	27	53	60	46	7	35	**BFH90 AP10.063 Z07 046**	5108644	●		

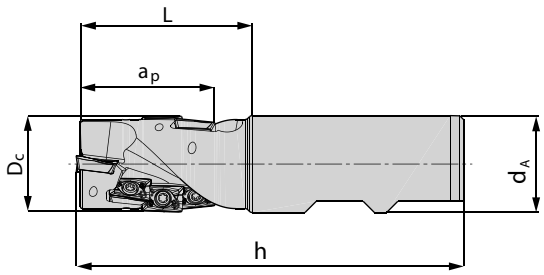
● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

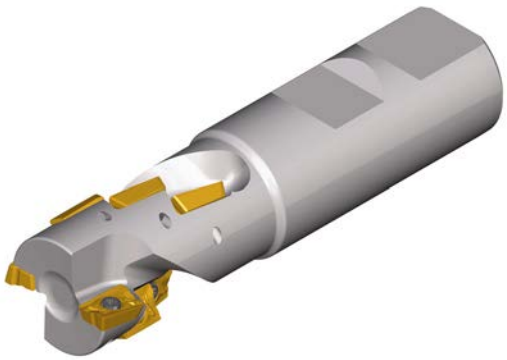
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5079228 o o BS90 AP10.016 Z02 M8

ISO 90P

Dimensione del sistema 10 Tamaño del sistema 10

Fresa a candela 90° / AP.. 10
Fresa tipo endmill 90° / AP.. 10

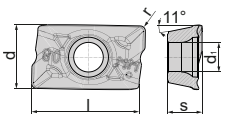
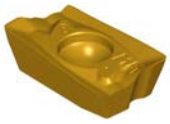






Dimensioni [mm] Medidas [mm]							Codice articolo Denominación	Codolo Mango/ Zanco	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios	
D_C	d_A	L	h	$a_{p/90°}$	z	Numero di inserti Número de insertos						
20	20	37	87	28	2	6	**BEH90 AP10.020 Z02 028**	HB	5108635	●	 Vite di serraggio Tornillo de fijación **AP17-25055** 5085710 M_A = 2Nm	 Chiave Torx Llave Torx **IP8** 5088519
25	25	49	105	37	2	8	**BEH90 AP10.025 Z02 037**	HB	5106983	●		
32	32	55	115	46	2	10	**BEH90 AP10.032 Z02 046**	HB	5108636	◑		
32	32	55	115	46	3	15	**BEH90 AP10.032 Z03 046**	HB	5108637	●		
40	32	70	130	55	3	18	**BEH90 AP10.040 Z03 055**	HB	5108638	●		

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5108635 o o BEH90 AP10.020 Z02 028

N = Numero taglienti N = Número de filos de corte	Codice articolo Denominación	Grado di metallo duro Grados de carburo	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]				
					l	d	s	d_1	r
  N = 2	**APKT 100304 SR-MP2**	BCP25M	5085192	●	10	6,7	3,5	2,8	0,4
	APKT 100304 SR-MP2	BCP35M	5085190	●	10	6,7	3,5	2,8	0,4
	APKT 100304 SR-MM2	BCM40M	5085158	●	10	6,7	3,5	2,8	0,4
	APHT 100304 FR-MN2	BCN10M	5092158	●	10	6,7	3,5	2,8	0,4
	APHT 100304 FR-MN2	BWN10M	5092159	●	10	6,7	3,5	2,8	0,4
	APKT 100304 SR-RP2	BCP30M	5092141	●	10	6,7	3,5	2,8	0,4
	APKT 100304 SR-RP2	BCP35M	5085194	●	10	6,7	3,5	2,8	0,4
	APKT 100304 SR-RP2	BCP40M	5092143	●	10	6,7	3,5	2,8	0,4
	APKT 100304 SR-RK2	BCK15M	5092144	●	10	6,7	3,5	2,8	0,4
	APKT 100304 SR-RK2	BCK20M	5085202	●	10	6,7	3,5	2,8	0,4

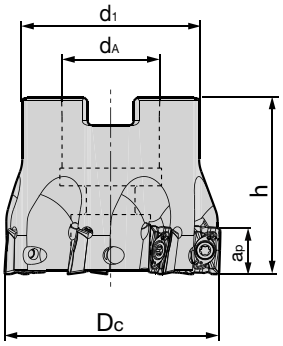
● Disponibile a magazzino En almacén
◑ Disponibile a breve termine Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

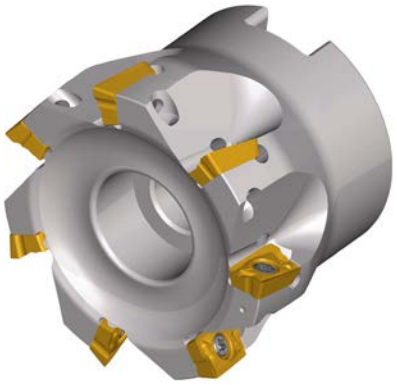
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 10 Pezzi piezas 5085192 o o APKT 100304 SR-MP2 BCP25M

ISO 90P

Dimensione del sistema 16 Tamaño del sistema 16

Fresa a manicotto 90° / AP.. 16
Fresa de planeado a 90°/ AP.. 16

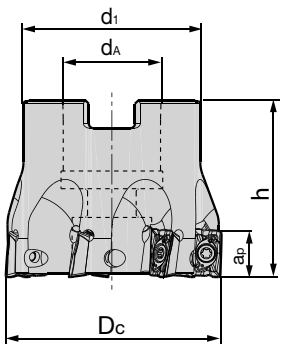


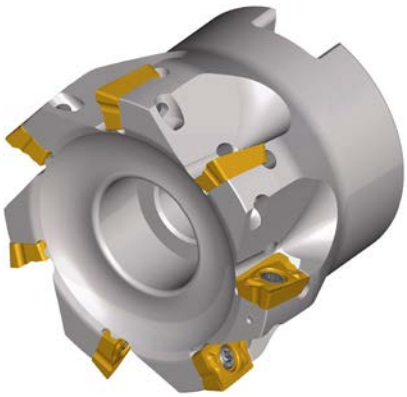




Dimensioni [mm] Medidas [mm]						Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios	
D_C	d_A	d_1	h	a_p	z☼					
40	16	32	40	15	4	**BF90 AP16.040 Z04**	5079232	●	 Vite di serraggio Tornillo de fijación **AP02-40095** 5085711 M_A = 3Nm	 Chiave Torx Llave Torx **IP15** 5088520
50	22	42	40	15	5	**BF90 AP16.050 Z05**	5079234	●		
63	22	48	40	15	6	**BF90 AP16.063 Z06**	5079236	●		
80	27	58	50	15	7	**BF90 AP16.080 Z07**	5079237	●		
100	32	76	50	15	8	**BF90 AP16.100 Z08**	5079238	●		
125	40	90	63	15	9	**BF90 AP16.125 Z09**	5079239	◑		

Fresa a manicotto 90° / AP.. 16 / INCH
Fresa de planeado a 90°/ AP.. 16 / PULG.







Dimensioni [INCH] Medidas [PULG.]						Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios	
D_C	d_A	d_1	h	a_p	z☼					
2.0	0.75	1.75	1.50	0.590	5	**BFU90 AP16.2000 Z05**	5132842	○	 Vite di serraggio Tornillo de fijación **AP02-40095** 5085711 M_A = 3Nm	 Chiave Torx Llave Torx **IP15** 5088520
2.5	1.00	2.25	1.75	0.590	6	**BFU90 AP16.2500 Z06**	5132843	○		
3.0	1.00	2.25	1.75	0.590	7	**BFU90 AP16.3000 Z07**	5132844	○		
4.0	1.50	3.75	2.25	0.590	8	**BFU90 AP16.4000 Z08**	5132845	○		
5.0	1.50	3.75	2.50	0.590	9	**BFU90 AP16.5000 Z09**	5132846	○		

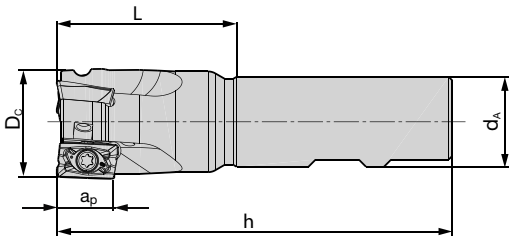
● Disponibile a magazzino En almacén
◑ Disponibile a breve termine Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5079232 o o BF90 AP16.040 Z04

ISO 90P

Dimensione del sistema 16 Tamaño del sistema 16

Fresa a candela 90° / AP.. 16
Fresa tipo endmill 90° / AP.. 16

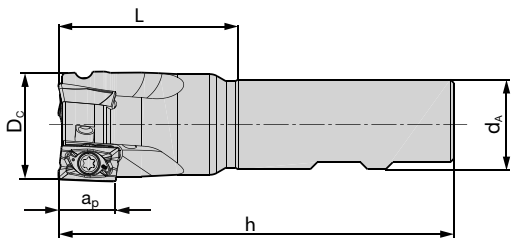






Dimensioni [mm] Medidas [mm]						Codice articolo Denominación	Codolo Mango/ Zanco	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios	
D_C	d_A	h	a_p	L	z☼						
25	20	100	15	40	2	**BE90 AP16.025 Z02**	HB	5079240	●	 Vite di serraggio Tornillo de fijación **AP02-40095** 5085711 M_A = 3Nm	 Chiave Torx Llave Torx **IP15** 5088520
25	20	200	15	40	2	**BE90 AP16.025 Z02 200**	HA	5102014	●		
32	25	110	15	50	3	**BE90 AP16.032 Z03**	HB	5079241	●		
32	25	200	15	50	3	**BE90 AP16.032 Z03 200**	HA	5102015	●		
40	32	115	15	55	4	**BE90 AP16.040 Z04**	HB	5079242	●		

Fresa a candela 90° / AP.. 16 / INCH
Fresa tipo endmill 90° / AP.. 16 / PULG.







Dimensioni [INCH] Medidas [PULG.]						Codice articolo Denominación	Codolo Mango/ Zanco	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios	
D_C	d_A	h	a_p	L	z☼						
1.00	1.00	4.0	0.590	2.00	2	**BEU90 AP16.1000 Z02**	HB	5132847	○	 Vite di serraggio Tornillo de fijación **AP02-40095** 5085711 M_A = 3Nm	 Chiave Torx Llave Torx **IP15** 5088520
1.25	1.00	4.5	0.590	2.25	3	**BEU90 AP16.1250 Z03**	HB	5132848	○		
1.50	1.25	4.5	0.590	2.25	4	**BEU90 AP16.1500 Z04**	HB	5132849	○		

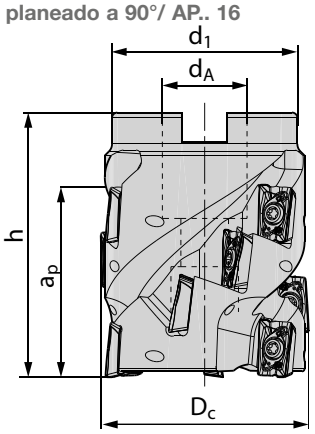
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5079240 o o BE90 AP16.025 Z02

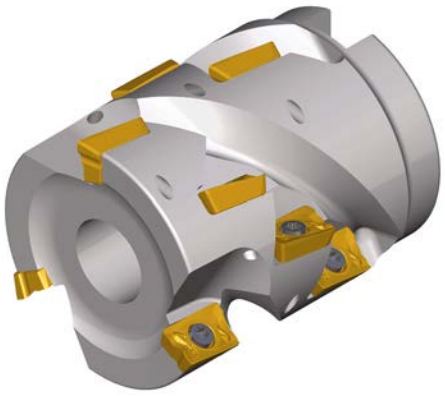
● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

ISO 90P

Dimensione del sistema 16 Tamaño del sistema 16

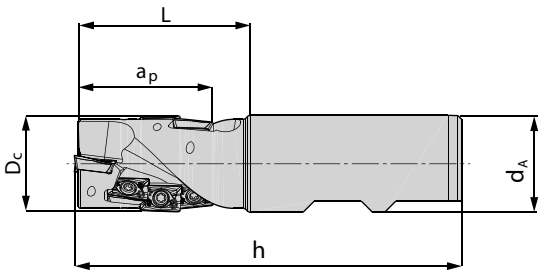
Fresa a manicotto 90° / AP.. 16
Fresa de planeado a 90°/ AP.. 16

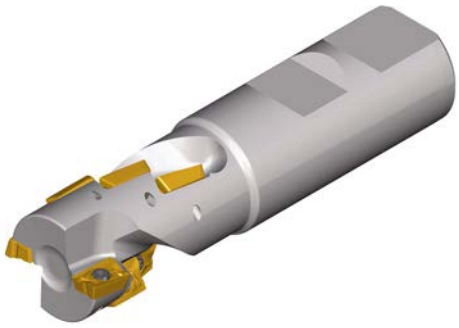




Dimensioni [mm] Medidas [mm]							Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios	
D_C	d_A	d_1	h	$a_{p/90°}$	z☼	Numero di inserti Número de insertos					
50	27	48	50	30	3	6	**BFH90 AP16.050 Z03 030**	5127230	●	Vite di serraggio Tornillo de fijación **AP02-40095** 5085711 M_A = 3Nm	Chiave Torx Llave Torx **IP15** 5088520
63	27	55	60	44	4	12	**BFH90 AP16.063 Z04 044**	5127231	◑		
80	32	70	60	44	5	15	**BFH90 AP16.080 Z05 044**	5127232	●		
100	40	88	60	44	6	18	**BFH90 AP16.100 Z06 044**	5127233	●		
125	40	95	60	44	7	21	**BFH90 AP16.125 Z07 044**	5127234	●		

Fresa a candela 90° / AP.. 16
Fresa tipo endmill 90° / AP.. 16





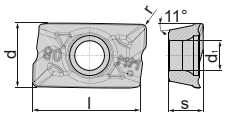
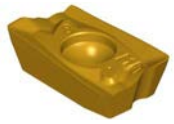
Dimensioni [mm] Medidas [mm]							Codice articolo Denominación	Codolo Mango/ Zanco	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios	
D_C	d_A	L	h	$a_{p/90°}$	z☼	Numero di inserti Número de insertos						
25	25	38	95	29	1	3	**BEH90 AP16.025 Z01 029**	**HB**	5127225	◑	Vite di serraggio Tornillo de fijación **AP02-40095** 5085711 M_A = 3Nm	Chiave Torx Llave Torx **IP15** 5088520
32	32	53	115	44	2	6	**BEH90 AP16.032 Z02 044**	**HB**	5127228	●		
40	32	65	130	58	2	6	**BEH90 AP16.040 Z02 058**	**HB**	5127229	●		

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ Disponibile a breve termine Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5127230 o o BFH90 AP16.050 Z03 030

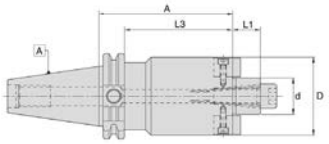
ISO 90P

Dimensione del sistema 16 Tamaño del sistema 16

N = Numero taglienti N = Número de filos de corte	**Codice articolo** **Denominación**	Grado di metallo duro Grados de carburo	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]				
					l	d	s	d_1	r
	**APKT 160408 SR-MP2**	BCP25M	5085147	●	16	9,6	5,26	4,5	0,8
	APKT 160408 SR-MP2	BCP35M	5085140	●	16	9,6	5,26	4,5	0,8
	APKT 160408 SR-MM2	BCM40M	5080859	●	16	9,6	5,26	4,5	0,8
	APHT 160408 FR-MN2	BCN10M	5092154	●	16	9,52	5,26	4,5	0,8
	APHT 160408 FR-MN2	BWN10M	5092155	●	16	9,52	5,26	4,5	0,8
	**APKT 160408 SR-RP2**	BCP30M	5092136	●	16	9,6	5,26	4,5	0,8
	APKT 160408 SR-RP2	BCP35M	5085148	●	16	9,6	5,26	4,5	0,8
	APKT 160408 SR-RP2	BCP40M	5092137	●	16	9,6	5,26	4,5	0,8
	APKT 160408 SR-RK2	BCK15M	5092140	●	16	9,6	5,26	4,5	0,8
	APKT 160408 SR-RK2	BCK20M	5085153	●	16	9,6	5,26	4,5	0,8
N = 2									

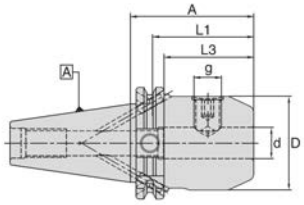
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 10 Pezzi piezas 5085147 o o APKT 160408 SR-MP2 BCP25M

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda



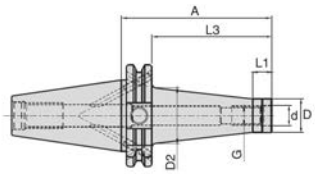


Mandrino SK40 per fresa a manicotto Portaherramienta SK40 para fresa de planeado			
ISO 90P Ø Dc	SK40-Codice SK40-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Mandrino per fresa a manicotto con AP..10 Portaherramienta para fresa de planeado con AP..10			
Ø40mm	WSMH/16-35/SK40	4600822	●
Ø50-63mm	WSMH/22-35/SK40	4600823	●
Ø80mm	WSMH/27-40/SK40	4600824	●
Mandrino per fresa a manicotto con AP..16 Portaherramienta para fresa de planeado con AP..16			
Ø50-63mm	WSMH/22-35/SK40	4600823	●
Ø80mm	WSMH/27-40/SK40	4600824	●
Ø100mm	WSMH/32-50/SK40	4600825	●
Ø125mm	WSMH/40-50/SK40	4600826	●





Mandrino SK40 per fresa a candela / Weldon Portaherramienta SK40 para fresa tipo endmill / Weldon			
ISO 90P Ø Dc	SK40-Codice SK40-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Mandrino per fresa a manicotto con AP..10 Portaherramienta para fresa de planeado con AP..10			
Ø12-16mm	WSLH/16-35/SK40	4600771	●
Ø20m	WSLH/20-35/SK40	4600782	●
Ø25mm	WSLH/25-35/SK40	4600788	●
Ø32-40mm	WSLH/32-65/SK40	4600792	●
Mandrino per fresa a manicotto con AP..16 Portaherramienta para fresa de planeado con AP..16			
Ø25-32mm	WSLH/20-35/SK40	4600782	●
Ø32mm	WSLH/25-35/SK40	4600788	●
Ø32-40mm	WSLH/32-65/SK40	4600792	●



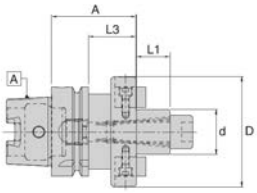


Mandrino SK40 per fresa con attacco filettato Portaherramienta SK40 para fresa atornillable			
ISO 90P Ø Dc	SK40-Codice SK40-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø16mm	WTA/M8-44/SK40	5054979	●
Ø20mm	WTA/M10-44/SK40	5054983	●
Ø25mm	WTA/M12-44/SK40	5054993	●
Ø32mm	WTA/M16-44/SK40	5054999	●

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 4600822 o WSMH/16-35/SK40

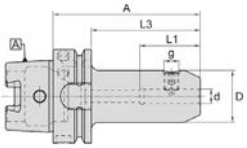
Documenti dettagliati e dimensioni possono essere trovati da pagina 328
Documentos y descripciones detalladas se encuentran en la página 328

● Disponibile a magazzino En almacén



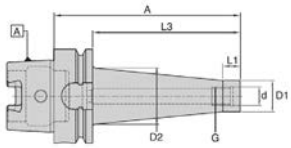


Mandrino HSK-A63 per fresa a manicotto Portaherramienta HSK-A63 para fresa de planeado				Mandrino HSK-A100 per fresa a manicotto Portaherramienta HSK-A100 para fresa de planeado			
ISO 90P Ø Dc	HSK-A63-Codice HSK-A63-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	ISO 90P Ø Dc	HSK-A100-Codice HSK-A100-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Mandrino per fresa a manicotto con AP..10 Portaherramienta para fresa de planeado con AP..10							
Ø40mm	WSMH/16-50/HSK-A63	4601763	●	Ø40mm	WSMH/16-50/HSK-A100	5056120	●
Ø50-63mm	WSMH/22-50/HSK-A63	4601765	●	Ø50-63mm	WSMH/22-50/HSK-A100	4601663	●
Ø80mm	WSMH/27-60/HSK-A63	4601767	●	Ø80mm	WSMH/27-50/HSK-A100	4601664	●
Mandrino per fresa a manicotto con AP..16 Portaherramienta para fresa de planeado con AP..16							
Ø40mm	WSMH/16-50/HSK-A63	4601763	●	Ø40mm	WSMH/16-50/HSK-A100	5056120	●
Ø50-63mm	WSMH/22-50/HSK-A63	4601765	●	Ø50-63mm	WSMH/22-50/HSK-A100	4601663	●
Ø80mm	WSMH/27-60/HSK-A63	4601767	●	Ø80mm	WSMH/27-50/HSK-A100	4601664	●
Ø100mm	WSMH/32-60/HSK-A63	4601769	●	Ø100mm	WSMH/32-50/HSK-A100	4601665	●
Ø125mm	WSMH/40-60/HSK-A63	4601771	●	Ø125mm	WSMH/40-60/HSK-A100	4601666	●





Mandrino HSK-A63 per fresa a candela / Weldon Portaherramienta HSK-A63 para fresa tipo endmill / Weldon				Mandrino HSK-A100 per fresa a candela / Weldon Portaherramienta HSK-A100 para fresa tipo endmill / Weldon			
ISO 90P Ø Dc	HSK-A63-Codice HSK-A63-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	ISO 90P Ø Dc	HSK-A100-Codice HSK-A100-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø12-16mm	WSLH/16-80/HSK-A63	4601719	●	Ø12-16mm	WSLH/16-100/HSK-A100	4601624	●
Ø20mm	WSLH/20-80/HSK-A63	4601727	●	Ø20mm	WSLH/20-100/HSK-A100	4601628	●
Ø25mm	WSLH/25-110/HSK-A63	4601730	●	Ø25mm	WSLH/25-100/HSK-A100	4601630	●
Ø32-40mm	WSLH/32-110/HSK-A63	4601732	●	Ø32-40mm	WSLH/32-100/HSK-A100	4601632	●





Mandrino HSK-A63 per fresa con attacco filettato Portaherramienta HSK-A63 para fresa atornillable				Mandrino HSK-A100 per fresa con attacco filettato Portaherramienta HSK-A100 para fresa atornillable			
ISO 90P Ø Dc	HSK63-Codice HSK63-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	ISO 90P Ø Dc	HSK-A100-Codice HSK-A100-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø16mm	WTA/M8-51/HSK-A63	5055783	●	Ø20mm	WTA/M10-79/HSK-A100	5055798	●
Ø20mm	WTA/M10-51/HSK-A63	5055786	●	Ø25mm	WTA/M12-79/HSK-A100	5055801	●
Ø25mm	WTA/M12-51/HSK-A63	5055790	●	Ø32mm	WTA/M16-79/HSK-A100	5055804	●
Ø32mm	WTA/M16-51/HSK-A63	5055794	●				

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 4601763 o o WSMH/16-50/HSK-A63

● Disponibile a magazzino En almacén

BETA*tec* 90P Feed

Multifunzione Multifuncional

www.boehlerit.com

	Fresa a manicotto 90° **Fresa de planeado a 90°**	**Fresa a candela 90°** **Fresa tipo endmill 90°**	**Fresa con attacco filettato 90°** **Fresa atornillable 90°**
Esecuzione Ejecución			
Gamma dei diametri metrici Rango de diámetros en sistema métrico	Ø 32 - 160 mm	Ø 10 - 40 mm	Ø 10 - 40 mm
Gamma del diametro inch Rango de diámetros en sistema imperial	Ø 1 1/2'' - 5''	Ø 1/2'' - 1 1/2''	Ø 3/4'' - 1''
Grandezza inserto Tamaño de inserto	LP.. 06, LD.. 10, LD.. 18	LP.. 06, LD.. 10, LD..18	LP.. 06, LD.. 10

Caratteristiche particolari: Fresatura 90°

- Sistema di utensili multifunzione per la massima produttività
- 1 solo corpo base per 2 metodi di lavorazione = multifunzione
- Maggiore semplicità di magazzinaggio e nell'acquisto di utensili perché il numero di articoli è minore
- Spalla a 90° precisa fino a ca. 1/2 della lunghezza del tagliente, per tutti i diametri
- Tagliente elicoidale per forze di taglio ridotte
- Smorzamento delle vibrazioni per sporgenze elevate in combinazione con prolunghe in MDI
- Riduzione dei costi di lavorazione grazie alla fresatura senza interruzioni
- Tassi di asportazione truciolo elevati anche su macchine poco efficienti

Características especiales: Fresado 90°

- Sistema multifuncional de herramientas para la más alta productividad
- 1 cuerpo base para 2 operaciones de mecanizado = multifuncional
- Menos artículos facilitan el almacenaje y el suministro de las herramientas
- Hombro exacto de 90° hasta la mitad del filo aprox., para todos los diámetros
- Filo de corte de hélice para menores fuerzas de corte
- Diseño antivibratorio para grandes voladizos en combinación con extensiones de carburo sólido
- Reducción de los costos de mecanizado por un fresado sin interrupciones
- Alta remoción de virutas también con máquinas ineficientes

Caratteristiche particolari: Fresatura HFC

- Alti tassi di asportazione truciolo con buona sicurezza del processo
- Taglio leggero anche nella fresatura di cave dal pieno
- Funzionalità di entrambi i taglienti garantita al 100% anche nella lavorazione nel "vano truciolo"
- Distribuzione ottimale delle forze di taglio grazie alla speciale geometria dei taglienti

Características especiales: Fresado HFC

- Alta remoción de viruta con buena seguridad de proceso
- Corte suave también al mecanizar ranuras
- Funcionalidad de los dos filos de corte asegurada al 100 % en cualquier posición
- Óptima distribución de las fuerzas de corte por una geometría especial de los filos de corte

Parametro di fresatura 90°
Parámetros de fresado 90°

Geometría dell´inserto Geometria del inserto	LP.. 06		LD.. 10		LD.. 18	
	Profondità taglio* Profundidad de corte* [mm] a_p max	Avanzamento* Avance* [mm] f_z	Profondità taglio* Profundidad de corte* [mm] a_p max	Avanzamento* Avance* [mm] f_z	Profondità taglio* Profundidad de corte* [mm] a_p max	Avanzamento* Avance* [mm] f_z
MP	0,5 **2,0** 5,2	0,1 **0,13** 0,17	1,0 **3,0** 9,0	0,1 **0,18** 0,25	1,0 **6,0** 17,0	0,1 **0,19** 0,25
MM	0,5 **2,0** 5,2	0,08 **0,10** 0,15	1,0 **3,0** 9,0	0,1 **0,15** 0,20	1,0 **6,0** 17,0	0,1 **0,15** 0,22
MK	-	-	1,0 **3,0** 9,0	0,15 **0,20** 027	1,0 **6,0** 17,0	0,15 **0,21** 0,26
MN	-	-	1,0 **3,0** 9,0	0,1 **0,14** 0,26	1,0 **6,0** 17,0	0,1 **0,14** 0,26
MS	-	-	1,0 **3,0** 9,0	0,1 **0,15** 0,20	-	-
MH	0,3 **2,0** 5,2	0,08 **0,10** 0,15				
RP	-	-	-	-	1,0 **6,0** 17,0	0,15 **0,22** 0,28
RK	-	-	-	-	1,0 **6,0** 17,0	0,15 **0,24** 0,30

HFC Parametro di taglio ad alto avanzamento
HFC Parámetros de corte de alto avance

Geometría dell´inserto Geometria del inserto	LP.. 06		LD.. 10	
	Profondità taglio* Profundidad de corte* [mm] a_p max	Avanzamento* Avance* [mm] f_z	Profondità taglio* Profundidad de corte* [mm] a_p max	Avanzamento* Avance* [mm] f_z
MPH	0,2 **0,4** 0,7	0,2 **0,5** 0,8	0,4 **0,9** 1,4	0,6 **1,0** 1,5
MMH	0,2 **0,4** 0,7	0,2 **0,4** 0,7	0,4 **0,9** 1,4	0,5 **0,9** 1,3
MKH	-	-	0,4 **0,9** 1,4	0,6 **1,2** 1,5
MHH	0,2 **0,4** 0,7	0,2 **0,5** 0,8	0,4 **0,9** 1,4	0,6 **1,2** 1,5

Velocità di taglio vedere pagina 148
Velocidad de corte en página 148

* I dati di taglio indicati sono da intendersi come valore indicativo e possono essere ottimizzati separatamente attraverso tentativi per ogni caso di applicazione.
* Los datos de corte indicados deben considerarse como valores orientativos que pueden optimizarse por separado para cada aplicación mediante pruebas en sitio.

HFC Angolo di rampa
HFC Ángulo de mecanizado en rampa



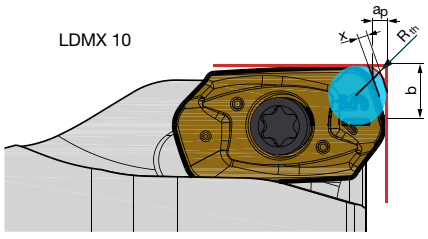
Diametro della fresa Diámetro del fresa	Angolo di rampa HFC-Fresa Ángulo de mecanizado en rampa Fresa alto avance HFC **LP.. 06**	Angolo di rampa HFC-Fresa Ángulo de mecanizado en rampa Fresa alto avance HFC **LD.. 10**
Ø 10	6,3°	-
Ø 12	4,5°	-
Ø 16	3,5°	8,8°
Ø 18	-	7,3°
Ø 20	1,8°	6,1°
Ø 25	1,5°	4,4°
Ø 32	1,1°	3,2°
Ø 40	0,8°	2,4°
Ø 50	0,6°	1,9°
Ø 63	-	1,4°
Ø 80	-	1,1°

90° Angolo di rampa
90° Ángulo de mecanizado en rampa



Diametro della fresa Diámetro del fresa	Angolo di rampa 90°-Fresa Ángulo de mecanizado en rampa Fresa a 90° **LP.. 06**	Angolo di rampa 90°-Fresa Ángulo de mecanizado en rampa Fresa a 90° **LD.. 10**	Angolo di rampa 90°-Fresa Ángulo de mecanizado en rampa Fresa a 90° **LD.. 18**
Ø 10	8,4°	-	-
Ø 12	6,3°	-	-
Ø 16	5,0°	18,0°	-
Ø 18	-	15,5°	-
Ø 20	2,3°	12,2°	-
Ø 25	1,8°	8,7°	7,9°
Ø 32	1,3°	6,2°	6,2°
Ø 40	1,0°	4,6°	5,0°
Ø 50	0,8°	3,5°	4,0°
Ø 63	-	2,7°	3,2°
Ø 66	-	-	2,9°
Ø 80	-	2,1°	2,5°
Ø 100	-	-	2,0°
Ø 125	-	-	1,6°
Ø 160	-	-	1,2°

LDMX 10



Dimensione dell'inserto Tamaño de inserto	Dimensioni [mm] Medidas [mm]		
L.M..	R_{th}	x	b
6	1,2	0,2	1,4
10	2,2	0,4	3,52

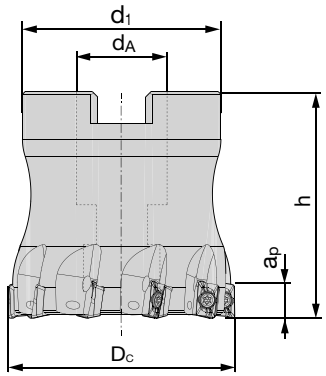
Velocità di taglio vedere pagina 148
Velocidad de corte en página 148

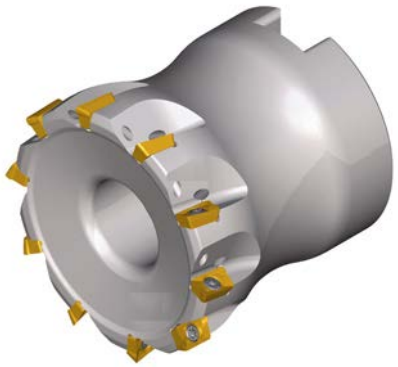
BETA*tec* 90P Feed

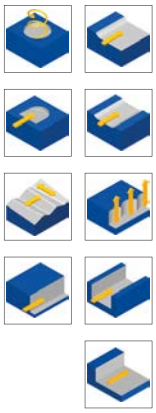
Dimensione del sistema 06 Tamaño del sistema 06

Fresa a manicotto 90° / LP.. 06

Fresa de planeado a 90° / LP.. 06



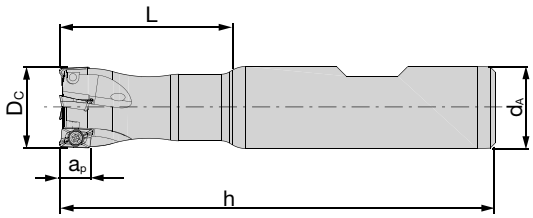




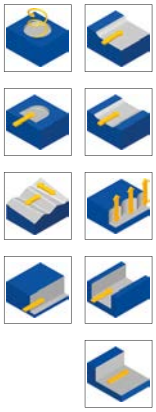
Dimensioni [mm] Medidas [mm]							Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios	
D_C	d_A	d_1	h	a_p/90	a_p/HFC	z☼					
32	16	25	40	5,2	0,7	8	**BF90 LP06.032 Z08**	5148557	●	 Vite di fissaggio Tornillo de fijación **AP02-18041** 5149563 M_A = 0,9Nm	 Chiave Torx Llave Torx **IP6** 5126412
40	16	35	40	5,2	0,7	10	**BF90 LP06.040 Z10**	5148558	●		
50	22	43	40	5,2	0,7	11	**BF90 LP06.050 Z11**	5148559	●		

Fresa a candela 90° / LP.. 06

Fresa tipo endmill 90° / LP.. 06







Dimensioni [mm] Medidas [mm]							Codice articolo Denominación	Codolo Mango/ Zanco	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios	
D_C	d_A	L	h	a_p/90	a_p/HFC	z☼						
10	10	28	80	5,2	0,7	2	**BE90 LP06.010 Z02**	HA	5148548	●	 Vite di fissaggio Tornillo de fijación **AP02-18041** 5149563 M_A = 0,9Nm	 Chiave Torx Llave Torx **IP6** 5126412
12	12	30	80	5,2	0,7	3	**BE90 LP06.012 Z03**	HA	5148550	●		
16	16	35	85	5,2	0,7	4	**BE90 LP06.016 Z04**	HB	5148552	●		
20	20	40	90	5,2	0,7	5	**BE90 LP06.020 Z05**	HB	5148554	●		
25	25	50	106	5,2	0,7	7	**BE90 LP06.025 Z07**	HB	5148555	◑		

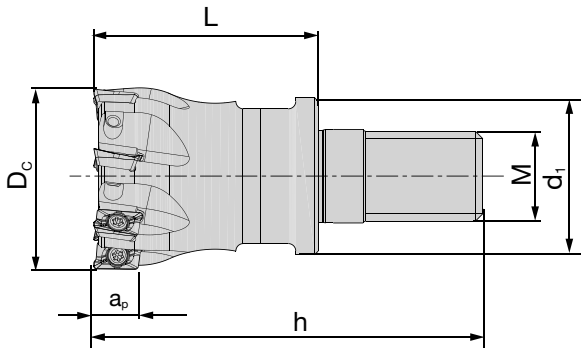
● Disponibile a magazzino En almacén

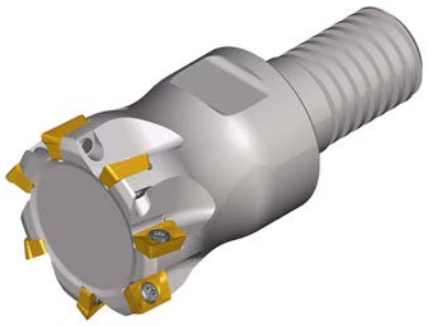
◑ Disponibile a breve termine Disponible a corto plazo

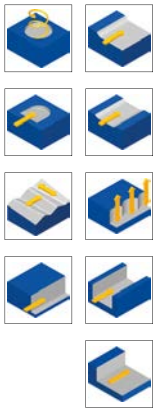
○ Su richiesta Según demanda

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5148557 o o BF90 LP06.032 Z08

Fresa con attacco filettato 90° / LP.. 06
Fresa atornillable 90° / LP.. 06

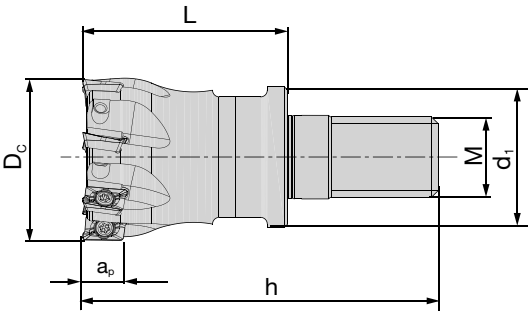


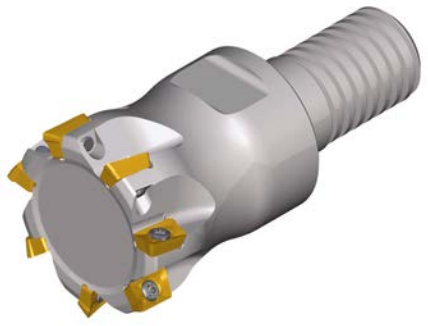


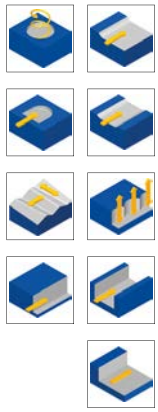


Dimensioni [mm] Medidas [mm]								Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios	
D_C	d_1	L	h	$a_{p/90}$	$a_{p/HFC}$	M	z☼					
10	9,8	15,5	30,5	5,2	0,7	6	2	**BS90 LP06.010 Z02 M6**	5148560	●	 Vite di fissaggio Tornillo de fijación **AP02-18041** 5149563 M_A = 0,9Nm	 Chiave Torx Llave Torx **IP6** 5126412
12	9,8	15,5	30,5	5,2	0,7	6	3	**BS90 LP06.012 Z03 M6**	5148561	●		
16	13,8	20,5	38,5	5,2	0,7	8	4	**BS90 LP06.016 Z04 M8**	5148562	●		
20	18	27	46	5,2	0,7	10	5	**BS90 LP06.020 Z05 M10**	5148563	●		
25	21	30	52	5,2	0,7	12	7	**BS90 LP06.025 Z07 M12**	5148564	●		
32	29	43	66	5,2	0,7	16	8	**BS90 LP06.032 Z08 M16**	5148556	●		

Fresa con attacco filettato 90° / LP.. 06 / INCH
Fresa atornillable 90° / LP.. 06 / PULG.







Dimensioni [INCH] Medidas [PULG.]								Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios	
D_C	d_1	L	h	$a_{p/90}$	$a_{p/HFC}$	M	z☼					
0.75	0.71	1.06	1.81	0.204	0.027	10	5	**BSU90 LP06.0750 Z05 M10**	5156795	○	 Vite di fissaggio Tornillo de fijación **AP02-18041** 5149563 M_A = 0,9Nm	 Chiave Torx Llave Torx **IP6** 5126412
1.00	0.83	1.18	2.05	0.204	0.027	12	7	**BSU90 LP06.1000 Z07 M12**	5156797	○		

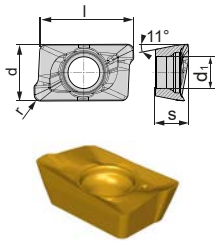
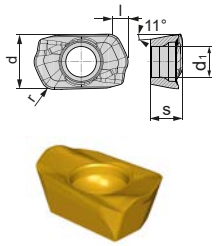
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5148560 o o BS90 LP06.010 Z02 M6

Troverete le prolunghe integrali in metallo duro da Pagina 316
Encontrará las extensiones de carburo correspondientes a partir de la página 316

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

BETA*tec* 90P Feed

Dimensione del sistema 06 Tamaño del sistema 06

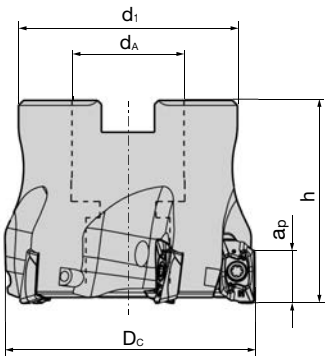
N = Numero taglienti N = Número de filos de corte	**Codice articolo** **Denominación**	Grado di metallo duro Grados de carburo	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]				
					l	d	s	d_1	r
	**90° Inserti/90° insertos**								
	LPMX 060204-MP	BCP25M	5149998	●	6	3,64	2,15	2,05	0,4
	LPMX 060204-MP	BCP35M	5150000	●	6	3,64	2,15	2,05	0,4
	LPMX 060204-MM	BCM35M	5150001	●	6	3,64	2,15	2,05	0,4
	LPMX 060220-MH	BCH10M	5168674	●	6	3,64	2,15	2,05	2,0
	LPMX 060220-MH	BCH30M	5168675	●	6	3,64	2,15	2,05	2,0
N = 2									
	**HFC Inserti/HFC insertos**								
	LPMX 060210-MPH	BCP20M	5150004	●	0,7	3,64	2,15	2,05	1
	LPMX 060210-MPH	BCP25M	5150006	●	0,7	3,64	2,15	2,05	1
	LPMX 060210-MMH	BCM35M	5150007	●	0,7	3,64	2,15	2,05	1
	LPMX 060210-MHH	BCH05M	5150009	○	0,7	3,64	2,15	2,05	1
	LPMX 060210-MHH	BCH10M	5150010	●	0,7	3,64	2,15	2,05	1
	LPMX 060210-MMH	BCS35M	5212100	●	0,7	3,64	2,15	2,05	1
N = 2									

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 10 Pezzi piezas 5149998 o o LPMX 060204-MP BCP25M

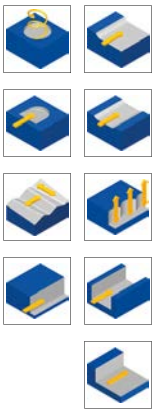
● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

Fresa a manicotto 90° / LD.. 10

Fresa de planeado a 90° / LD.. 10



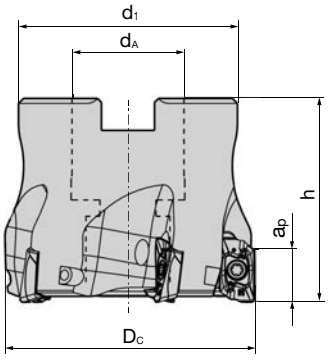




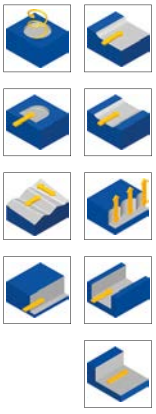
Dimensioni [mm] Medidas [mm]							Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios	
D_C	d_A	d_1	h	$a_{p/90}$	$a_{p/HFC}$	z☼					
40	16	35	40	9	1,4	4	**BF90 LD10.040 Z04**	5081757	●	Vite di fissaggio Tornillo de fijación **AP02-25068** 5085706 M_A = 2Nm	Chiave Torx Llave Torx **IP8** 5088519
40	16	35	40	9	1,4	6	**BF90 LD10.040 Z06**	5081762	●		
50	22	43	40	9	1,4	5	**BF90 LD10.050 Z05**	5081765	●		
50	22	43	40	9	1,4	7	**BF90 LD10.050 Z07**	5081767	●		
63	22	48	40	9	1,4	6	**BF90 LD10.063 Z06**	5081769	●		
63	22	48	40	9	1,4	8	**BF90 LD10.063 Z08**	5081770	●		
80	27	60	50	9	1,4	10	**BF90 LD10.080 Z10**	5081771	●		
100	32	78	50	9	1,4	8	**BF90 LD10.100 Z08**	5215741	○		

Fresa a manicotto 90° / LD.. 10 / INCH

Fresa de planeado a 90° / LD.. 10 / PULG.







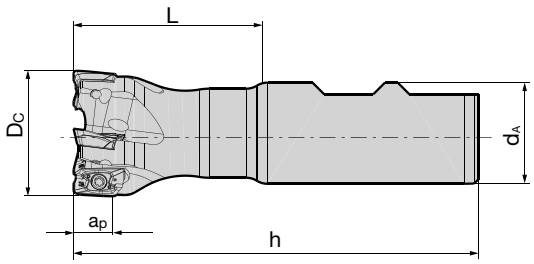
Dimensioni [INCH] Medidas [PULG.]							Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios	
D_C	d_A	d_1	h	$a_{p/90}$	$a_{p/HFC}$	z☼					
1.5	0.75	1.375	1.50	0.354	0.055	4	**BFU90 LD10.1500 Z04**	5132713	○	Vite di fissaggio Tornillo de fijación **AP02-25068** 5085706 M_A= 2Nm	Chiave Torx Llave Torx **IP8** 5088519
2.0	0.75	1.750	1.50	0.354	0.055	5	**BFU90 LD10.2000 Z05**	5132714	○		
2.5	1.00	2.250	1.75	0.354	0.055	6	**BFU90 LD10.2500 Z06**	5132715	○		
3.0	1.00	2.250	2.00	0.354	0.055	8	**BFU90 LD10.3000 Z08**	5132716	○		

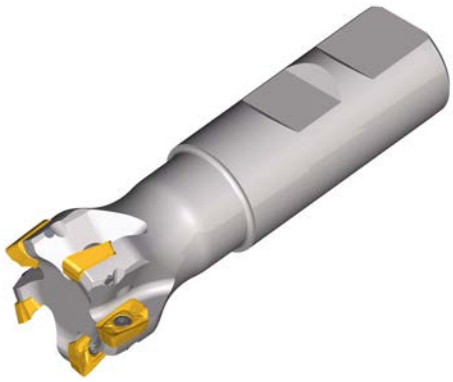
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5081757 o o BF90 LD10.040 Z04

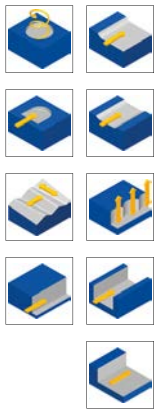
● Disponibile a magazzino En almacén

○ Su richiesta Según demanda

Fresa a candela 90° / LD.. 10
Fresa tipo endmill 90° / LD.. 10

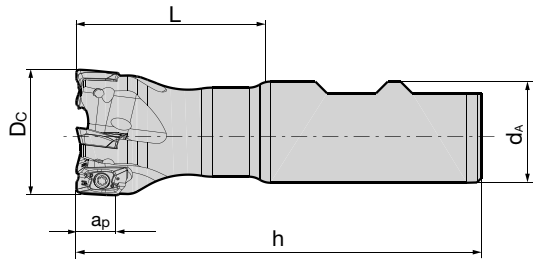


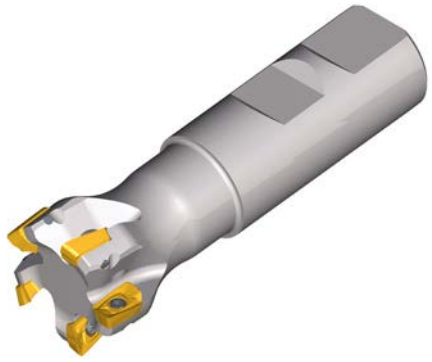


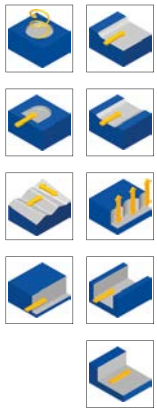


Dimensioni [mm] Medidas [mm]							Codice articolo Denominación	Codolo Mango/ Zanco	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios	
D_C	d_A	L	h	$a_{p/90}$	$a_{p/HFC}$	z☼						
16	16	37	85	9	1,4	2	**BE90 LD10.016 Z02**	HB	5081774	●	Vite di fissaggio Tornillo de fijación **AP02-25051** 5091691 M_A = 2Nm	Chiave Torx Llave Torx **IP8** 5088519
18	20	38	90	9	1,4	2	**BE90 LD10.018 Z02**	HB	5102530	○		
20	20	40	90	9	1,4	2	**BE90 LD10.020 Z02**	HB	5113590	●		
20	20	90	140	9	1,4	2	**BE90 LD10.020 Z02 140**	HA	5113591	●		
20	20	40	90	9	1,4	3	**BE90 LD10.020 Z03**	HB	5081777	●		
25	25	50	106	9	1,4	3	**BE90 LD10.025 Z03**	HB	5081778	●		
25	25	50	106	9	1,4	4	**BE90 LD10.025 Z04**	HB	5081779	●		
32	32	64	124	9	1,4	3	**BE90 LD10.032 Z03**	HB	5081781	●	**AP02-25068** 5085706 M_A = 2Nm	
32	32	64	124	9	1,4	5	**BE90 LD10.032 Z05**	HB	5081782	●		

Fresa a candela 90° / LD.. 10 / INCH
Fresa tipo endmill 90° / LD.. 10 / PULG.







Dimensioni [INCH] Medidas [PULG.]							Codice articolo Denominación	Codolo Mango/ Zanco	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios	
D_C	d_A	L	h	$a_{p/90}$	$a_{p/HFC}$	z☼						
0.500	0.625	1.250	3.25	0.354	0.055	1	**BEU90 LD10.0500 Z01 325**	HB	5132719	○	**AP02-25051** 5091691 **M_A**= 2Nm	Chiave Torx Llave Torx **IP8** 5088519
0.625	0.625	1.250	3.25	0.354	0.055	2	**BEU90 LD10.0625 Z02 325**	HB	5132720	○		
0.750	0.750	1.625	3.50	0.354	0.055	2	**BEU90 LD10.0750 Z02 350**	HB	5132722	○		
1.000	1.000	2.000	4.00	0.354	0.055	3	**BEU90 LD10.1000 Z03 400**	HB	5132723	○		
1.250	1.000	2.000	4.00	0.354	0.055	3	**BEU90 LD10.1250 Z03 400**	HB	5132725	○	Vite di fissaggio Tornillo de fijación **AP02-25068** 5085706 M_A= 2Nm	

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5081774 o o BE90 LD10.016 Z02

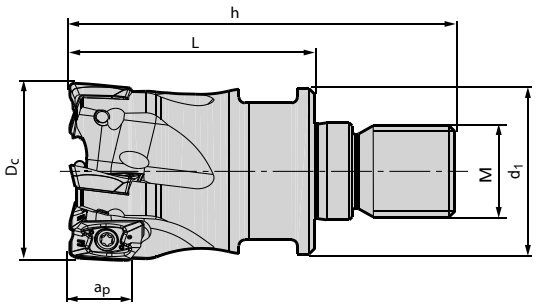
● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

BETA*tec* 90P Feed

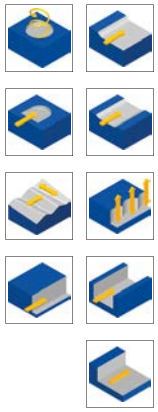
Dimensione del sistema 10 Tamaño del sistema 10

www.boehlerit.com

Fresa con attacco filettato 90° / LD.. 10
Fresa atornillable 90° / LD.. 10







Dimensioni [mm] Medidas [mm]								Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios	
D_C	d_1	h	L	$a_{p/90}$	$a_{p/HFC}$	M	z☼					
16	13,8	49	31	9	1,4	8	2	**BS90 LD10.016 Z02 M8**	5081783	●	**AP02-25051** 5091691 M_A = 2Nm	 Chiave Torx Llave Torx **IP8** 5088519
20	18	49	30	9	1,4	10	3	**BS90 LD10.020 Z03 M10**	5081785	●		
25	21	54	32	9	1,4	12	3	**BS90 LD10.025 Z03 M12**	5081788	●		
25	21	54	32	9	1,4	12	4	**BS90 LD10.025 Z04 M12**	5081789	●		
32	29	66	43	9	1,4	16	3	**BS90 LD10.032 Z03 M16**	5116746	●	 Vite di fissaggio Tornillo de fijación **AP02-25068** 5085706 M_A = 2Nm	
32	29	66	43	9	1,4	16	5	**BS90 LD10.032 Z05 M16**	5081790	●		
40	29	66	43	9	1,4	16	6	**BS90 LD10.040 Z06 M16**	5098310	●		

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5081783 o o BS90 LD10.016 Z02 M8

Troverete le prolunghe integrali in metallo duro da Pagina 316

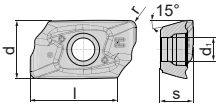
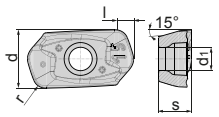
Encontrará las extensiones de carburo correspondientes a partir de la página 316

● Disponibile a magazzino En almacén

○ Su richiesta Según demanda

BETA*tec* 90P Feed

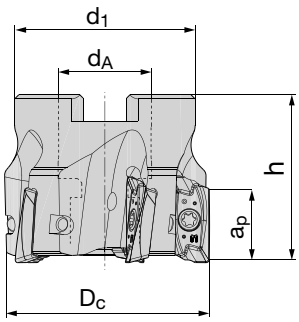
Dimensione del sistema 10 Tamaño del sistema 10

N = Numero taglienti N = Número de filos de corte	**Codice articolo** **Denominación**	Grado di metallo duro Grados de carburo	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]				
					l	d	s	d_1	r
	**90° Inserti/90° insertos**								
	LDMX 100404 SR-MP	BCP25M	5145449	●	10	6,6	4,76	2,8	0,4
	LDMX 100404 SR-MP	BCP35M	5145447	●	10	6,6	4,76	2,8	0,4
	LDMX 100404 SR-MM	BCM35M	5145450	●	10	6,6	4,76	2,8	0,4
	LDMX 100404 SR-MM	BCM40M	5145452	●	10	6,6	4,76	2,8	0,4
	LDHX 100404 FR-MN	BCN10M	5141477	●	10	6,6	4,76	2,8	0,4
	LDHX 100404 FR-MN	BWN10M	5141470	●	10	6,6	4,76	2,8	0,4
									
	LDMX 100408 SR-MP	BCP25M	5081948	●	10	6,6	4,76	2,8	0,8
	LDMX 100408 SR-MP	BCP35M	5081947	●	10	6,6	4,76	2,8	0,8
	LDMX 100408 SR-MP	BCP40M	5092193	●	10	6,6	4,76	2,8	0,8
	LDMX 100408 SR-MM	BCM35M	5092296	●	10	6,6	4,76	2,8	0,8
	LDMX 100408 SR-MM	BCM40M	5081950	●	10	6,6	4,76	2,8	0,8
	LDMX 100408 SR-MK	BCK20M	5081949	●	10	6,6	4,76	2,8	0,8
	LDHX 100408 FR-MN	BCN10M	5141479	●	10	6,6	4,76	2,8	0,8
	LDHX 100408 FR-MN	BWN10M	5141478	●	10	6,6	4,76	2,8	0,8
	LDMX 100408 SR-MS	BCS35M	5125069	●	10	6,6	4,76	2,8	0,8
	LDMX 100408 SR-MS	BCS40M	5168099	●	10	6,6	4,76	2,8	0,8
	LDMX 100420 SR-MP	BCP25M	5103996	●	10	6,6	4,76	2,8	2,0
	LDMX 100420 SR-MP	BCP35M	5103994	●	10	6,6	4,76	2,8	2,0
	LDMX 100430 SR-MP	BCP25M	5104003	●	10	6,6	4,76	2,8	3,0
	LDMX 100430 SR-MP	BCP35M	5103998	●	10	6,6	4,76	2,8	3,0
N = 2									
	**HFC Inserti/HFC insertos**								
	LDMX 100415 SR-MPH	BCP20M	5092202	●	1,5	6,6	4,76	2,8	1,5
	LDMX 100415 SR-MPH	BCP25M	5081952	●	1,5	6,6	4,76	2,8	1,5
	LDMX 100415 SR-MPH	BCP30M	5092201	●	1,5	6,6	4,76	2,8	1,5
	LDMX 100415 SR-MPH	BCP35M	5081951	●	1,5	6,6	4,76	2,8	1,5
	LDMX 100415 SR-MMH	BCM35M	5092304	●	1,5	6,6	4,76	2,8	1,5
	LDMX 100415 SR-MMH	BCM40M	5081954	●	1,5	6,6	4,76	2,8	1,5
	LDMX 100415 SR-MKH	BCK15M	5092210	●	1,5	6,6	4,76	2,8	1,5
	LDMX 100415 SR-MKH	BCK20M	5092208	●	1,5	6,6	4,76	2,8	1,5
	LDMX 100415 SR-MHH	BCH05M	5145436	○	1,5	6,6	4,76	2,8	1,5
	LDMX 100415 SR-MHH	BCH10M	5145445	●	1,5	6,6	4,76	2,8	1,5
									
N = 2									

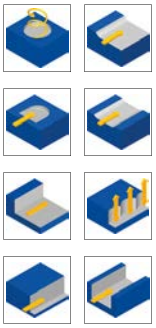
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 10 Pezzi piezas 5145449 o o LDMX 100404 SR-MP BCP25M

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

Fresa a manicotto 90° / LD.. 18
Fresa de planeado a 90° / LD.. 18

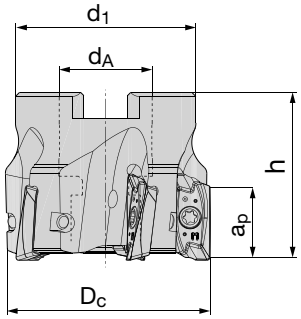




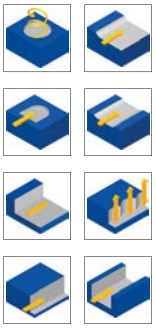


Dimensioni [mm] Medidas [mm]						Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios	
D_C	d_A	d_1	h	$a_{p/90}$	z☼					
40	16	35	40	17	4	**BF90 LD18.040 Z04**	5107337	●	 Vite di serraggio Tornillo de fijación **AP02-35100** 5092669 MA = 3Nm	 Chiave Torx Llave Torx **IP15** 5088520
50	22	43	40	17	5	**BF90 LD18.050 Z05**	5107338	●		
52	22	43	40	17	5	**BF90 LD18.052 Z05**	5107339	○		
63	22	48	40	17	5	**BF90 LD18.063 Z05**	5107340	●		
63	22	48	40	17	6	**BF90 LD18.063 Z06**	5107342	○		
66	22	48	40	17	6	**BF90 LD18.066 Z06**	5107343	○		
80	27	60	50	17	7	**BF90 LD18.080 Z07**	5107344	●		
100	32	78	50	17	7	**BF90 LD18.100 Z07**	5152389	●		
100	32	78	50	17	8	**BF90 LD18.100 Z08**	5107345	●		
125	40	90	60	17	9	**BF90 LD18.125 Z09**	5107347	●		
160	40	115	60	17	10	**BF90 LD18.160 Z10 NC**	5107349	●		

Fresa a manicotto 90° / LD.. 18 / INCH
Fresa de planeado a 90° / LD.. 18 / PULG.





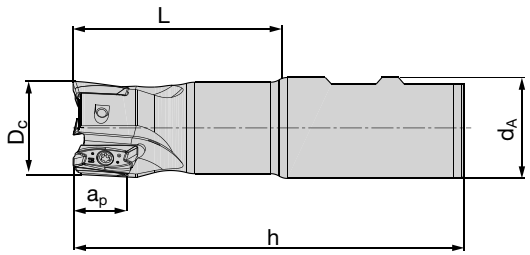


Dimensioni [INCH] Medidas [PULG.]						Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios	
D_C	d_A	d_1	h	$a_{p/90}$	z☼					
2.0	0.75	1.750	1.75	0.670	4	**BFU90 LD18.2000 Z04**	5132734	○	 Vite di serraggio Tornillo de fijación **AP02-35100** 5092669 **M_A** = 3Nm	 Chiave Torx Llave Torx **IP15** 5088520
2.5	1.00	2.250	1.75	0.670	5	**BFU90 LD18.2500 Z05**	5132735	○		
3.0	1.00	2.250	1.75	0.670	7	**BFU90 LD18.3000 Z07**	5132736	○		
4.0	1.50	3.750	2.25	0.670	8	**BFU90 LD18.4000 Z08**	5132737	○		
5.0	1.50	3.750	2.50	0.670	9	**BFU90 LD18.5000 Z09**	5132738	○		

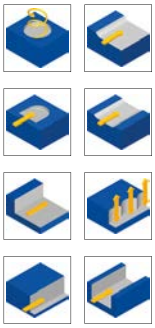
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5107337 o o BF90 LD18.040 Z04

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

Fresa a candela 90° / LD.. 18
Fresa tipo endmill 90° / LD.. 18

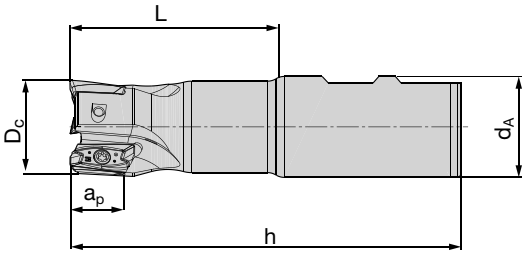




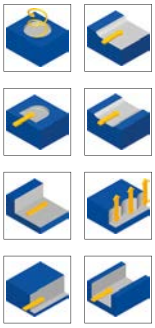


Dimensioni [mm] Medidas [mm]						Codice articolo Denominación	Codolo Mango/ Zanco	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios	
D_C	d_A	L	h	a_p	z☼						
25	25	50	106	17	2	**BE90 LD18.025 Z02**	HB	5107350	●	 Vite di serraggio Tornillo de fijación **AP02-35100** 5092669 MA = 3Nm	 Chiave Torx Llave Torx **IP15** 5088520
32	32	64	124	17	3	**BE90 LD18.032 Z03**	HB	5107351	●		
40	32	65	124	17	4	**BE90 LD18.040 Z04**	HB	5107352	●		

Fresa a candela 90° / LD.. 18 / INCH
Fresa tipo endmill 90° / LD.. 18 / PULG.







Dimensioni [INCH] Medidas [PULG.]						Codice articolo Denominación	Codolo Mango/ Zanco	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios	
D_C	d_A	L	h	a_p	z☼						
1.00	1.00	2.00	4.0	0.670	2	**BEU90 LD18.1000 Z02**	HB	5132739	○	 Vite di serraggio Tornillo de fijación **AP02-35100** 5092669 M_A = 3Nm	 Chiave Torx Llave Torx **IP15** 5088520
1.25	1.00	2.25	4.5	0.670	3	**BEU90 LD18.1250 Z03**	HB	5132740	○		
1.50	1.25	2.25	4.5	0.670	4	**BEU90 LD18.1500 Z04**	HB	5132741	○		

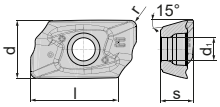
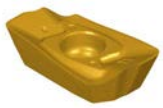
● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5107350 o o BE90 LD18.025 Z02

BETA*tec* 90P Feed

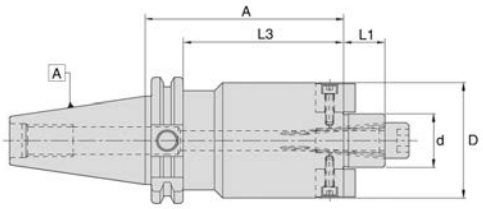
Dimensione del sistema 18 Tamaño del sistema 18

www.boehlerit.com

N = Numero taglienti N = Número de filos de corte	**Codice articolo** **Denominación**	Grado di metallo duro Grados de carburo	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]				
					l	d	s	d_1	r
 	**90° Inserti/90° insertos**								
	LDMX 180508 SR-MP	BCP25M	5104006	●	18	9,65	5	4,15	0,8
	LDMX 180508 SR-MP	BCP35M	5104004	●	18	9,65	5	4,15	0,8
	LDMX 180508 SR-MP	BCP40M	5104078	●	18	9,65	5	4,15	0,8
	LDMX 180508 SR-MM	BCM35M	5104007	●	18	9,65	5	4,15	0,8
	LDMX 180508 SR-MM	BCM40M	5104012	●	18	9,65	5	4,15	0,8
	LDMX 180508 SR-MK	BCK20M	5104008	●	18	9,65	5	4,15	0,8
	LDGX 180508 FR-MN	BCN10M	5104010	●	18	9,65	5	4,15	0,8
	LDGX 180508 FR-MN	BWN10M	5104009	●	18	9,65	5	4,15	0,8
	LDMX 180512 SR-RP	BCP25M	5107507	●	18	9,65	5	4,15	1,2
	LDMX 180512 SR-RP	BCP35M	5107508	●	18	9,65	5	4,15	1,2
	LDMX 180512 SR-RP	BCP40M	5107510	●	18	9,65	5	4,15	1,2
	LDMX 180512 SR-MM	BCM35M	5145425	●	18	9,65	5	4,15	1,2
	LDMX 180512 SR-MM	BCM40M	5145427	●	18	9,65	5	4,15	1,2
	LDMX 180512 SR-RK	BCK20M	5107511	●	18	9,65	5	4,15	1,2
	LDMX 180516 SR-RP	BCP25M	5151254	●	18	9,65	5	4,15	1,6
	LDMX 180516 SR-RP	BCP35M	5151255	●	18	9,65	5	4,15	1,6
	LDMX 180516 SR-MM	BCM35M	5151154	●	18	9,65	5	4,15	1,6
	LDMX 180516 SR-MM	BCM40M	5151157	●	18	9,65	5	4,15	1,6
N = 2									

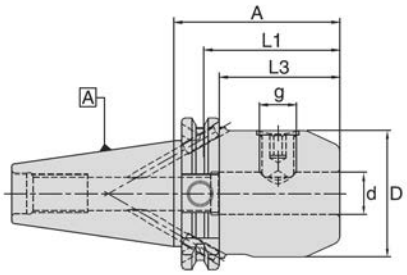
● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 10 Pezzi piezas 5104006 o o LDMX 180508 SR-MP BCP25M





Mandrino SK40 per fresa a manicotto Portaherramienta SK40 para fresa de planeado			
BETA*tec* 90P Feed Ø Dc	SK40-Codice SK40-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø50-66mm	WSMH/22-35/SK40	4600823	●
Ø80mm	WSMH/27-40/SK40	4600824	●
Ø100mm	WSMH/32-50/SK40	4600825	●
Ø125-160mm	WSMH/40-50/SK40	4600826	●

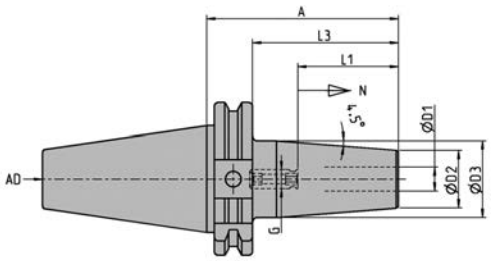




Mandrino SK40 per fresa a candela / Weldon Portaherramienta SK40 para fresa tipo endmill / Weldon			
BETA*tec* 90P Feed Ø Dc	SK40-Codice SK40-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø16mm	WSLH/16-35/SK40	4600771	●
Ø20mm	WSLH/20-35/SK40	4600782	●
Ø25mm	WSLH/25-35/SK40	4600788	●
Ø32-40mm	WSLH/32-65/SK40	4600792	●

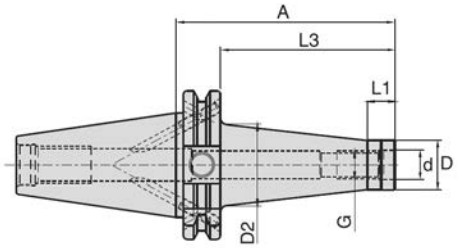
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 4600823 o o WSMH/22-35/SK40
Documenti dettagliati e dimensioni possono essere trovati da pagina 328
Documentos y descripciones detalladas se encuentran en la página 328

● Disponibile a magazzino En almacén





Mandrini di calettamento AD40 per fresa a candela / Schrumpffutter Portaherramienta AD40 para fresa tipo endmill / Sujeción térmica			
BETA*tec* 90P Feed Ø Dc	AD40-Codice AD40-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø10mm	T1000/AD40	6726195	◑
Ø12mm	T1200/AD40	6726196	◑



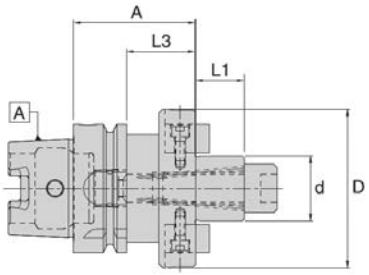


Mandrino SK40 per fresa con attacco filettato Portaherramienta SK40 para fresa atornillable			
BETAtec 90P Feed Ø Dc	SK40-Codice SK40-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø10-20mm	WTA/M6-44/SK40	5054973	◑
Ø16mm	WTA/M8-44/SK40	5054979	●
Ø20mm	WTA/M10-44/SK40	5054983	●
Ø25mm	WTA/M12-44/SK40	5054993	●
Ø32-40mm	WTA/M16-44/SK40	5054999	●

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 6726195 o o T1000/AD40
Documenti dettagliati e dimensioni possono essere trovati da pagina 328
Documentos y descripciones detalladas se encuentran en la página 328

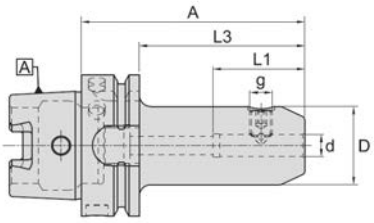
● Disponibile a magazzino En almacén
◑ Disponibile a breve termine Disponible a corto plazo

SK-Portautensili per BETA*tec* 90P Feed
SK-Portaherramientas para BETA*tec* 90P Feed





Mandrino HSK-A63 per fresa a manicotto Portaherramienta HSK-A63 para fresa de planeado				Mandrino HSK-A100 per fresa a manicotto Portaherramienta HSK-A100 para fresa de planeado			
BETA*tec* 90P Feed Ø Dc	HSK-A63-Codice HSK-A63-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	BETA*tec* 90P Feed Ø Dc	HSK-A100-Codice HSK-A100-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø40-50mm	WSMH/16-50/HSK-A63	4601763	●	Ø40mm	WSMH/16-50/HSK-A100	5056120	●
Ø50-66mm	WSMH/22-50/HSK-A63	4601765	●	Ø50-66mm	WSMH/22-50/HSK-A100	4601663	●
Ø80mm	WSMH/27-60/HSK-A63	4601767	●	Ø80mm	WSMH/27-50/HSK-A100	4601664	●
Ø100mm	WSMH/32-60/HSK-A63	4601769	●	Ø100mm	WSMH/32-50/HSK-A100	4601665	●
Ø125-160mm	WSMH/40-60/HSK-A63	4601771	●	Ø125-160mm	WSMH/40-60/HSK-A100	4601666	●

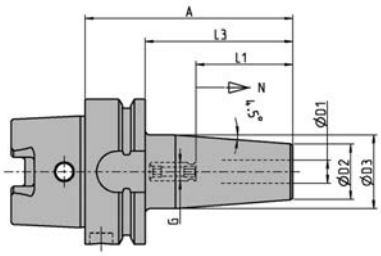




Mandrino HSK-A63 per fresa a candela / Weldon Portaherramienta HSK-A63 para fresa tipo endmill / Weldon				Mandrino HSK-A100 per fresa a candela / Weldon Portaherramienta HSK-A100 para fresa tipo endmill / Weldon			
BETA*tec* 90P Feed Ø Dc	HSK-A63-Codice HSK-A63-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	BETA*tec* 90P Feed Ø Dc	HSK-A100-Codice HSK-A100-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø16mm	WSLH/16-80/HSK-A63	4601719	◑	Ø16mm	WSLH/16-100/HSK-A100	4601624	●
Ø20mm	WSLH/20-80/HSK-A63	4601727	●	Ø20mm	WSLH/20-100/HSK-A100	4601628	●
Ø25mm	WSLH/25-110/HSK-A63	4601730	●	Ø25mm	WSLH/25-100/HSK-A100	4601630	●
Ø32-40mm	WSLH/32-110/HSK-A63	4601732	●	Ø32-40mm	WSLH/32-100/HSK-A100	4601632	●

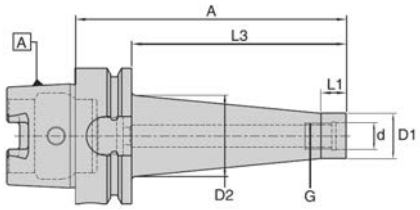
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 4601763 o o WSMH/16-50/HSK-A63

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ Disponibile a breve termine Disponible a corto plazo





Mandrino HSK-A63 per fresa a candela / Schrumpffutter Portaherramienta HSK-A63 para fresa tipo endmill / Sujeción térmica				Mandrino HSK-A100 per fresa a candela / Schrumpffutter Portaherramienta HSK-A100 para fresa tipo endmill / Sujeción térmica			
BETA*tec* 90P Feed Ø Dc	HSK-A63-Codice HSK-A63-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	BETA*tec* 90P Feed Ø Dc	HSK-A100-Codice HSK-A100-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø10mm	T1000/HSK-A63	6726203	●	Ø10mm	T1000/HSK-A100	6726344	●
Ø12mm	T1200/HSK-A63	6726204	●	Ø12mm	T1200/HSK-A100	6726345	●





Mandrino HSK-A63 per fresa con attacco filettato Portaherramienta HSK-A63 para fresa atornillable				Mandrino HSK-A100 per fresa con attacco filettato Portaherramienta HSK-A100 para fresa atornillable			
BETA*tec* 90P Feed Ø Dc	HSK-A63-Codice HSK-A63-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	BETA*tec* 90P Feed Ø Dc	HSK-A100-Codice HSK-A100-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø16mm	WTA/M8-51/HSK-A63	5055783	●	Ø20mm	WTA/M10-79/HSK-A100	5055798	●
Ø20mm	WTA/M10-51/HSK-A63	5055786	●	Ø25mm	WTA/M12-79/HSK-A100	5055801	●
Ø25mm	WTA/M12-51/HSK-A63	5055790	●	Ø32-40mm	WTA/M16-79/HSK-A100	5055804	●
Ø32-40mm	WTA/M16-51/HSK-A63	5055794	●				

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 6726203 o o T1000/HSK-A63
Documenti dettagliati e dimensioni possono essere trovati da pagina 328
Documentos y descripciones detalladas se encuentran en la página 328

● Disponibile a magazzino En almacén

DELTA*tec* 90P Feed

Multifunzione Multifuncional

	Fresa a manicotto 90° Fresa de planeado a 90°	**Fresa a candela 90°** Fresa tipo endmill 90°	**Fresa con attacco filettato 90°** Fresa atornillable 90°
Esecuzione Ejecución			
Gamma dei diametri metrici Rango de diámetros en sistema métrico	Ø 40 - 200 mm	Ø 16 - 35 mm	Ø 16 - 40 mm
Gamma del diametro inch Rango de diámetros en sistema imperial	Ø 2" - 8"	Ø 3/4'' - 1 1/4''	Ø 1''
Grandezza inserto Tamaño de inserto	SD..10, SD..14, SD..18	SD..06, SD..10	SD..06, SD..10

Caratteristiche particolari: Fresatura HFC

- Sistema di utensili multifunzione per la massima produttività
- 1 solo corpo base per 2 metodi di lavorazione = multifunzione
- Maggiore semplicità di magazzinaggio e nell'acquisto di utensili perché il numero di articoli è minore
- 4 taglienti realmente utilizzabili
- Taglio leggero anche in scanalature grazie alla geometria di fresatura perfettamente coordinata
- Assorbimento ottimale delle forze di taglio assiali grazie alla speciale distribuzione dei raggi sul tagliente
- Massimi avanzamenti per dente (fino a fz = 2,5 mm per SDMT 14)
- Le frese con attacco filettato con le prolunghe in MDI minimizzano le oscillazioni per sporgenze fino a 300 mm
- Volumi truciolo elevati anche su piccoli diametri

Características especiales: Fresado HFC

- Sistema multifuncional de herramientas para la más alta productividad
- 1 cuerpo base para 2 operaciones de mecanizado = multi-funcional
- Menos artículos facilitan el almacenaje y el suministro de las herramientas
- 4 filos realmente utilizables
- Geometría de fresado perfectamente sintonizada para un corte suave también al mecanizar ranuras
- Óptima absorción de las fuerzas de corte por una distribución especial de radios en el filo de corte
- Los avances por diente más altos (hasta fz = 2,5 mm con SDMT 14)
- Fresas con rosca en combinación con extensiones de carburo sólido minimizan vibraciones con voladizos de hasta 300 mm
- Altos volúmenes de corte también en diámetros de herramienta pequeños

Caratteristiche particolari: Fresatura 90°

- 90° precisi con 4 taglienti
- Taglio leggero grazie alla geometria di base positiva
- Il passo differenziato consente di ridurre le vibrazioni e un funzionamento molto silenzioso
- Massimo aumento della produttività grazie all'elevato volume truciolo per tagliente
- Sicurezza del processo grazie al buon comportamento all'usura e alla stabilizzazione del tagliente dovuti alla speciale geometria degli inserti

Características especiales: Fresado 90°

- Exactamente 90° en los 4 filos de corte
- Corte suave gracias a su geometría básica positiva
- El paso diferenciado de la herramienta resulta en reducción de las vibraciones y rotación absolutamente concéntrica
- Máximo aumento de productividad gracias a la alta remoción de material por filo de corte
- Seguridad en el proceso debido a un comportamiento de desgaste no problemático y estabilidad del filo mediante geometría de inserto especial

HFC Parametro di taglio ad alto avanzamento
HFC HFC Parámetros de corte para fresado en alto avance

Geometría dell´ inserto Geometria del inserto	SD.. 06		SD.. 10		SD.. 14		SD.. 18	
	Profondità taglio* Profundidad de corte* [mm] a_p max	Avanzamento* Avance* [mm] f_z	Profondità taglio* Profundidad de corte* [mm] a_p max	Avanzamento* Avance* [mm] f_z	Profondità taglio* Profundidad de corte* [mm] a_p max	Avanzamento* Avance* [mm] f_z	Profondità taglio* Profundidad de corte* [mm] a_p max	Avanzamento* Avance* [mm] f_z
MPH	0,3 **0,5** 1,0	0,4 **0,6** 1,1	0,5 **0,8** 1,3	0,6 **1,0** 1,4	0,6 **1,2** 2,2	0,7 **1,4** 2,2	1,0 **2,2** 3,2	1,2 **1,8** 2,8
MMH	0,3 **0,5** 1,0	0,3 **0,5** 1,0	0,5 **0,8** 1,3	0,5 **0,9** 1,4	0,6 **1,2** 2,2	0,8 **1,2** 2,2	1,0 **2,0** 3,0	1,0 **1,6** 2,5
MSH	0,3 **0,5** 1,0	0,3 **0,5** 0,9	0,5 **0,7** 1,2	0,5 **0,7** 1,2	0,6 **1,2** 2,0	0,6 **1,2** 2,2	1,0 **2,0** 3,0	1,0 **1,5** 2,5
MTH	-	-	0,5 **0,7** 1,2	0,5 **0,7** 1,2	-	-	-	-
MHH	0,3 **0,5** 1,0	0,4 **0,6** 1,1	0,5 **0,8** 1,3	0,6 **1,0** 1,4	0,4 **1,2** 2,2	0,4 **1,2** 2,2	-	-
RPH	-	-	0,5 **1,0** 1,5	0,7 **1,1** 1,6	0,7 **1,5** 2,4	0,8 **1,6** 2,4	1,0 **2,5** 3,5	1,4 **2,2** 3,0
RKH	-	-	0,5 **1,0** 1,5	0,7 **1,2** 1,6	0,7 **1,6** 2,4	0,8 **1,7** 2,4	1,0 **2,8** 3,5	1,4 **2,5** 3,0
RHH	-	-	0,4 **0,8** 1,2	0,4 **1,1** 1,6	0,5 **1,5** 2,4	0,5 **1,6** 2,4	1,0 **2,2** 3,5	0,8 **1,8** 2,8

Parametro di fresatura 90°
Parámetros de corte para fresado a 90°

Geometría dell´ inserto Geometria del inserto	SD.. 10		SD.. 14	
	Profondità taglio* Profundidad de corte* [mm] a_p max	Avanzamento* Avance* [mm] f_z	Profondità taglio* Profundidad de corte* [mm] a_p max	Avanzamento* Avance* [mm] f_z
MP	0,8 **3,0** 9,0	0,10 **0,18** 0,23	1,2 **6,0** 12,5	0,1 **0,2** 0,25
MM	0,8 **3,0** 9,0	0,08 **0,14** 0,2	1,2 **6,0** 12,5	0,1 **0,15** 0,22
MK	0,8 **3,0** 9,0	0,10 **0,2** 0,26	1,2 **6,0** 12,5	0,1 **0,22** 0,28
MN	0,8 **5,0** 9,0	0,05 **0,12** 0,20	1,2 **8,0** 12,5	0,06 **0,14** 0,22

Velocità di taglio vedere pagina 148
Velocidad de corte en página 148

* I dati di taglio indicati sono da intendersi come valore indicativo e possono essere ottimizzati separatamente attraverso tentativi per ogni caso di applicazione.
* Los datos de corte indicados deben considerarse como valores orientativos que pueden optimizarse por separado para cada aplicación mediante pruebas en sitio.

HFC Angolo di rampa
HFC Ángulo de mecanizado en rampa



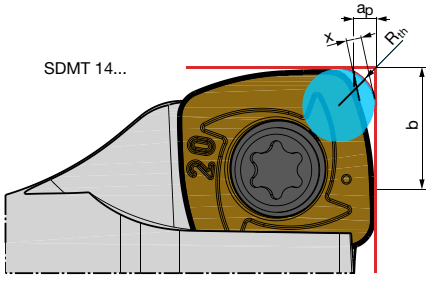
Diametro della fresa Diámetro de la fresa	Angolo di rampa HFC-Fresa **α max.** Ángulo de mecanizado en rampa Fresa alto avance HFC **α** max. **SD.. 06**	Angolo di rampa HFC-Fresa **α max.** Ángulo de mecanizado en rampa Fresa alto avance HFC **α** max. **SD.. 10**	Angolo di rampa HFC-Fresa **α max.** Ángulo de mecanizado en rampa Fresa alto avance HFC **α** max. **SD.. 14**	Angolo di rampa HFC-Fresa **α max.** Ángulo de mecanizado en rampa Fresa alto avance HFC **α** max. **SD.. 18**
Ø 16	9°	-	-	-
Ø 20	4.8°	-	-	-
Ø 25	3°	4,4°	-	-
Ø 32	2°	2,9°	-	-
Ø 35	1.7°	-	-	-
Ø 36	-	2,3°		
Ø 40	-	2,0°	-	-
Ø 42	-	1,9°	-	-
Ø 50	-	1,5°	2,4°	-
Ø 52	-	1,3°	2,2°	-
Ø 63	-	1,1°	1,7°	3,0°
Ø 66	-	1,0°	1,5°	-
Ø 80	-	0,8°	1,3°	2,5°
Ø 100	-	0,7°	1,0°	2,0°
Ø 125	-	0,5°	0,7°	1,6°
Ø 160	-	-	-	1,3°
Ø 200	-	-	-	1,0°

90° Angolo di rampa
90° Ángulo de mecanizado en rampa

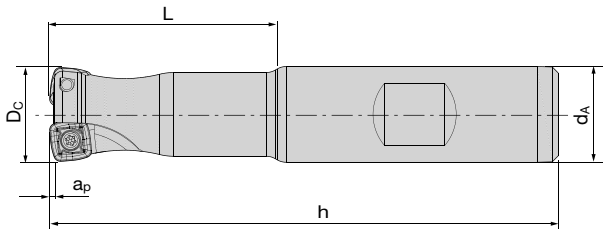


Diametro della fresa Diámetro de la fresa	Angolo di rampa 90°-Fresa **α max.** Ángulo de mecanizado en rampa Fresa 90° **α** max. **SD.. 10**	Angolo di rampa 90°-Fresa **α max.** Ángulo de mecanizado en rampa Fresa 90° **α** max. **SD.. 14**
Ø 25	7,0°	-
Ø 32	4,6°	-
Ø 36	4,0°	-
Ø 40	3,3°	-
Ø 42	3,0°	-
Ø 50	2,4°	5,5°
Ø 52	2,2°	5,3°
Ø 63	1,8°	3,7°
Ø 66	1,6°	3,4°
Ø 80	1,3°	2,6°
Ø 100	1,0°	1,9°
Ø 125	0,8°	1,5°
Ø 160	0,5°	-

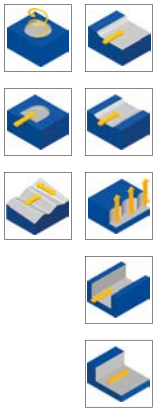
Dimensione dell'inserto Tamaño de inserto	Dimensioni [mm] Medidas [mm]		
SD..	R_{th}	x	b
06	1,77	0,45	5,12
10	2,25	0,62	8,033
14	3,45	0,93	10,868
18	4,82	1,24	13,77



Fresa a candela 90° / SD.. 06
Fresa tipo endmill 90° / SD.. 06

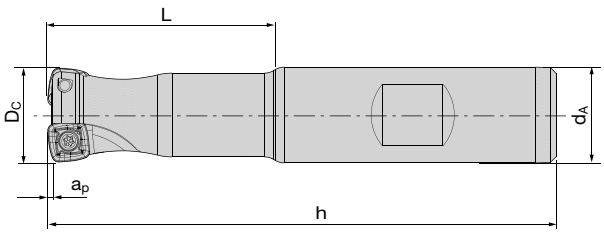




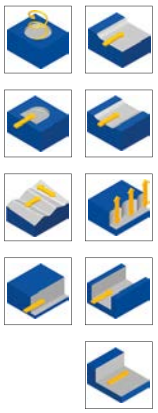


Dimensioni [mm] Medidas [mm]						Codice articolo Denominación	Codolo Mango/ Zanco	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios	
D_C	d_A	L	h	a_p/HFC	z☼						
16	16	37	85	1	2	**BE90 SD06.016 Z02**	HB	5120323	●	 Vite di serraggio Tornillo de fijación **AP02-22052** 5142537 M_A = 1,2Nm	 Chiave Torx Llave Torx **IP7** 5118123
20	20	40	90	1	3	**BE90 SD06.020 Z03**	HB	5142941	●		
25	25	50	106	1	4	**BE90 SD06.025 Z04**	HB	5120322	●		
32	32	64	124	1	5	**BE90 SD06.032 Z05**	HB	5142942	●		
35	32	64	124	1	5	**BE90 SD06.035 Z05**	HB	5142943	◑		

Fresa a candela 90° / SD.. 06 / INCH
Fresa tipo endmill 90° / SD.. 06 / PLUG.





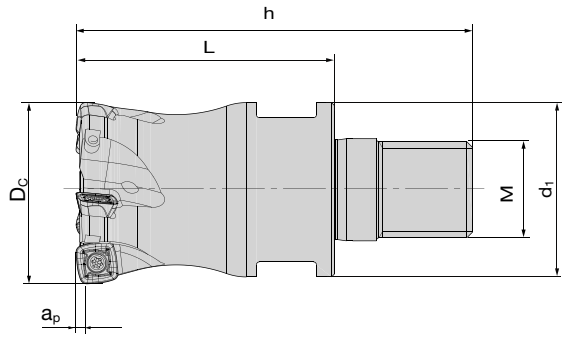


Dimensioni [INCH] Medidas [PULG.]						Codice articolo Denominación	Codolo Mango/ Zanco	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios	
D_C	d_A	L	h	a_p/HFC	z☼						
0.75	0.75	1.5	3.375	0.039	3	**BEU90 SD06.0750 Z03**	HB	5156780	○	 Vite di serraggio Tornillo de fijación **AP02-22052** 5142537 M_A = 1,2Nm	 Chiave Torx Llave Torx **IP7** 5118123
1.00	1.00	2	4	0.039	4	**BEU90 SD06.1000 Z04**	HB	5156782	○		
1.25	1.00	2	4	0.039	5	**BEU90 SD06.1250 Z05**	HB	5156786	○		

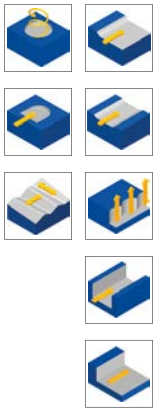
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5120323 Z02 o o BE90 SD06.016 Z02

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ Disponibile a breve termine Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

Fresa con attacco filettato 90° / SD.. 06
Fresa atornillable 90° / SD.. 06

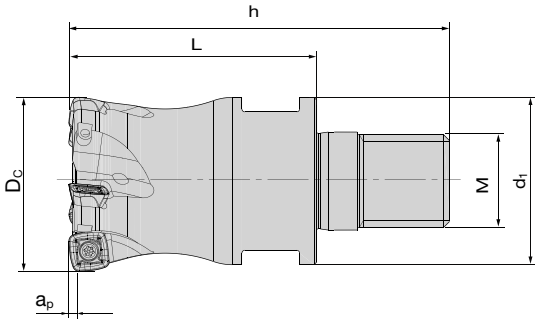




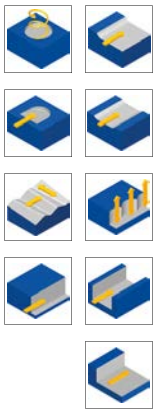


Dimensioni [mm] Medidas [mm]							Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios	
D_C	d_1	L	h	a_p/HFC	M	z☼					
16	13,8	31	49	1	8	2	**BS90 SD06.016 Z02 M8**	5142945	●	 Vite di serraggio Tornillo de fijación **AP02-22052** 5142537 M_A = 1,2Nm	 Chiave Torx Llave Torx **IP7** 5118123
20	18	29,8	48,8	1	10	3	**BS90 SD06.020 Z03 M10**	5142946	●		
25	21	32	54	1	12	4	**BS90 SD06.025 Z04 M12**	5142947	●		
32	29	43	66	1	16	5	**BS90 SD06.032 Z05 M16**	5142949	●		
35	29	43	66	1	16	5	**BS90 SD06.035 Z05 M16**	5142950	●		

Fresa con attacco filettato 90° / SD.. 06 / INCH
Fresa atornillable 90° / SD.. 06 / PULG.







Dimensioni [INCH] Medidas [PULG.]							Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios	
D_C	d_1	L	h	a_p/HFC	M	z☼					
1.00	0.827	1.26	2.125	0.039	12	4	**BSU90 SD06.1000 Z04 M12**	5156789	○	 Vite di serraggio Tornillo de fijación **AP02-22052** 5142537 M_A = 1,2Nm	 Chiave Torx Llave Torx **IP7** 5118123

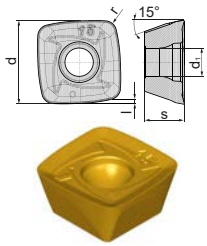
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5142945 o o BS90 SD06.016 Z02 M8
Troverete le prolunghe integrali in metallo duro da Pagina 316
Encontrará las extensiones de carburo correspondientes a partir de la página 316

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

DELTA*tec* 90P Feed

Dimensione del sistema 06 Tamaño del sistema 06

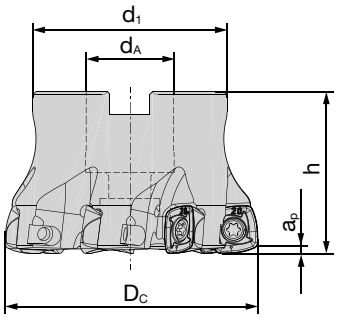
www.boehlerit.com

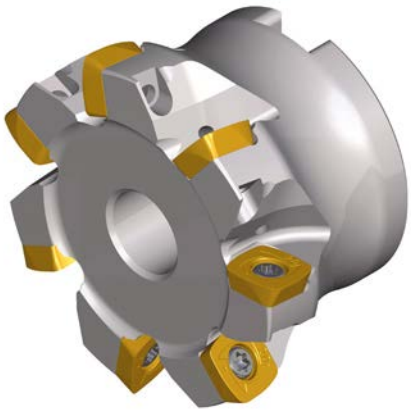
N = Numero taglienti N = Número de filos de corte	**Codice articolo** **Denominación**	Grado di metallo duro Grados de carburo	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]				
					l	d	s	d_1	r
 N = 4	**HFC Inserti/HFC insertos**								
	SDMT 060212-MPH	BCP25M	5125079	●	1,0	6,75	2,5	2,5	1,2
	SDMT 060212-MMH	BCM35M	5125081	●	1,0	6,75	2,5	2,5	1,2
	SDMT 060212-MHH	BCH10M	5125083	●	1,0	6,75	2,5	2,5	1,2
	SDMT 060212-MHH	BCH30M	5156757	●	1,0	6,75	2,5	2,5	1,2
	SDMT 060212-MSH	BCS35M	5171191	●	1,0	6,75	2,5	2,5	1,2

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 10 Pezzi piezas 5125079 o o SDMT 060212-MPH BCP25M

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

Fresa a manicotto 90° / SD.. 10
Fresa de planeado a 90° / SD.. 10







Dimensioni [mm] Medidas [mm]							Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios
D_C	d_A	d_1	h	$a_{p/90}$	$a_{p/HFC}$	z☼				
40	16	35	40	9	1,5	4	**BF90 SD10.040 Z04** *	5081793	●	
40	16	35	40	9	1,5	6	**BF90 SD10.040 Z06** *	5081800	●	
42	16	35	40	9	1,5	5	**BF90 SD10.042 Z05** *	5109948	●	
50	22	43	40	9	1,5	5	**BF90 SD10.050 Z05**	5081802	●	
50	22	43	40	9	1,5	7	**BF90 SD10.050 Z07**	5081804	●	
52	22	43	40	9	1,5	5	**BF90 SD10.052 Z05**	5095628	●	
63	22	48	40	9	1,5	6	**BF90 SD10.063 Z06**	5081805	●	
63	22	48	40	9	1,5	8	**BF90 SD10.063 Z08**	5081808	●	
66	22	48	40	9	1,5	5	**BF90 SD10.066 Z05**	5114793	○	
66	27	48	50	9	1,5	8	**BF90 SD10.066 Z08 DA27**	5149496	○	
80	27	60	50	9	1,5	8	**BF90 SD10.080 Z08**	5081810	●	
100	32	78	50	9	1,5	9	**BF90 SD10.100 Z09**	5184453	○	



Vite di serraggio
Tornillo de fijación
AP02-30083
5112357
M_A = 2Nm

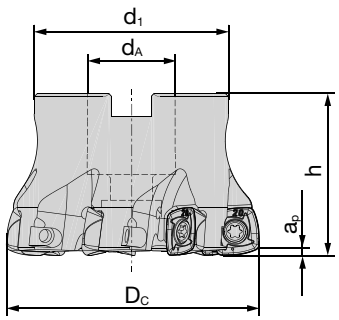


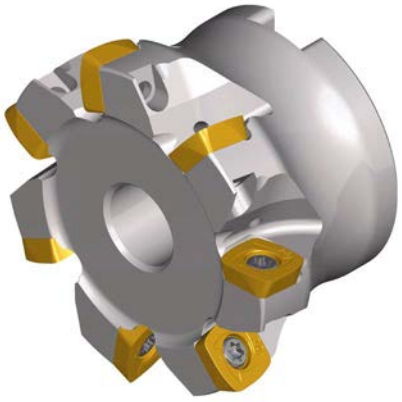
Chiave Torx
Llave Torx
IP9
5118124



*Vite centrale SD10
Tornillo Central SD 10
5127661

Fresa a manicotto 90° / SD.. 10 / INCH
Fresa de planeado a 90° / SD.. 10 / PULG.







Dimensioni [INCH] Medidas [PULG.]							Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios
D_C	d_A	d_1	h	$a_{p/90}$	$a_{p/HFC}$	z☼				
2.0	0.75	1.750	1.50	0.354	0.059	5	**BFU90 SD10.2000 Z05**	5132691	○	
2.0	0.75	1.750	1.50	0.354	0.059	7	**BFU90 SD10.2000 Z07**	5132692	○	
2.5	1.00	2.250	1.75	0.354	0.059	6	**BFU90 SD10.2500 Z06**	5132693	○	
2.5	1.00	2.250	1.75	0.354	0.059	8	**BFU90 SD10.2500 Z08**	5132694	○	



Vite di serraggio
Tornillo de fijación
AP02-30083
5112357
M_A = 2Nm

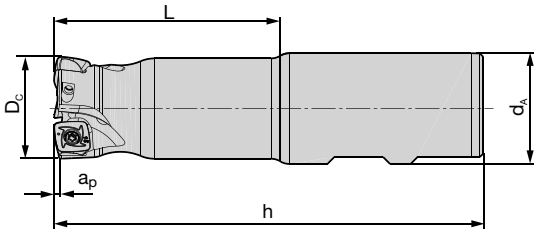


Chiave Torx
Llave Torx
IP9
5118124

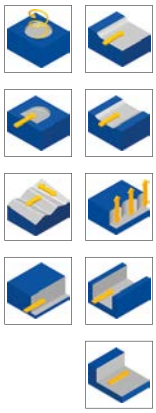
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5081793 o o BF90 SD10.040 Z04

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

Fresa a candela 90° / SD.. 10
Fresa tipo endmill 90° / SD.. 10

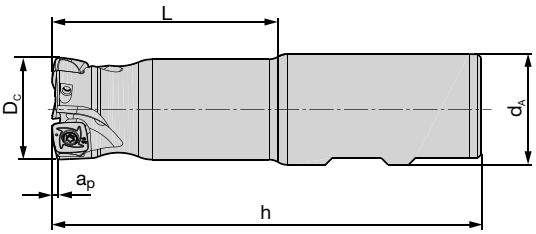




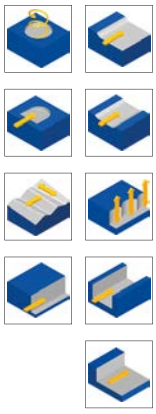


Dimensioni [mm] Medidas [mm]							Codice articolo Denominación	Codolo Mango/ Zanco	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios	
D_C	d_A	L	h	$a_{p/90}$	$a_{p/HFC}$	z☼						
25	25	50	106	9	1,5	2	**BE90 SD10.025 Z02**	HB	5081816	●	 Vite di serraggio Tornillo de fijación **AP02-30083** 5112357 M_A = 2Nm	 Chiave Torx Llave Torx **IP9** 5118124
25	25	50	106	9	1,5	3	**BE90 SD10.025 Z03**	HB	5093502	●		
32	32	64	124	9	1,5	3	**BE90 SD10.032 Z03**	HB	5081819	●		

Fresa a candela 90° / SD.. 10 / INCH
Fresa tipo endmill 90° / SD.. 10 / PULG.





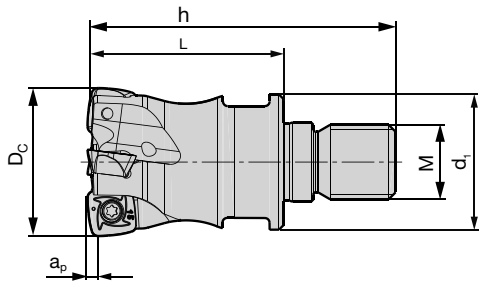


Dimensioni [INCH] Medidas [PULG.]							Codice articolo Denominación	Codolo Mango/ Zanco	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios	
D_C	d_A	L	h	$a_{p/90}$	$a_{p/HFC}$	z☼						
1.00	1.00	2,0	4.0	0.354	0.059	2	**BEU90 SD10.1000 Z02 400**	HB	5132695	○	 Vite di fissaggio Tornillo de fijación **AP02-30083** 5112357 M_A = 2Nm	 Chiave Torx Llave Torx **IP9** 5118124
1.00	1.00	2,0	4.0	0.354	0.059	3	**BEU90 SD10.1000 Z03 400**	HB	5132696	○		
1.25	1.25	2,5	5.0	0.354	0.059	3	**BEU90 SD10.1250 Z03 500**	HB	5132697	○		
1.25	1.25	2,5	5.0	0.354	0.059	4	**BEU90 SD10.1250 Z04 500**	HB	5132698	○		

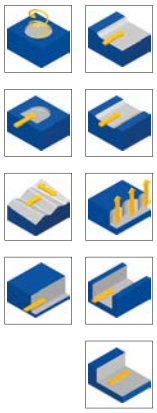
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5081816 o o BE90 SD10.025 Z02

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

Fresa con attacco filettato 90° / SD.. 10
Fresa atornillable 90° / SD.. 10

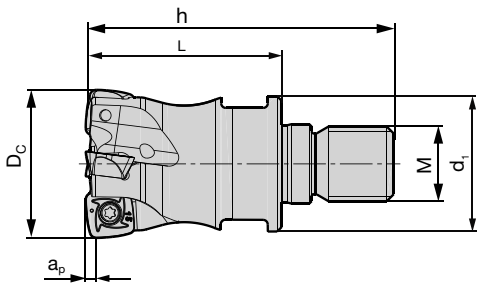




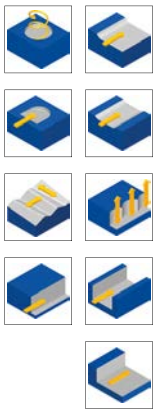


Dimensioni [mm] Medidas [mm]								Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios	
D_C	d_1	L	h	a_p/90	a_p/HFC	M	z☼					
25	21	32	54	9	1,5	12	2	**BS90 SD10.025 Z02 M12**	5081821	●	 Vite di serraggio Tornillo de fijación **AP02-30083** 5112357 M_A = 2Nm	 Chiave Torx Llave Torx **IP9** 5118124
25	21	32	54	9	1,5	12	3	**BS90 SD10.025 Z03 M12**	5093503	●		
32	29	43	66	9	1,5	16	3	**BS90 SD10.032 Z03 M16**	5118310	●		
32	29	43	66	9	1,5	16	4	**BS90 SD10.032 Z04 M16**	5081822	●		
36	29	43	66	9	1,5	16	4	**BS90 SD10.036 Z04 M16**	5153395	●		
40	29	43	66	9	1,5	16	4	**BS90 SD10.040 Z04 M16**	5081824	●		
40	29	43	66	9	1,5	16	6	**BS90 SD10.040 Z06 M16**	5156846	○		

Fresa con attacco filettato 90° / SD.. 10 / INCH
Fresa atornillable 90° / SD.. 10 / PULG.







Dimensioni [INCH] Medidas [PULG.]								Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios	
D_C	d_1	L	h	a_p/90	a_p/HFC	M	z☼					
1.00	0.8	1.257	2.13	0.354	0.059	12	3	**BSU90 SD10.1000 Z03 M12**	5132700	○	 Vite di serraggio Tornillo de fijación **AP02-30083** 5112357 M_A = 2Nm	 Chiave Torx Llave Torx **IP9** 5118124

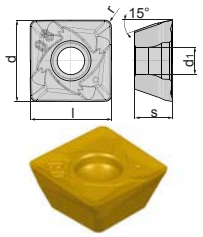
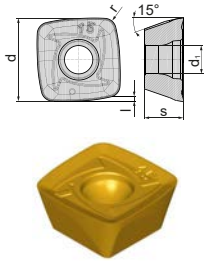
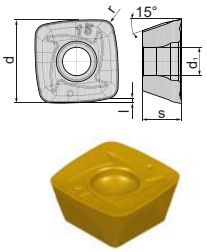
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5081821 o o BS90 SD10.025 Z02 M12
Troverete le prolunghe integrali in metallo duro da Pagina 316
Encontrará las extensiones de carburo correspondientes a partir de la página 316

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

DELTA*tec* 90P Feed

Dimensione del sistema 10 Tamaño del sistema 10

www.boehlerit.com

N = Numero taglienti N = Número de filos de corte	**Codice articolo** **Denominación**	Grado di metallo duro Grados de carburo	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]				
					l	d	s	d_1	r
	**90° Inserti/90° insertos**								
	SDHT 100404 FR-MN	BCN10M	5141469	●	10,4	10,4	4,86	3,5	0,4
	SDHT 100404 FR-MN	BWN10M	5141468	●	10,4	10,4	4,86	3,5	0,4
	SDMT 100408 SR-MP	BCP25M	5092104	●	10,4	10,4	4,86	3,5	0,8
	SDMT 100408 SR-MP	BCP35M	5081909	●	10,4	10,4	4,86	3,5	0,8
	SDMT 100408 SR-MP	BCP40M	5092108	●	10,4	10,4	4,86	3,5	0,8
	SDMT 100408 ER-MM	BCM35M	5092224	●	10,4	10,4	4,86	3,5	0,8
	SDMT 100408 ER-MM	BCM40M	5081917	●	10,4	10,4	4,86	3,5	0,8
	SDMT 100415 ER-MM	BCM35M	5121936	●	10,4	10,4	4,86	3,5	0,8
	SDMT 100408 SR-MK	BCK20M	5081910	●	10,4	10,4	4,86	3,5	0,8
	SDHT 100408 FR-MN	BCN10M	5141467	●	10,4	10,4	4,86	3,5	0,8
	SDHT 100408 FR-MN	BWN10M	5141466	●	10,4	10,4	4,86	3,5	0,8
N = 4									
	**HFC Inserti/HFC insertos**								
	SDMT 100415 SR-MPH	BCP20M	5087590	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5
	SDMT 100415 SR-MPH	BCP25M	5081918	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5
	SDMT 100415 SR-MPH	BCP30M	5092114	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5
	SDMT 100415 SR-MPH	BCP35M	5092113	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5
	SDMT 100415 ER-MMH	BCM35M	5092231	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5
	SDMT 100415 ER-MMH	BCM40M	5081922	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5
	SDGT 100415 SR-MTH	BCS35M	5125072	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5
	SDMT 100415 SR-MSH	BCS35M	5158371	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5
	SDMT 100415 SR-MSH	BCS40M	5168096	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5
	SDMT 100415 SR-MHH	BCH10M	5117559	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5
	SDMT 100415 SR-MHH	BCH30M	5145418	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5
N = 4									
	**HFC Inserti/HFC insertos**								
	SDMW 100415 SR-RPH	BCP20M	5092120	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5
	SDMW 100415 SR-RPH	BCP25M	5092116	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5
	SDMW 100415 SR-RPH	BCP30M	5087591	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5
	SDMW 100415 SR-RPH	BCP35M	5081919	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5
	SDMW 100415 SR-RKH	BCK15M	5087592	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5
	SDMW 100415 SR-RKH	BCK20M	5081920	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5
	SDMW 100415 SR-RHH	BCH05M	5117552	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5
	SDMW 100415 SR-RHH	BCH10M	5117553	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5
	SDMW 100415 SR-RHH	BCH30M	5117557	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5
N = 4									

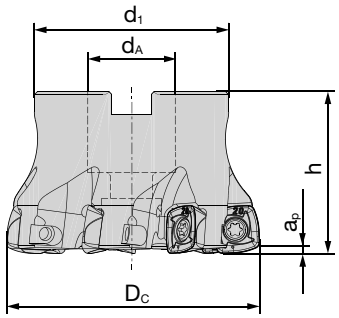
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 10 Pezzi piezas 5141469 o o SDHT 100404 FR-MN BCN10M

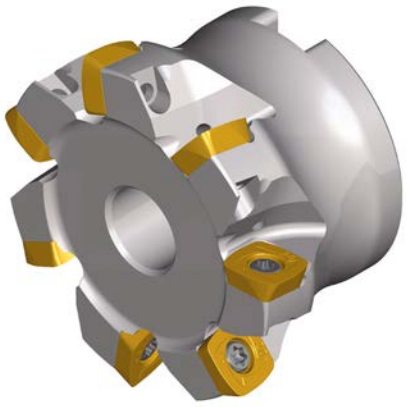
● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

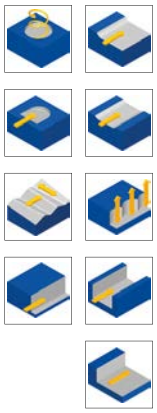
DELTA*tec* 90P Feed

Dimensione del sistema 14 Tamaño del sistema 14

Fresa a manicotto 90° / SD.. 14
Fresa de planeado a 90° / SD.. 14







Dimensioni [mm] Medidas [mm]							Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios
D_C	d_A	d_1	h	a_p/90	a_p/HFC	z☼				
50	22	43	40	12	2,5	4	**BF90 SD14.050 Z04** *	5123456	●	
50	22	43	40	12	2,5	5	**BF90 SD14.050 Z05** *	5081825	●	
52	22	43	40	12	2,5	4	**BF90 SD14.052 Z04** *	5095629	●	
52	22	43	40	12	2,5	5	**BF90 SD14.052 Z05** *	5095630	●	
63	22	48	40	12	2,5	6	**BF90 SD14.063 Z06**	5081828	●	
63	27	60	50	12	2.5	6	**BF90 SD14.063 Z06 DA27**	5157351	●	
66	22	48	40	12	2,5	6	**BF90 SD14.066 Z06**	5092552	●	
66	27	60	50	12	2.5	6	**BF90 SD14.066 Z06 DA27**	5157359	●	
80	27	60	50	12	2,5	7	**BF90 SD14.080 Z07**	5081829	●	
100	32	78	50	12	2,5	7	**BF90 SD14.100 Z07**	5100338	●	
100	32	78	50	12	2,5	9	**BF90 SD14.100 Z09**	5081830	●	
125	40	90	60	12	2,5	11	**BF90 SD14.125 Z11**	5081831	●	
160	40	90	60	12	2,5	10	**BF90 SD14.160 Z10**	5096828	●	



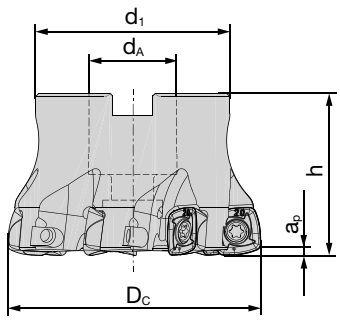
Vite di serraggio
Tornillo de fijación
AP02-50108
5112356
M_A = 5 Nm

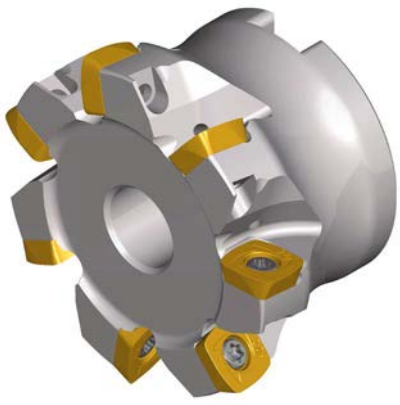


Chiave Torx
Llave Torx
IP20
5088521

* Differenzialschraube SD14
Tornillo Central SD14
5111638

Fresa a manicotto 90° / SD.. 14 / INCH
Fresa de planeado a 90° / SD.. 14 / PULG.







Dimensioni [INCH] Medidas [PULG.]							Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios
D_C	d_A	d_1	h	a_p/90	a_p/HFC	z☼				
2.0	0.75	1.75	1.50	0.472	0.098	4	**BFU90 SD14.2000 Z04**	5132705	○	
2.0	0.75	1.75	1.50	0.472	0.098	5	**BFU90 SD14.2000 Z05**	5132706	○	
2.5	1.00	2.25	1.75	0.472	0.098	6	**BFU90 SD14.2500 Z06**	5132707	○	
3.0	1.00	2.25	2.00	0.472	0.098	5	**BFU90 SD14.3000 Z05**	5132708	○	
3.0	1.00	2.25	2.00	0.472	0.098	7	**BFU90 SD14.3000 Z07**	5132709	○	
4.0	1.50	3.75	2.25	0.472	0.098	7	**BFU90 SD14.4000 Z07**	5132710	○	
4.0	1.50	3.75	2.25	0.472	0.098	9	**BFU90 SD14.4000 Z09**	5132711	○	
5.0	1.50	3.75	2.50	0.472	0.098	9	**BFU90 SD14.5000 Z09**	5132712	○	



Vite di serraggio
Tornillo de fijación
AP02-50108
5112356
M_A= 5 Nm



Chiave Torx
Llave Torx
IP20
5088521

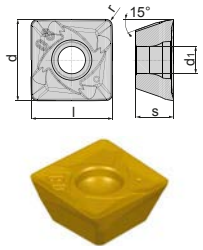
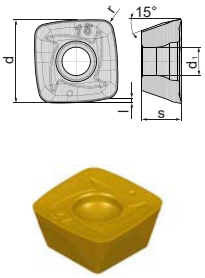
● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5123456 o o BF90 SD14.050 Z04

DELTA*tec* 90P Feed

Dimensione del sistema 14 Tamaño del sistema 14

www.boehlerit.com

N = Numero taglienti N = Número de filos de corte	**Codice articolo** **Denominación**	Grado di metallo duro Grados de carburo	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]				
					l	d	s	d_1	r
	**90° Inserti/90° insertos**								
	SDHT 140508 FR-MN	BWN10M	5141463	○	14,8	14,8	5,2	5,5	0,8
	SDHT 140508 FR-MN	BCN10M	5141465	●	14,8	14,8	5,2	5,5	0,8
	SDMT 140512 SR-MP	BCP25M	5092127	●	14,8	14,8	5,2	5,5	1,2
	SDMT 140512 SR-MP	BCP35M	5081923	●	14,8	14,8	5,2	5,5	1,2
	SDMT 140512 SR-MP	BCP40M	5092129	●	14,8	14,8	5,2	5,5	1,2
	SDMT 140512 ER-MM	BCM35M	5092266	●	14,8	14,8	5,2	5,5	1,2
	SDMT 140512 ER-MM	BCM40M	5081925	●	14,8	14,8	5,2	5,5	1,2
	SDMT 140512 SR-MK	BCK20M	5081924	●	14,8	14,8	5,2	5,5	1,2
	SDHT 140512 FR-MN	BWN10M	5141462	○	14,8	14,8	5,2	5,5	1,2
	SDHT 140512 FR-MN	BCN10M	5141464	●	14,8	14,8	5,2	5,5	1,2
N=4									
	**HFC Inserti/HFC insertos**								
	SDMT 140520 SR-MPH	BCP20M	5087593	●	2,2	14,7	5	5,5	2
	SDMT 140520 SR-MPH	BCP25M	5081926	●	2,2	14,7	5	5,5	2
	SDMT 140520 SR-MPH	BCP30M	5092131	●	2,2	14,7	5	5,5	2
	SDMT 140520 SR-MPH	BCP35M	5092130	●	2,2	14,7	5	5,5	2
	SDMT 140520 ER-MMH	BCM35M	5092290	●	2,2	14,7	5	5,5	2
	SDMT 140520 ER-MMH	BCM40M	5081929	●	2,2	14,7	5	5,5	2
	SDMT 140520 SR-MSH	BCS35M	5158373	●	2,2	14,7	5	5,5	2
	SDMT 140520 SR-MSH	BCS40M	5168098	●	2,2	14,7	5	5,5	2
	SDMT 140520 SR-MHH	BCH10M	5117569	●	2,2	14,7	5	5,5	2
	SDMW 140520 SR-RPH	BCP20M	5092135	●	2,2	14,7	5	5,5	2
	SDMW 140520 SR-RPH	BCP25M	5092132	●	2,2	14,7	5	5,5	2
	SDMW 140520 SR-RPH	BCP30M	5087594	●	2,2	14,7	5	5,5	2
	SDMW 140520 SR-RPH	BCP35M	5081927	●	2,2	14,7	5	5,5	2
	SDMW 140520 SR-RKH	BCK15M	5087596	●	2,2	14,7	5	5,5	2
	SDMW 140520 SR-RKH	BCK20M	5081928	●	2,2	14,7	5	5,5	2
	SDMW 140520 SR-RHH	BCH05M	5117560	●	2,2	14,7	5	5,5	2
	SDMW 140520 SR-RHH	BCH10M	5117564	●	2,2	14,7	5	5,5	2
	SDMW 140520 SR-RHH	BCH30M	5117566	●	2,2	14,7	5	5,5	2
N=4									

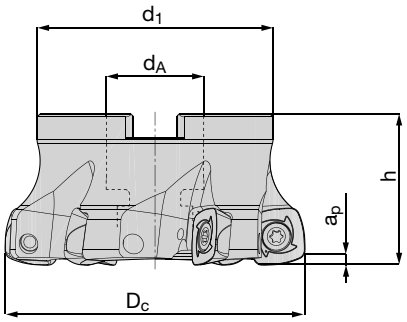
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 10 Pezzi piezas 5141463 o o SDHT 140508 FR-MN BWN10M

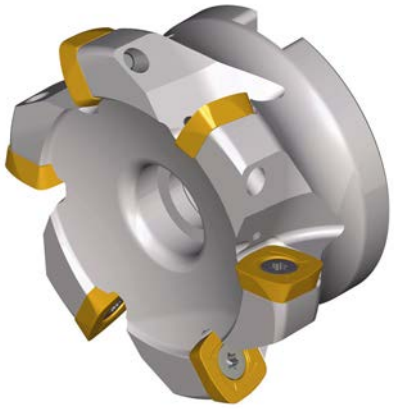
● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

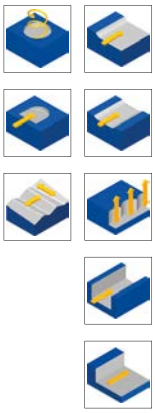
DELTA*tec* 90P Feed

Dimensione del sistema 18 Tamaño del sistema 18

Fresa a manicotto 90° / SD.. 18
Fresa de planeado a 90°/ SD.. 18







Dimensioni [mm] Medidas [mm]						Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios	
D_C	d_A	d_1	h	$a_{p/HFC}$	z☼					
63	27	60	50	3,5	4	**BF90 SD18.063 Z04 DA27**	5168687	○		
80	27	60	50	3,5	5	**BF90 SD18.080 Z05**	5119894	●		
100	32	78	50	3,5	6	**BF90 SD18.100 Z06**	5108676	●		
125	40	90	60	3,5	7	**BF90 SD18.125 Z07**	5119895	●		
160	40	115	60	3,5	9	**BF90 SD18.160 Z09 NC**	5119899	●		
200	60	140	65	3,5	11	**BF90 SD18.200 Z11 NC**	5119900	●		

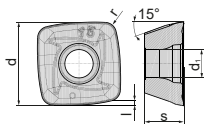


Vite di serraggio
Tornillo de fijación
A02-60160
6401270
M_A = 6Nm



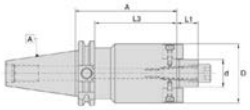
Chiave Torx
Llave Torx
T25
5088518

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5168687 o o BF90 SD18.063 Z04 DA27

N = Numero taglienti N = Número de filos de corte	Codice articolo Denominación	Grado di metallo duro Grados de carburo	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]				
					l	d	s	d_1	r
	**HFC Inserti/HFC insertos**								
	SDMT 180630 SR-MPH	BCP25M	5117595	●	3,0	18,7	6	6,5	3
	SDMT 180630 SR-MPH	BCP35M	5117594	●	3,0	18,7	6	6,5	3
	SDMT 180630 SR-MMH	BCM35M	5117596	●	3,0	18,7	6	6,5	3
	SDMT 180630 SR-MMH	BCM40M	5117597	●	3,0	18,7	6	6,5	3
	SDMT 180630 SR-MSH	BCS35M	5171192	○	3,0	18,7	6	6,5	3
	SDMT 180630 SR-MHH	BCH30M	5170536	●	3,0	18,7	6	6,5	3
	SDMW 180630 SR-RPH	BCP35M	5117598	●	3,0	18,7	6	6,5	3
	SDMW 180630 SR-RPH	BCP40M	5117599	●	3,0	18,7	6	6,5	3
	SDMW 180630 SR-RKH	BCK15M	5118026	○	3,0	18,7	6	6,5	3
	SDMW 180630 SR-RKH	BCK20M	5117600	●	3,0	18,7	6	6,5	3
	SDMW 180630 SR-RHH	BCH30M	5117601	●	3,0	18,7	6	6,5	3
N=4									

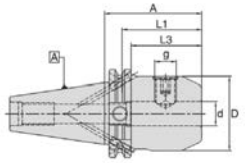
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 10 Pezzi piezas 5117595 o o SDMT 180630 SR-MPH BCP25M

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda



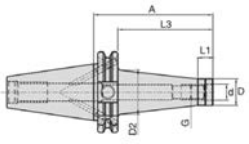


Mandrino SK40 per fresa a manicotto Portaherramienta SK40 para fresa de planeado			
DELTA*tec* 90P Feed Ø Dc	SK40-Codice SK40-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Mandrino per fresa a manicotto con SD..10 Portaherramienta para fresa de planeado con SD..10			
Ø40-42mm	WSMH/16-35/SK40	4600822	●
Ø50-63mm	WSMH/22-35/SK40	4600823	●
Ø80mm	WSMH/27-40/SK40	4600824	●
Mandrino per fresa a manicotto con SD..14 Portaherramienta para fresa de planeado con SD..14			
Ø50-66mm	WSMH/22-35/SK40	4600823	●
Ø80mm	WSMH/27-40/SK40	4600824	●
Ø100mm	WSMH/32-50/SK40	4600825	●
Ø125-160mm	WSMH/40-50/SK40	4600826	●
Mandrino per fresa a manicotto con SD..18 Portaherramienta para fresa de planeado con SD..18			
Ø80mm	WSMH/27-40/SK40	4600824	●
Ø100mm	WSMH/32-50/SK40	4600825	●
Ø125-160mm	WSMH/40-50/SK40	4600826	●





Mandrino SK40 per fresa a candela / Weldon Portaherramienta SK40 para fresa tipo endmill / Weldon			
DELTA*tec* 90P Feed Ø Dc	SK40-Codice SK40-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø16mm	WSLH/16-35/SK40	4600771	●
Ø20mm	WSLH/20-35/SK40	4600782	●
Ø25mm	WSLH/25-35/SK40	4600788	●
Ø32mm	WSLH/32-65/SK40	4600792	●



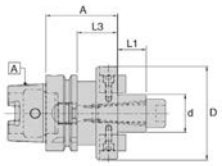


Mandrino SK40 per fresa con attacco filettato Portaherramienta SK40 para fresa atornillable			
DELTA*tec* 90P Feed Ø Dc	SK40-Codice SK40-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø16mm	WTA/M8-44/SK40	5054979	●
Ø20mm	WTA/M10-44/SK40	5054983	●
Ø25mm	WTA/M12-44/SK40	5054993	●
Ø32-40mm	WTA/M16-44/SK40	5054999	●

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 4600822 o o WSMH/16-35/SK40
Documenti dettagliati e dimensioni possono essere trovati da pagina 328
Documentos y descripciones detalladas se encuentran en la página 328

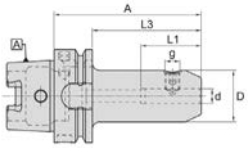
● Disponibile a magazzino En almacén

HSK-Portautensili per DELTA*tec* 90P Feed
HSK-Portaherramientas para DELTA*tec* 90P Feed



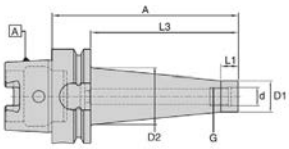


Mandrino HSK-A63 per fresa a manicotto Portaherramienta HSK-A63 para fresa de planeado				Mandrino HSK-A100 per fresa a manicotto Portaherramienta HSK-A100 para fresa de planeado			
DELTA*tec* 90P Feed Ø Dc	HSK-A63-Codice HSK-A63-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	DELTA*tec* 90P Feed Ø Dc	HSK-A100-Codice HSK-A100-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Mandrino per fresa a manicotto con SD..10 Portaherramienta para fresa de planeado con SD..10							
Ø40-42mm	WSMH/16-50/HSK-A63	4601763	●	Ø40-42mm	WSMH/16-50/HSK-A100	5056120	●
Ø50-63mm	WSMH/22-50/HSK-A63	4601765	●	Ø50-63mm	WSMH/40-60/HSK-A100	4601666	●
Ø80mm	WSMH/27-60/HSK-A63	4601767	●	Ø80mm	WSMH/27-50/HSK-A100	4601664	●
Mandrino per fresa a manicotto con SD..14 Portaherramienta para fresa de planeado con SD..14							
Ø50-66mm	WSMH/22-50/HSK-A63	4601765	●	Ø50-66mm	WSMH/22-50/HSK-A100	4601663	●
Ø80mm	WSMH/27-60/HSK-A63	4601767	●	Ø80mm	WSMH/27-50/HSK-A100	4601664	●
Ø100mm	WSMH/32-60/HSK-A63	4601769	●	Ø100mm	WSMH/32-50/HSK-A100	4601665	●
Ø125-160mm	WSMH/40-60/HSK-A63	4601771	●	Ø125-160mm	WSMH/40-60/HSK-A100	4601666	●
Mandrino per fresa a manicotto con SD..18 Portaherramienta para fresa de planeado con SD..18							
Ø80mm	WSMH/27-60/HSK-A63	4601767	●	Ø80mm	WSMH/27-50/HSK-A100	4601664	●
Ø100mm	WSMH/32-60/HSK-A63	4601769	●	Ø100mm	WSMH/32-50/HSK-A100	4601665	●
Ø125-160mm	WSMH/40-60/HSK-A63	4601771	●	Ø125-160mm	WSMH/40-60/HSK-A100	4601666	●
				Ø200mm	WSMH/60-70/HSK-A100	5056122	●





Mandrino HSK-A63 per fresa a candela / Weldon Portaherramienta HSK-A63 para fresa tipo endmill / Weldon				Mandrino HSK-A100 per fresa a candela / Weldon Portaherramienta HSK-A100 para fresa tipo endmill / Weldon			
DELTA*tec* 90P Feed Ø Dc	HSK-A63-Codice HSK-A63-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	DELTA*tec* 90P Feed Ø Dc	HSK-A100-Codice HSK-A100-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø16mm	WSLH/16-80/HSK-A63	4601719	◑	Ø16mm	WSLH/16-100/HSK-A100	4601624	●
Ø20mm	WSLH/20-80/HSK-A63	4601727	●	Ø20mm	WSLH/20-100/HSK-A100	4601628	●
Ø25mm	WSLH/25-110/HSK-A63	4601730	●	Ø25mm	WSLH/25-100/HSK-A100	4601630	●
Ø32mm	WSLH/32-110/HSK-A63	4601732	●	Ø32mm	WSLH/32-100/HSK-A100	4601632	●





Mandrino HSK-A63 per fresa con attacco filettato Portaherramienta HSK-A63 para fresa atornillable				Mandrino HSK-A100 per fresa con attacco filettato Portaherramienta HSK-A100 para fresa atornillable			
DELTA*tec* 90P Feed Ø Dc	HSK-A63-Codice HSK-A63-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	DELTA*tec* 90P Feed Ø Dc	HSK-A100-Codice HSK-A100-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø16mm	WTA/M8-51/HSK-A63	5055783	●	Ø20mm	WTA/M10-79/HSK-A100	5055798	●
Ø20mm	WTA/M10-51/HSK-A63	5055786	●	Ø25mm	WTA/M12-79/HSK-A100	5055801	●
Ø25mm	WTA/M12-51/HSK-A63	5055790	●	Ø32-40mm	WTA/M16-79/HSK-A100	5055804	●
Ø32-40mm	WTA/M16-51/HSK-A63	5055794	●				

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ Disponibile a breve termine Disponible a corto plazo

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 4601763 o o WSMH/16-50/HSK-A63

	Fresa a manicotto 90° **Fresa de planeado a 90°**	**Fresa a candela 90°** **Fresa tipo endmill 90°**
Esecuzione Ejecución		
Gamma dei diametri metrici Rango de diámetros en sistema métrico	Ø 40 - 160 mm	Ø 20 - 40 mm
Grandezza inserto Tamaño de inserto	LN..10, LN..15	LN..10, LN..15

Caratteristiche particolari:

- Sistema di utensili stabile grazie al concetto base di geometria-negativa
- Angolo di spoglia superiore effettivo positivo, per taglio leggero
- La produttività è garantita da 4 taglienti
- Disponibile con due dimensioni degli inserti
- Disponibili frese a candela di lunghezza XL
- Gli articoli definiti "su richiesta" sono disponibili in 5 giorni lavorativi

Características especiales:

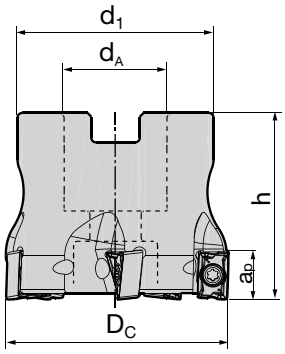
- Sistema de herramientas estable con un concepto básico de geometría negativa
- Ángulo de ataque efectivamente positivo para un corte suave
- Productividad garantizada a través de 4 filos de corte
- Insertos disponibles en 2 diferentes tamaños
- Fresa de mango con disponibilidad de cortador tipo end-mill extra latgo, "XL"
- Artículos con estatus „a demanda“ disponibles en cinco días EX Kapfenberg

Geometría dell´inserto Geometria del inserto	**LNMX 10**		**LNMX 15**	
	Profondità taglio* Profundidad de corte* [mm] a_p max	Avanzamento* Avance* [mm] f_z	Profondità taglio* Profundidad de corte* [mm] a_p max	Avanzamento* Avance* [mm] f_z
RP	1,0 **4,0** 9,0	0,2 **0,3** 0,4	1,0 **6,5** 14,0	0,2 **0,3** 0,4
RM	1,0 **4,0** 9,0	0,2 **0,2** 0,3	1,0 **6,5** 12,0	0,2 **0,2** 0,3
RK	1,0 **4,0** 9,0	0,2 **0,2** 0,3	1,0 **6,5** 14,0	0,2 **0,3** 0,4

Velocità di taglio vedere pagina 148
Velocidad de corte en página 148

* I dati di taglio indicati sono da intendersi come valore indicativo e possono essere ottimizzati separatamente attraverso tentativi per ogni caso di applicazione.
* Los datos de corte indicados deben considerarse como valores orientativos que pueden optimizarse por separado para cada aplicación mediante pruebas en sitio.

Fresa a manicotto 90° / LN.. 10
Fresa de planeado a 90° / LN.. 10

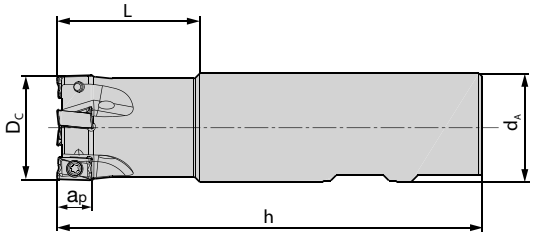


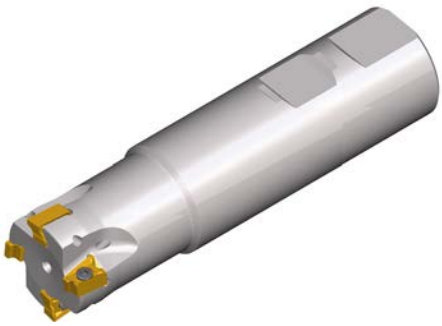




Dimensioni [mm] Medidas [mm]						Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios	
D_C	d_A	d_1	a_p	h	z☼					
40	16	35	9	40	4	**BF90 LN10.040 Z04**	5079203	●	 Vite di serraggio Tornillo de fijación **A02-30076** 5084082 M_A = 2Nm	 Chiave Torx Llave Torx **T9** 5088515
40	16	35	9	40	5	**BF90 LN10.040 Z05**	5085886	◑		
50	22	42	9	40	5	**BF90 LN10.050 Z05**	5079204	●		
50	22	42	9	40	7	**BF90 LN10.050 Z07**	5079205	●		
63	22	49	9	40	6	**BF90 LN10.063 Z06**	5093663	●		
63	22	49	9	40	8	**BF90 LN10.063 Z08**	5093664	●		

Fresa a candela 90° / LN.. 10
Fresa tipo endmill 90° / LN.. 10







Dimensioni [mm] Medidas [mm]						Codice articolo Denominación	Codolo Mango/ Zanco	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios	
D_C	d_A	h	a_p	L	z☼						
20	20	100	9	30	2	**BE90 LN10.020 Z02**	HB	5079206	●	 Vite di serraggio Tornillo de fijación **A02-30076** 5084082 M_A = 2Nm	 Chiave Torx Llave Torx **T9** 5088515
20	20	150	9	30	2	**BE90 LN10.020 Z02 150**	HA	5085887	◑		
20	20	100	9	30	3	**BE90 LN10.020 Z03**	HB	5085888	●		
25	25	115	9	35	2	**BE90 LN10.025 Z02**	HB	5085890	◑		
25	25	150	9	35	2	**BE90 LN10.025 Z02 150**	HA	5085889	◑		
25	25	115	9	35	3	**BE90 LN10.025 Z03**	HB	5079207	●		
32	32	120	9	42	3	**BE90 LN10.032 Z03**	HB	5085891	◑		
32	32	180	9	42	3	**BE90 LN10.032 Z03 180**	HA	5085892	◑		
32	32	120	9	42	4	**BE90 LN10.032 Z04**	HB	5079208	◑		
40	32	125	9	42	4	**BE90 LN10.040 Z04**	HB	5085894	◑		
40	32	125	9	42	5	**BE90 LN10.040 Z05**	HB	5085893	◑		

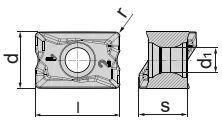
● Disponibile a magazzino En almacén
◑ Disponibile a breve termine Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5079203 o o BE90 LN10.040 Z04

DELTA*tec* 90N

Dimensione del sistema 10/15 Tamaño del sistema 10/15

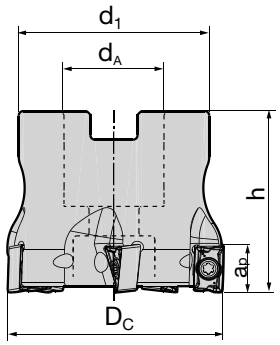
www.boehlerit.com

N = Numero taglienti N = Número de filos de corte	**Codice articolo** **Denominación**	Grado di metallo duro Grados de carburo	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]				
					l	d	s	d_1	r
	**LNMX 100605 SR-RP**	BCP25M	5085137	●	10	6,6	6,35	2,8	0,5
	LNMX 100605 SR-RP	BCP35M	5081015	●	10	6,6	6,35	2,8	0,5
	LNMX 100605 SR-RP	BCP40M	5081956	●	10	6,6	6,35	2,8	0,5
	LNMX 100605 SR-RM	BCM40M	5105547	●	10	6,6	6,35	2,8	0,5
	LNMX 100605 SR-RK	BCK15M	5092063	●	10	6,6	6,35	2,8	0,5
	**LNMX 100605 SR-RK**	BCK20M	5081881	●	10	6,6	6,35	2,8	0,5
N = 4									

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 10 Pezzi piezas 5085137 o o LNMX 100605 SR-RP BCP25M

Fresa a manicotto 90° / LN.. 15

Fresa de planeado a 90° / LN.. 15







Dimensioni [mm] Medidas [mm]						**Codice articolo** **Denominación**	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios	
D_C	d_A	d_1	h	a_p	z☼					
50	22	42	40	14	3	**BF90 LN15.050 Z03**	5085896	●		
50	22	42	40	14	4	**BF90 LN15.050 Z04**	5079209	●		
63	22	49	40	14	4	**BF90 LN15.063 Z04**	5085900	◑		
63	22	49	40	14	6	**BF90 LN15.063 Z06**	5079210	●		
80	27	60	50	14	5	**BF90 LN15.080 Z05**	5085902	◑		
80	27	60	50	14	7	**BF90 LN15.080 Z07**	5079211	●		
100	32	60	50	14	8	**BF90 LN15.100 Z08**	5110314	◑		
125	40	90	63	14	10	**BF90 LN15.125 Z10**	5110286	◑		
160	40	115	63	14	11	**BF90 LN15.160 Z11**	5109145	●		
									Vite di serraggio Tornillo de fijación **AP13-40110** 5084084 M_A = 3Nm	Chiave Torx Llave Torx **IP15** 5088520

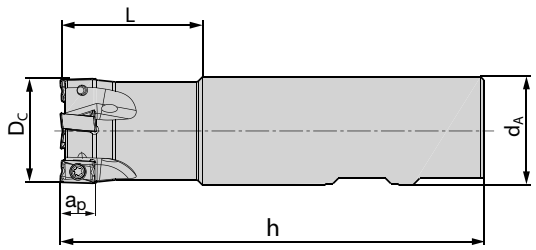
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5085896 o o BF90 LN15.050 Z03

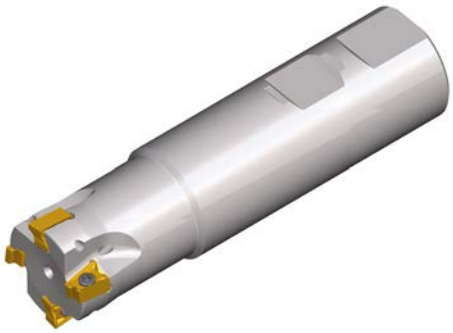
● Disponibile a magazzino En almacén
◑ Disponibile a breve termine Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

DELTA*tec* 90N

Dimensione del sistema 15 Tamaño del sistema 15

Fresa a candela 90° / LN.. 15
Fresa tipo endmill 90° / LN.. 15

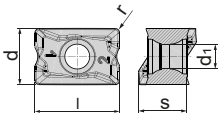






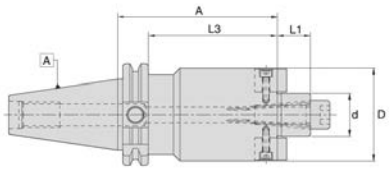
Dimensioni [mm] Medidas [mm]						Codice articolo Denominación	Codolo Mango/ Zanco	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios	
D_C	d_A	h	a_p	L	z☼						
32	32	125	14	40	3	**BE90 LN15.032 Z03**	HB	5085904	●	 Vite di serraggio Tornillo de fijación **AP13-40110** 5084084 M_A = 3Nm	 Chiave Torx Llave Torx **IP15** 5088520
40	32	130	14	40	3	**BE90 LN15.040 Z03**	HB	5085906	◑		
40	32	130	14	40	4	**BE90 LN15.040 Z04**	HB	5085905	●		

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5085904 o o BE90 LN15.032 Z03

N = Numero taglienti N = Número de filos de corte	Codice articolo Denominación	Grado di metallo duro Grados de carburo	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]				
					l	d	s	d_1	r
  N = 4	**LNMX 151008 SR-RP**	BCP25M	5085138	●	15	9,52	10,0	4,5	0,8
	LNMX 151008 SR-RP	BCP35M	5081016	●	15	9,52	10,0	4,5	0,8
	LNMX 151008 SR-RP	BCP40M	5081957	●	15	9,52	10,0	4,5	0,8
	LNMX 151008 SR-RM	BCM40M	5105540	●	15	9,52	10,0	4,5	0,8
	LNMX 151008 SR-RK	BCK15M	5092102	●	15	9,52	10,0	4,5	0,8
	LNMX 151008 SR-RK	BCK20M	5081017	●	15	9,52	10,0	4,5	0,8

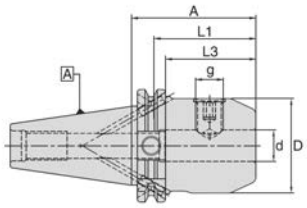
● Disponibile a magazzino En almacén
◑ Disponibile a breve termine Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 10 Pezzi piezas 5085138 o o LNMX 151008 SR-RP BCP25M





Mandrino SK40 per fresa a manicotto Portaherramienta SK40 para fresa de planeado			
DELTAtec 90N Ø Dc	SK40-Codice SK40-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Mandrino per fresa a manicotto con LN..10 Portaherramienta para fresa de planeado con LN..10			
Ø40mm	WSMH/16-35/SK40	4600822	●
Ø50-63mm	WSMH/22-35/SK40	4600823	●
Mandrino per fresa a manicotto con LN..15 Portaherramienta para fresa de planeado con LN..15			
Ø50-63mm	WSMH/22-35/SK40	4600823	●
Ø80mm	WSMH/27-40/SK40	4600824	●
Ø100mm	WSMH/32-50/SK40	4600825	●
Ø125mm	WSMH/40-50/SK40	4600826	●

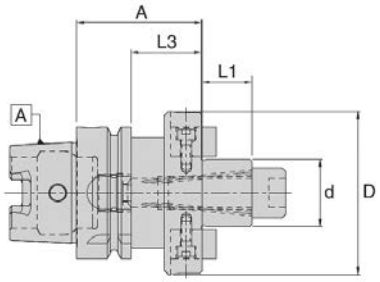




Mandrino SK40 per fresa a candela / Weldon Portaherramienta SK40 para fresa tipo endmill / Weldon			
DELTAtec 90N Ø Dc	SK40-Codice SK40-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø20mm	WSLH/20-35/SK40	4600782	●
Ø25mm	WSLH/25-35/SK40	4600788	●
Ø32-40mm	WSLH/32-65/SK40	4600792	●

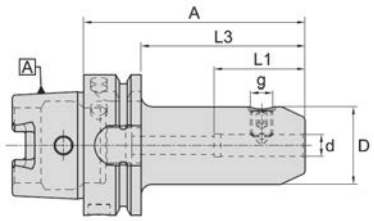
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 4600822 o o WSMH/16-35/SK40
Documenti dettagliati e dimensioni possono essere trovati da pagina 328
Documentos y descripciones detalladas se encuentran en la página 328

● Disponibile a magazzino En almacén





Mandrino HSK-A63 per fresa a manicotto Portaherramienta HSK-A63 para fresa de planeado				Mandrino HSK-A100 per fresa a manicotto Portaherramienta HSK-A100 para fresa de planeado			
DELTAtec 90N Ø Dc	HSK-A63-Codice HSK-A63-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	DELTAtec 90N Ø Dc	HSK-A100-Codice HSK-A100-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø50-66mm	WSMH/22-50/HSK-A63	4601765	●	Ø50-66mm	WSMH/22-50/HSK-A100	4601663	●
Ø80mm	WSMH/27-60/HSK-A63	4601767	●	Ø80mm	WSMH/27-50/HSK-A100	4601664	●
Ø100mm	WSMH/32-60/HSK-A63	4601769	●	Ø100mm	WSMH/32-50/HSK-A100	4601665	●
Ø125-160mm	WSMH/40-60/HSK-A63	4601771	●	Ø125-160mm	WSMH/40-60/HSK-A100	4601666	●





Mandrino HSK-A63 per fresa a candela / Weldon Portaherramienta HSK-A63 para fresa tipo endmill / Weldon				Mandrino HSK-A100 per fresa a candela / Weldon Portaherramienta HSK-A100 para fresa tipo endmill / Weldon			
DELTAtec 90N Ø Dc	HSK-A63-Codice HSK-A63-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	DELTAtec 90N Ø Dc	HSK-A100-Codice HSK-A100-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø25mm	WSLH/25-110/HSK-A63	4601730	●	Ø25mm	WSLH/25-100/HSK-A100	4601630	●
Ø32-40mm	WSLH/32-110/HSK-A63	4601732	●	Ø32-40mm	WSLH/32-100/HSK-A100	4601632	●

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 4601765 o o WSMH/22-50/HSK-A63

● Disponibile a magazzino En almacén

DELTA*tec* 90N Tang

	Fresa a manicotto 90° **Fresa de planeado a 90°**
Esecuzione Ejecución	
Gamma dei diametri metrici Rango de diámetros en sistema métrico	Ø 50 - 315 mm
Grandezza inserto Tamaño de inserto	LN..13

Caratteristiche particolari:

- Grazie al fissaggio tangenziale degli inserti si ottiene un sistema di utensili estremamente stabile
- La produttività è garantita da 4 taglienti
- Elevata sicurezza di lavorazione grazie allo spesso inserto tangenziale
- Taglio leggero grazie alla geometria elicoidale dei taglienti

Características especiales:

- Por la fijación tangencial de los insertos se obtiene un sistema de herramientas muy estable
- Productividad garantizada a través de 4 filos de corte
- Alta seguridad en el proceso de fresado a través de un inserto tangencial robusto
- Corte suave por su geometría de hélice en los filos de corte

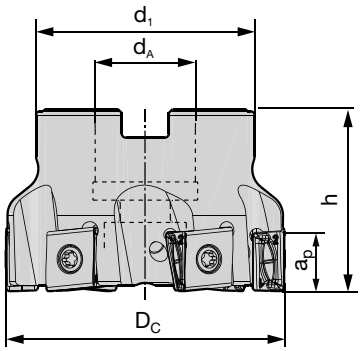
Geometría dell´inserto Geometria del inserto	**LNMX 13**	
	Profondità taglio* Profundidad de corte* [mm] a_p max	Avanzamento* Avance* [mm] f_z
MP	1,0 **6,5** 12,0	0,2 **0,2** 0,4
MM	1,0 **6,5** 12,0	0,2 **0,2** 0,4
RP	1,0 **6,5** 12,0	0,2 **0,3** 0,5
RK	1,0 **6,5** 12,0	0,3 **0,4** 0,6

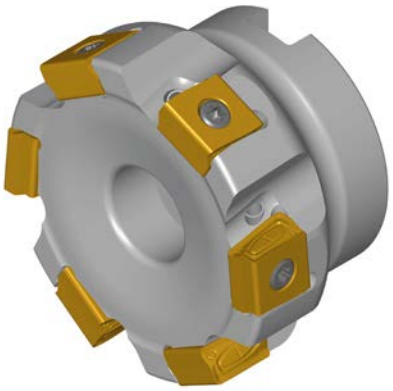
Velocità di taglio vedere pagina 148
Velocidad de corte en página 148

* I dati di taglio indicati sono da intendersi come valore indicativo e possono essere ottimizzati separatamente attraverso tentativi per ogni caso di applicazione.
* Los datos de corte indicados deben considerarse como valores orientativos que pueden optimizarse por separado para cada aplicación mediante pruebas en sitio.

DELTA*tec* 90N Tang

Fresa a manicotto 90° / LN.. 13
Fresa de planeado a 90° / LN.. 13



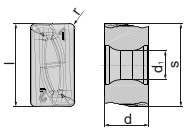




Dimensioni [mm] Medidas [mm]						Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios	
D_C	d_A	d_1	h	a_p	z☼					
50	22	40	40	12	4	**BF90 LN13.050 Z04**	5083667	◑	 Vite di serraggio Tornillo de fijación **AP02-40054** 5085714 M_A= 3Nm	 Chiave Torx Llave Torx **IP15** 5088520
50	22	40	40	12	5	**BF90 LN13.050 Z05**	5107833	○		
63	22	48	40	12	4	**BF90 LN13.063 Z04**	5083664	●		
63	22	48	40	12	6	**BF90 LN13.063 Z06**	5083666	◑		
63	22	48	40	12	8	**BF90 LN13.063 Z08**	5107834	◑		
80	27	58	50	12	5	**BF90 LN13.080 Z05**	5104568	○		
80	27	58	50	12	7	**BF90 LN13.080 Z07**	5083669	◑		
80	27	58	50	12	10	**BF90 LN13.080 Z10**	5107837	◑		
100	32	78	50	12	8	**BF90 LN13.100 Z08**	5093002	◑		
100	32	78	50	12	13	**BF90 LN13.100 Z13**	5107842	○		
125	40	90	63	12	9	**BF90 LN13.125 Z09**	5093003	◑		
125	40	90	63	12	11	**BF90 LN13.125 Z11**	5107843	○		
160	40	90	63	12	10	**BF90 LN13.160 Z10 NC**	5093004	●		
200	60	140	75	12	14	**BF90 LN13.200 Z14 NC**	5090807	○		
250	60	190	75	12	16	**BF90 LN13.250 Z16 NC**	5093005	○		
315	60	255	75	12	18	**BF90 LN13.315 Z18 NC**	5093006	○		

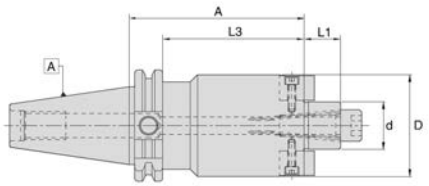
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5083667 o o BF90 LN13.050 Z04

NC = Senza refrigerante / sin refrigerante

N = Numero taglienti N = Número de filos de corte	Codice articolo Denominación	Grado di metallo duro Grados de carburo	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]				
					l	d	s	d_1	r
  N = 4	**LNMX 131308 SR-MP**	BCP25M	5092053	●	13	7	13	4,6	0,8
	LNMX 131308 SR-MP	BCP35M	5092051	●	13	7	13	4,6	0,8
	LNMX 131308 SR-MM	BCM40M	5105549	●	13	7	13	4,6	0,8
	LNMX 131308 SR-RP	BCP30M	5092037	●	13	7	13	4,6	0,8
	LNMX 131308 SR-RP	BCP35M	5081018	●	13	7	13	4,6	0,8
	LNMX 131308 SR-RP	BCP40M	5081019	○	13	7	13	4,6	0,8
	LNMX 131308 SR-RK	BCK15M	5092038	●	13	7	13	4,6	0,8
	LNMX 131308 SR-RK	BCK20M	5081867	●	13	7	13	4,6	0,8

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ Disponibile a breve termine Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 10 Pezzi piezas 5092053 o o LNMX 131308 SR-MP BCP25M

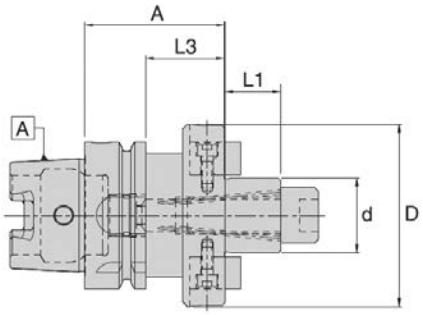




Mandrino SK40 per fresa a manicotto Portaherramienta SK40 para fresa de planeado			
DELTA*tec* 90N Tang Ø Dc	SK40-Codice SK40-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø50-80mm	WSMH/22-35/SK40	4600823	●
Ø80mm	WSMH/27-40/SK40	4600824	●
Ø100mm	WSMH/32-50/SK40	4600825	●
Ø125-160mm	WSMH/40-50/SK40	4600826	●

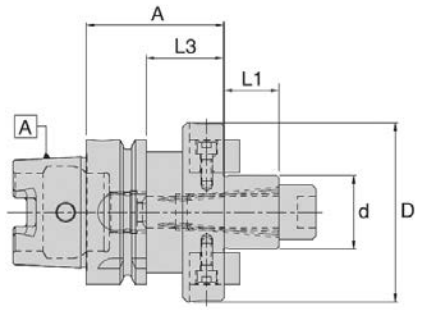
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 4600823 o o WSMH/22-35/SK40
Documenti dettagliati e dimensioni possono essere trovati da pagina 328
Documentos y descripciones detalladas se encuentran en la página 328

● Disponibile a magazzino En almacén





Mandrino HSK-A63 per fresa a manicotto Portaherramienta HSK-A63 para fresa de planeado			
DELTA*tec* 90N Tang Ø Dc	HSK-A63-Codice HSK-A63-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø50-80mm	WSMH/22-50/HSK-A63	4601765	●
Ø80mm	WSMH/27-60/HSK-A63	4601767	●
Ø100mm	WSMH/32-60/HSK-A63	4601769	●
Ø125-160mm	WSMH/40-60/HSK-A63	4601771	●





Mandrino HSK-A100 per fresa a manicotto Portaherramienta HSK-A100 para fresa de planeado			
DELTA*tec* 90N Tang Ø Dc	HSK-A100-Codice HSK-A100-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø50-80mm	WSMH/22-50/HSK-A100	4601663	●
Ø80mm	WSMH/27-50/HSK-A100	4601664	●
Ø100mm	WSMH/32-50/HSK-A100	4601665	●
Ø125-160mm	WSMH/40-60/HSK-A100	4601666	●
Ø200-315mm	WSMH/60-70/HSK-A100	5056122	●

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 4601765 o o WSMH/22-50/HSK-A63

● Disponibile a magazzino En almacén

ZETA*tec* 90N

	Fresa a manicotto 90° Fresa de planeado a 90°	**Fresa a candela 90°** Fresa tipo endmill 90°
Esecuzione Ejecución		
Gamma dei diametri metrici Rango de diámetros en sistema métrico	Ø 32 - 160 mm	Ø 20 - 32 mm
Gamma del diametro inch Rango de diámetros en sistema imperial	Ø 2" - 6"	-
Grandezza inserto Tamaño de inserto	WN.. 04, WN.. 08	WN.. 04

Caratteristiche particolari:

- Sistema di utensili stabile grazie alla geometria di base negativa che garantisce la sicurezza dei processi durante la sgrossatura
- 6 taglienti per una maggiore produttività durante la fresatura di spallamenti a 90°
- Angolo di taglio positivo per garantire un taglio dolce
- Massima produttività per tagliente

Características especiales:

- Sistema de fresado estable gracias a su geometría básica negativa lo que ofrece seguridad en procesos de desbaste
- 6 filos de corte para incrementar al máximo la productividad en escuadrados a 90°
- Ángulo de ataque positivo para un comportamiento suave
- Alta eficiencia en filos por inserto

Geometría dell´inserto Geometria del inserto	**WNEX 04**		**WNEX 08**	
	Profondità taglio* Profundidad de corte* [mm] a_p max	Avanzamento* Avance* [mm] f_z	Profondità taglio* Profundidad de corte* [mm] a_p max	Avanzamento* Avance* [mm] f_z
MP	0,4 **2,0** 4,0	0,1 **0,2** 0,3	-	-
MM	0,4 **2,0** 4,0	0,1 **0,18** 0,2	-	-
MK	0,4 **2,0** 4,0	0,1 **0,2** 0,3	-	-
MN	-	-	1,0 **4,0** 7,0	0,2 **0,3** 0,4
MH	0,4 **2,0** 4,0	0,08 **0,15** 0,18	0,8 **4,0** 7,0	0,15 **0,18** 0,23
RP	-	-	1,0 **4,0** 7,0	0,2 **0,2** 0,3
RM	-	-	1,0 **4,0** 7,0	0,2 **0,2** 0,3
RK	-	-	1,0 **4,0** 7,0	0,2 **0,3** 0,4

Velocità di taglio vedere pagina 148
Velocidad de corte en página 148

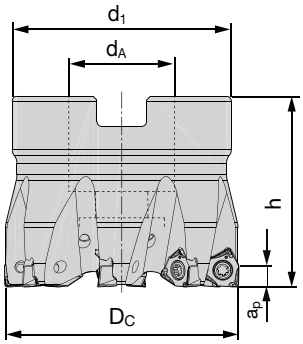
90° Angolo di rampa
90° Ángulo de mecanizado en rampa



Diametro della fresa Diámetro de la fresa	Angolo di rampa 90°-Fresa max. α Ángulo de mecanizado en rampa Fresa 90° α max. **WNEX 08**
Ø 40	0,50°
Ø 50	0,46°
Ø 63	0,36°
Ø 80	0,23°
Ø 100	0,17°
Ø 125	0,12°
Ø 160	0,07°

* I dati di taglio indicati sono da intendersi come valore indicativo e possono essere ottimizzati separatamente attraverso tentativi per ogni caso di applicazione.
* Los datos de corte indicados deben considerarse como valores orientativos que pueden optimizarse por separado para cada aplicación mediante pruebas en sitio.

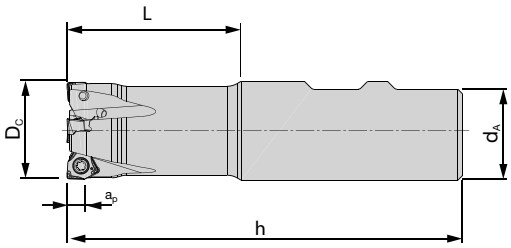
Fresa a manicotto 90° / WN.. 04
Fresa de planeado a 90° / WN.. 04

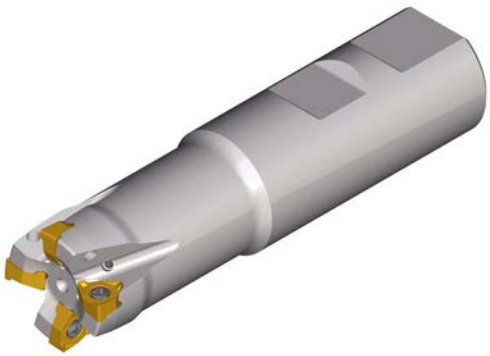




Dimensioni [mm] Medidas [mm]						Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios	
D_C	d_A	d_1	h	a_p	z☼					
32	16	30	40	4	6	**BF90 WN04.032 Z06**	5127239	●	Vite di serraggio Tornillo de fijación **AP02-25064** 5127961 M_A = 1,5Nm	Chiave Torx Llave Torx **IP7** 5118123
40	16	36	40	4	6	**BF90 WN04.040 Z06**	5127240	●		
50	22	46	40	4	8	**BF90 WN04.050 Z08**	5127241	●		
63	22	48	40	4	9	**BF90 WN04.063 Z09**	5127242	●		

Fresa a candela 90° / WN.. 04
Fresa tipo endmill 90° / WN.. 04

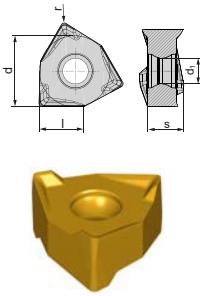




Dimensioni [mm] Medidas [mm]						Codice articolo Denominación	Codolo Mango/ Zanco	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios	
D_C	d_A	L	h	a_p	z☼						
20	20	40	90	4	3	**BE90 WN04.020 Z03**	HB	5127236	●	Vite di serraggio Tornillo de fijación **AP02-25064** 5127961 M_A = 1,5Nm	Chiave Torx Llave Torx **IP7** 5118123
25	25	44	100	4	4	**BE90 WN04.025 Z04**	HB	5127237	●		
32	32	50	110	4	5	**BE90 WN04.032 Z05**	HB	5127238	●		

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5127239 o o BF90 WN04.032 Z06

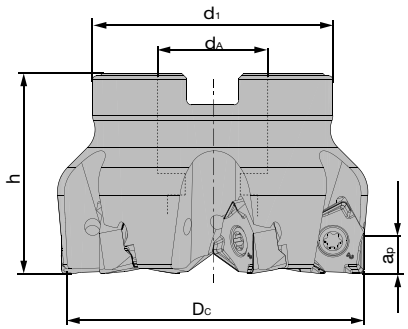
● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

N = Numero taglienti N = Número de filos de corte	**Codice articolo** **Denominación**	Grado di metallo duro Grados de carburo	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]				
					l	d	s	d_1	r
	**WNEX 040304-MP**	BCP20M	5145419	●	4	6,7	3,97	3,2	0,4
	WNEX 040304-MP	BCP25M	5125085	●	4	6,7	3,97	3,2	0,4
	WNEX 040304-MP	BCP30M	5145420	○	4	6,7	3,97	3,2	0,4
	WNEX 040304-MP	BCP35M	5125086	●	4	6,7	3,97	3,2	0,4
	WNEX 040304-MM	BCM35M	5125087	●	4	6,7	3,97	3,2	0,4
	WNEX 040304-MM	BCM40M	5145421	●	4	6,7	3,97	3,2	0,4
	WNEX 040304-MK	BCK15M	5145422	○	4	6,7	3,97	3,2	0,4
	WNEX 040304-MK	BCK20M	5125088	●	4	6,7	3,97	3,2	0,4
	WNEX 040304-MH	BCH05M	5145423	○	4	6,7	3,97	3,2	0,4
	WNEX 040304-MH	BCH10M	5145424	●	4	6,7	3,97	3,2	0,4
	WNEX 040308-MP	BCP25M	5166013	○	4	6,7	3,97	3,2	0,8
	WNEX 040308-MP	BCP35M	5166014	●	4	6,7	3,97	3,2	0,8
	WNEX 040308-MM	BCM35M	5166015	○	4	6,7	3,97	3,2	0,8
	WNEX 040308-MM	BCM40M	5166016	●	4	6,7	3,97	3,2	0,8
	WNEX 040308-MK	BCK20M	5166017	●	4	6,7	3,97	3,2	0,8
	WNEX 040308-MH	BCH10M	5166018	●	4	6,7	3,97	3,2	0,8
N = 6									

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 10 Pezzi pieza 5145419 o o WNEX 040304-MP BCP20M

Fresa a manicotto 90° / WN.. 08

Fresa de planeado a 90° / WN.. 08







Dimensioni [mm] Medidas [mm]						**Codice articolo** **Denominación**	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios	
D_C	d_A	d_1	h	a_p	z☼					
40	16	36	40	7	3	**BF90 WN08.040 Z03**	5127243	○		
50	22	46	40	7	4	**BF90 WN08.050 Z04**	5127244	○		
50	22	46	40	7	5	**BF90 WN08.050 Z05**	5107256	●		
63	22	47	40	7	6	**BF90 WN08.063 Z06**	5107258	●		
63	22	47	40	7	7	**BF90 WN08.063 Z07**	5127245	○		
80	27	62	50	7	7	**BF90 WN08.080 Z07**	5107260	●		
80	27	62	50	7	9	**BF90 WN08.080 Z09**	5127246	○		
100	32	78	50	7	8	**BF90 WN08.100 Z08**	5107261	●		
100	32	78	50	7	10	**BF90 WN08.100 Z10**	5127247	○		
125	40	90	63	7	10	**BF90 WN08.125 Z10**	5107263	●		
125	40	90	63	7	11	**BF90 WN08.125 Z11**	5127248	○		
160	40	90	63	7	11	**BF90 WN08.160 Z11**	5107265	●		
160	40	90	63	7	12	**BF90 WN08.160 Z12**	5127249	○		

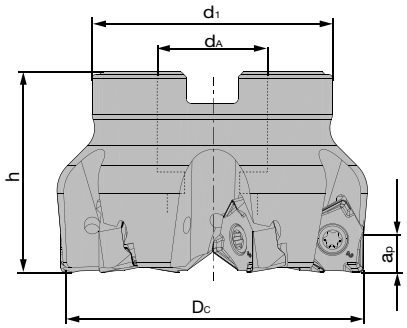
Vite di serraggio
Tornillo de fijación
AP02-40054
5085714
M_A = 3Nm

Chiave Torx
Llave Torx
IP15
5088520

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5127243 o o BF90 WN08.040 Z03

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

Fresa a manicotto 90° / WN.. 08 / INCH
Fresa de planeado a 90° / WN.. 08 / PULG.

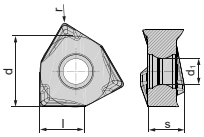






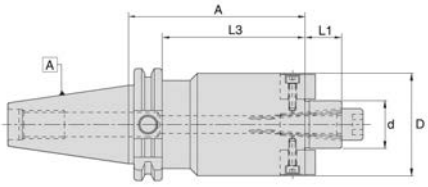
Dimensioni [INCH] Medidas [PULG.]						Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios	
D_C	d_A	d_1	h	a_p	z☼					
2.0	0.75	1.75	1.50	0.158	5	**BFU90 WN08.2000 Z05**	5132850	○	 Vite di serraggio Tornillo de fijación **AP02-40054** 5085714 M_A = 3Nm	 Chiave Torx Llave Torx **IP15** 5088520
2.5	1.00	2.25	1.75	0.158	6	**BFU90 WN08.2500 Z06**	5132851	○		
3.0	1.00	2.25	1.75	0.158	7	**BFU90 WN08.3000 Z07**	5132852	○		
4.0	1.50	3.75	2.25	0.158	8	**BFU90 WN08.4000 Z08**	5132853	○		
5.0	1.50	3.75	2.50	0.158	10	**BFU90 WN08.5000 Z10**	5132854	○		
6.0	1.50	3.75	2.50	0.158	11	**BFU90 WN08.6000 Z11**	5132855	○		

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5132850 o o BFU90 WN08.2000 Z05

N = Numero taglienti N = Número de filos de corte	Codice articolo Denominación	Grado di metallo duro Grados de carburo	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]				
					l	d	s	d_1	r
 	**WNEX 080608-RP**	BCP20M	5142996	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8
	WNEX 080608-RP	BCP25M	5099627	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8
	WNEX 080608-RP	BCP30M	5142997	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8
	WNEX 080608-RP	BCP35M	5098314	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8
	WNEX 080608-RP	BCP40M	5142998	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8
	WNEX 080608-RM	BCM35M	5099629	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8
	WNEX 080608-RM	BCM40M	5117593	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8
	WNEX 080608-RK	BCK15M	5142999	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8
	WNEX 080608-RK	BCK20M	5104081	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8
	WNEX 080608-MN	BCN10M	5117591	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8
	WNEX 080608-MN	BWN10M	5117589	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8
	WNEX 080608-MH	BCH05M	5143000	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8
	WNEX 080608-MH	BCH10M	5143003	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8
	WNEX 080608-MH	BCH30M	5174381	○	8	12,7	6,55	4,6	0,8
	WNEX 080612-RP	BCP25M	5166020	○	8	12,7	6,55	4,6	1,2
	WNEX 080612-RP	BCP35M	5166021	●	8	12,7	6,55	4,6	1,2
	WNEX 080612-RM	BCM35M	5166022	○	8	12,7	6,55	4,6	1,2
	WNEX 080612-RM	BCM40M	5166023	●	8	12,7	6,55	4,6	1,2
	WNEX 080612-RK	BCK20M	5166024	●	8	12,7	6,55	4,6	1,2
	WNEX 080612-MH	BCH10M	5166025	○	8	12,7	6,55	4,6	1,2
N = 6									

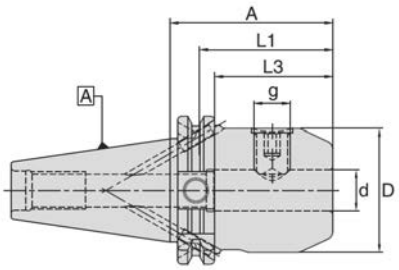
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 10 Pezzi pieza 5142996 o o WNEX 080608-RP BCP20M

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda





Mandrino SK40 per fresa a manicotto Portaherramienta SK40 para fresa de planeado			
ZETA*tec* 90N Ø Dc	SK40-Codice SK40-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø32-40mm	WSMH/16-35/SK40	4600822	●
Ø50-63mm	WSMH/22-35/SK40	4600823	●
Ø80mm	WSMH/27-40/SK40	4600824	●
Ø100mm	WSMH/32-50/SK40	4600825	●
Ø125-160mm	WSMH/40-50/SK40	4600826	●

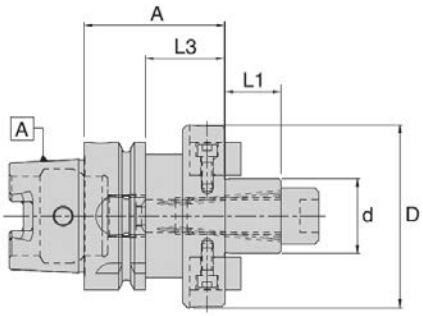




Mandrino SK40 per fresa a candela / Weldon Portaherramienta SK40 para fresa tipo endmill / Weldon			
ZETA*tec* 90N Ø Dc	SK40-Codice SK40-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø20mm	WSLH/20-35/SK40	4600782	●
Ø25mm	WSLH/25-35/SK40	4600788	●
Ø32mm	WSLH/32-65/SK40	4600792	●

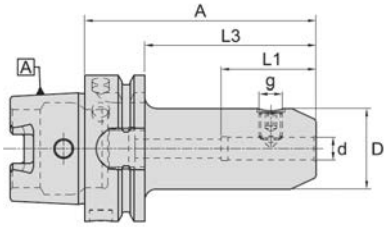
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 4600822 o o WSMH/16-35/SK40
Documenti dettagliati e dimensioni possono essere trovati da pagina 328
Documentos y descripciones detalladas se encuentran en la página 328

● Disponibile a magazzino En almacén





Mandrino HSK-A63 per fresa a manicotto Portaherramienta HSK-A63 para fresa de planeado				Mandrino HSK-A100 per fresa a manicotto Portaherramienta HSK-A100 para fresa de planeado			
ZETA*tec* 90N Ø Dc	HSK-A63-Codice HSK-A63-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	ZETA*tec* 90N Ø Dc	HSK-A100-Codice HSK-A100-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø32-40mm	WSMH/16-50/HSK-A63	4601763	●	Ø32-40mm	WSMH/16-50/HSK-A100	5056120	●
Ø50-63mm	WSMH/22-50/HSK-A63	4601765	●	Ø50-66mm	WSMH/22-50/HSK-A100	4601663	●
Ø80mm	WSMH/27-60/HSK-A63	4601767	●	Ø80mm	WSMH/27-50/HSK-A100	4601664	●
Ø100mm	WSMH/32-60/HSK-A63	4601769	●	Ø100mm	WSMH/32-50/HSK-A100	4601665	●
Ø125-160mm	WSMH/40-60/HSK-A63	4601771	●	Ø125-160mm	WSMH/40-60/HSK-A100	4601666	●





Mandrino HSK-A63 per fresa a candela / Weldon Portaherramienta HSK-A63 para fresa tipo endmill / Weldon				Mandrino HSK-A100 per fresa a candela / Weldon Portaherramienta HSK-A100 para fresa tipo endmill / Weldon			
ZETA*tec* 90N Ø Dc	HSK-A63-Codice HSK-A63-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	ZETA*tec* 90N Ø Dc	HSK-A100-Codice HSK-A100-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø20mm	WSLH/20-80/HSK-A63	4601727	●	Ø20mm	WSLH/20-100/HSK-A100	4601628	●
Ø25mm	WSLH/25-110/HSK-A63	4601730	●	Ø25mm	WSLH/25-100/HSK-A100	4601630	●
Ø32mm	WSLH/32-110/HSK-A63	4601732	●	Ø32-40mm	WSLH/32-100/HSK-A100	4601632	●

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 4601763 o o WSMH/16-50/HSK-A63

● Disponibile a magazzino En almacén

	Fresa a manicotto 90° **Fresa de planeado a 90°**
Esecuzione Ejecución	
Gamma dei diametri metrici Rango de diámetros en sistema métrico	Ø 50 - 250 mm
Grandezza inserto Tamaño de inserto	SN.. 12

Caratteristiche particolari:

- Spallamento retto stabile (sgrossatura)
- Angolo di registrazione di 88° con 8 taglienti
- Sono disponibili valori di raggio angolare di 0,8 oppure 1,2
- Passo stretto e molto stretto degli utensili
- A partire dal diametro 160, senza apporto interno di refrigerante
- Gli articoli definiti "su richiesta" sono disponibili in 5 giorni lavorativi

Características especiales:

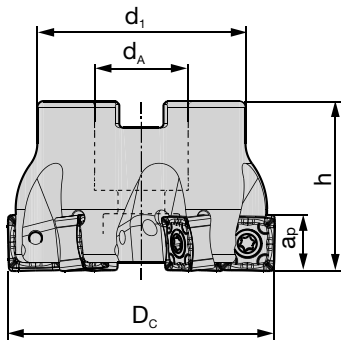
- Escuadrado estable (desbaste)
- Ángulo de posición de insertos a 88° con 8 filos de corte
- Radios de esquina de 0.8 y de 1.2 disponibles
- Paso estrecho y muy estrecho de la herramienta
- A partir de un diámetro de 160 mm sin refrigeración interna
- Artículos con estatus „a demanda“ disponibles en cinco días EX Kapfenberg

Geometría dell´inserto Geometria del inserto	**SN.. 12**	
	Profondità taglio* Profundidad de corte* [mm] a_p max	Avanzamento* Avance* [mm] f_z
MP	1,0 **5,0** 10,0	0,1 **0,2** 0,25
MM	1,0 **5,0** 10,0	0,1 **0,18** 0,22
MK	1,0 **5,0** 10,0	0,1 **0,2** 0,25

Velocità di taglio vedere pagina 148
Velocidad de corte en página 148

* I dati di taglio indicati sono da intendersi come valore indicativo e possono essere ottimizzati separatamente attraverso tentativi per ogni caso di applicazione.
* Los datos de corte indicados deben considerarse como valores orientativos que pueden optimizarse por separado para cada aplicación mediante pruebas en sitio.

Fresa a manicotto 88° / SN.. 12
Fresa de planeado 88° / SN.. 12







Dimensioni [mm] Medidas [mm]						Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios	
D_C	d_A	d_1	h	a_p	z☼					
50	22	42	40	10	4	**BF88 SN12.050 Z04**	5079198	○		
63	22	49	40	10	6	**BF88 SN12.063 Z06**	5079199	○		
63	27	58	50	10	6	**BF88 SN12.063 Z06 DA27**	5156240	○		
80	27	60	50	10	7	**BF88 SN12.080 Z07**	5079200	○		
80	27	60	50	10	9	**BF88 SN12.080 Z09**	5085875	○		
100	32	80	50	10	8	**BF88 SN12.100 Z08**	5079201	○		
100	32	80	50	10	11	**BF88 SN12.100 Z11**	5085876	○		
125	40	95	63	10	10	**BF88 SN12.125 Z10**	5079202	○		
125	40	95	63	10	14	**BF88 SN12.125 Z14**	5085877	○		
160	40	115	63	10	12	**BF88 SN12.160 Z12 NC**	5085879	○		
160	40	115	63	10	18	**BF88 SN12.160 Z18 NC**	5085880	○		
200	60	164	63	10	14	**BF88 SN12.200 Z14 NC**	5085881	○		
200	60	164	63	10	22	**BF88 SN12.200 Z22 NC**	5085882	○		
250	60	184	63	10	16	**BF88 SN12.250 Z16 NC**	5085883	○		
250	60	184	63	10	24	**BF88 SN12.250 Z24 NC**	5085884	○		



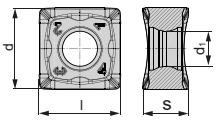
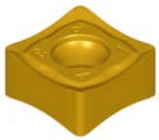
Vite di serraggio
Tornillo de fijación
AP06-40115
5131917
M_A = 5Nm



Chiave Torx
Llave Torx
IP20
5088521

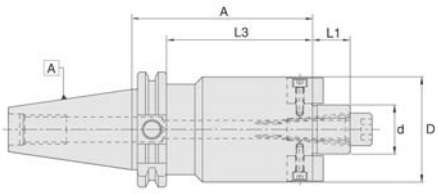
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5079198 o o BF88 SN12.050 Z04

NC = Senza refrigerante / sin refrigerante

N = Numero taglienti N = Número de filos de corte	Codice articolo Denominación	Grado di metallo duro Grados de carburo	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]				
					l	d	s	d_1	r
	**SNMX 120608 SN-MP**	BCP30M	5081873	●	12,70	12,70	5,8	5,2	0,8
	SNMX 120608 SN-MP	BCP35M	5081014	●	12,70	12,70	5,8	5,2	0,8
	SNMX 120608 SN-MM	BCM40M	5081871	●	12,70	12,70	6,2	5,2	0,8
	SNMX 120608 SN-MK	BCK15M	5085128	●	12,70	12,70	5,8	5,2	0,8
	SNMX 120608 SN-MK	BCK20M	5081875	●	12,70	12,70	5,8	5,2	0,8
	**SNMX 120612 SN-MP**	BCP30M	5085133	●	12,70	12,70	5,8	5,2	1,2
	SNMX 120612 SN-MP	BCP35M	5085131	●	12,70	12,70	5,8	5,2	1,2
	SNMX 120612 SN-MK	BCK15M	5085136	●	12,70	12,70	5,8	5,2	1,2
	SNMX 120612 SN-MK	BCK20M	5085135	●	12,70	12,70	5,8	5,2	1,2
N = 8									

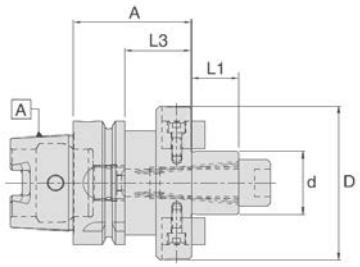
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 10 Pezzi pieza 5081873 o o SNMX 120608 SN-MP BCP30M

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda





Mandrino SK40 per fresa a manicotto Portaherramienta SK40 para fresa de planeado			
THETAtec 88N Ø Dc	SK40-Codice SK40-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø50-63mm	WSMH/22-35/SK40	4600823	●
Ø80mm	WSMH/27-40/SK40	4600824	●
Ø100mm	WSMH/32-50/SK40	4600825	●





Mandrino HSK-A63 per fresa a manicotto Portaherramienta HSK-A63 para fresa de planeado				Mandrino HSK-A100 per fresa a manicotto Portaherramienta HSK-A100 para fresa de planeado			
THETAtec 88N Ø Dc	HSK-A63-Codice HSK-A63-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	THETAtec 88N Ø Dc	HSK-A100-Codice HSK-A100-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø50-63mm	WSMH/22-50/HSK-A63	4601765	●	Ø50-63mm	WSMH/22-50/HSK-A100	4601663	●
Ø80mm	WSMH/27-60/HSK-A63	4601767	●	Ø80mm	WSMH/27-50/HSK-A100	4601664	●
Ø100mm	WSMH/32-60/HSK-A63	4601769	●	Ø100mm	WSMH/32-50/HSK-A100	4601665	●
				Ø125-250mm	WSMH/60-70/HSK-A100	5056122	●

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 4600823 o o WSMH/22-35/SK40
Documenti dettagliati e dimensioni possono essere trovati da pagina 328
Documentos y descripciones detalladas se encuentran en la página 328

● Disponibile a magazzino En almacén

Velocità di taglio per fresa 90°
Velocidades de corte recomendadas para fresas a 90°

ISO 513	BZG		Refrigerazione / Refrigerante			Velocità di taglio v_c [m/min] / Velocidad de corte v_c [m/min]				
			MMS/Air MMS/Aire	A secco Seco	Con refrigerante Emulsión	BCP20M BCP25M	BCP30M BCP35M BCP40M	BCM35M	BCM40M	
						Vc = m/min				
P	P1		•	•		210 - 290	180 - 260	---	200 - 260	
	P2		•	•		170 - 250	160 - 200	---	160 - 220	
	P3		•	•		140 - 190	120 - 160	---	130 - 170	
	P4		•	•		120 - 160	110 - 150	---	120 - 150	
	P5		•	•		140 - 200	120 - 170	---	130 - 190	
M	M1		•	•	•	100 -150	---	120 - 180	110 - 160	
	M2		•	•	•	70 - 110	---	80 - 130	70 - 120	
K	K1		•	•		200 - 280	---	---	---	
	K2		•	•		130 - 180	---	---	---	
	K3		•	•		160 - 210	---	---	---	
N	N1		•	•	•	---	---	---	---	
	N2		•	•	•	---	---	---	---	
	N3		•	•	•	---	---	---	---	
	N4		•	•	•	---	---	---	---	
S	S1		•	•	•	---	---	70 - 90	55 - 70	
	S2		•	•	•	---	---	35 - 45	25 - 35	
	S3		•	•	•	---	---	50 - 100	30 - 70	
	S4		•	•	•	---	---	30 - 80	25 - 50	
H	H1	45 - 54 HRC	•	•		---	---	100 - 140	---	
	H2	55 - 63 HRC	•	•		---	---	80 - 120	---	
	H3	64 - 66 HRC	•	•		---	---	---	---	
	H4	50 - 60 HRC	•	•		---	---	90 - 130	---	

● uso raccomandato uso recomendado
○ ridurre l'applicazione alternativa del 30-50%
reducir la aplicación alternativa en un 30 - 50%

	Velocità di taglio v_c [m/min] Velocidad de corte v_c [m/min]				
	BCK15M BCK20M	BWN10M	BCN10M	BCS35M BCS40M	BCH05M BCH10M BCH30M
	220 - 280	---	---	---	240 - 350
	190 - 240	---	---	---	200 - 300
	150 - 190	---	---	---	160 - 250
	---	---	---	---	---
	140 - 200	---	---	---	160 - 260
	---	---	---	100 -150	---
	---	---	---	70 - 110	---
	220 - 360	---	---	---	280 - 490
	150 - 190	---	---	---	160 - 300
	170 - 240	---	---	---	220 - 340
	---	1200 - 2400	1500 - 3000	---	---
	---	240 - 550	310 - 750	---	---
	---	120 - 380	160 - 480	---	---
	---	400 - 500	600 - 800	---	---
	---	---	---	65 - 80	---
	---	---	---	30 - 45	---
	---	---	---	40 - 90	---
	---	---	---	30 - 70	---
	100 - 140	---	---	---	110 - 160
	80 - 120	---	---	---	90 - 130
	---	---	---	---	70 - 110
	90 - 130	---	---	---	100 - 150

boehlerit

BALL*tec* / TORRO*tec*

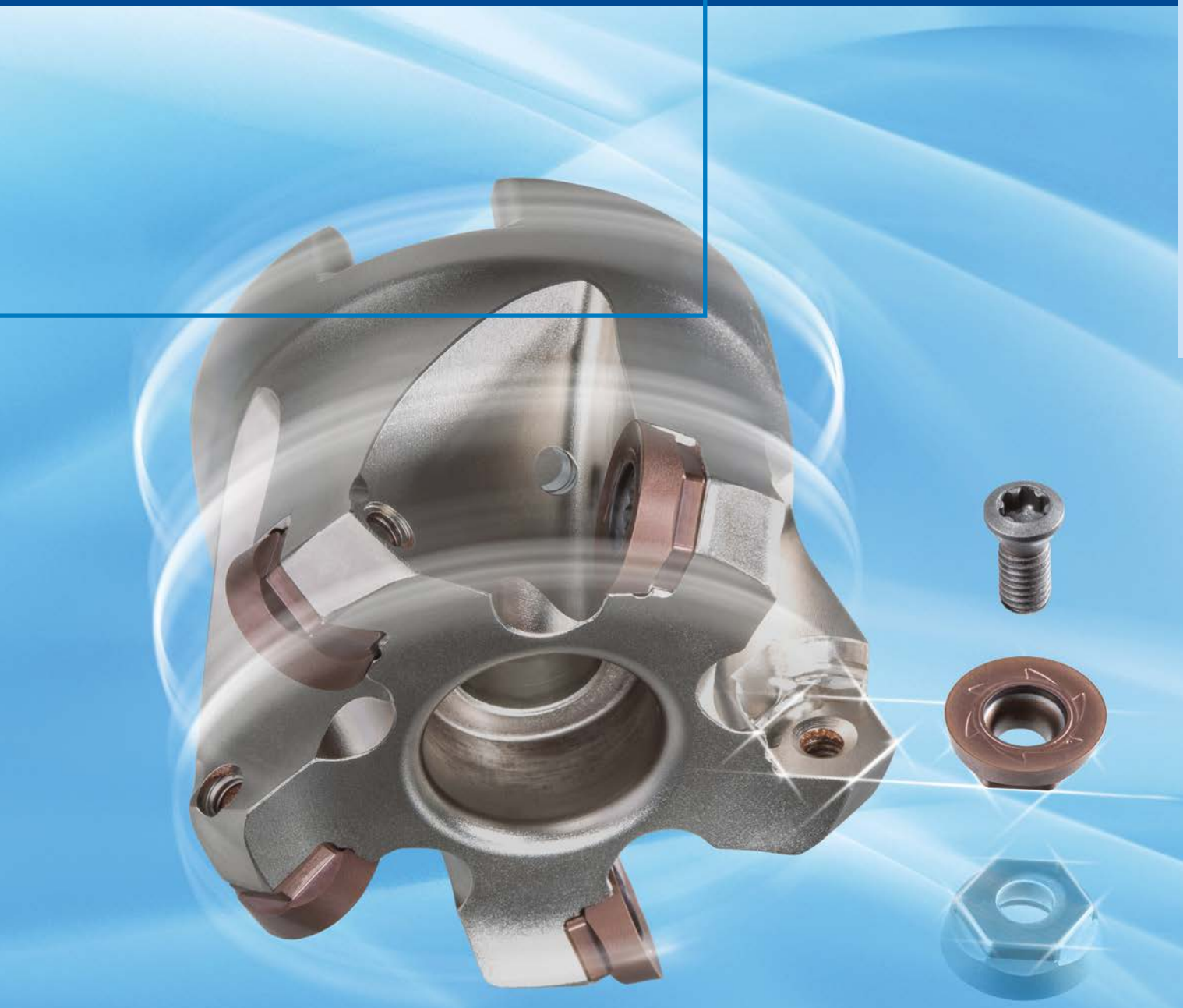


- Utensili sferici e torici di copiatura per le operazioni di semifinitura e finitura
- Herramientas copiadoras de punta esférica para el mecanizado de semiacabado y acabado

www.boehlerit.com

boehlerit

Fresatura 3D
Fresado 3D



BALL*tec* / TORRO*tec*

Multifunzione / Multifuncional

www.boehlerit.com

	Fresa a candela Codolo in acciaio Fresa tipo endmill con Mango/ Zanco de acero	**Fresa a candela Codolo in metallo duro integrale** Fresa tipo endmill con mango/ Zanco de carburo sólido	**Fresa con attacco filettato Codolo in acciaio** Fresa de acero atornillable
Esecuzione Ejecución			
Gamma dei diametri metrici Rango de diámetros en sistema métrico	Ø 8 - 25 mm	Ø 8 - 32 mm	Ø 8 - 32 mm
Grandezza inserto BE Tamaño de inserto BE	08, 10, 12, 16, 20, 25	08, 10, 12, 16, 20, 25, 32	08, 10, 12, 16, 20, 25, 32
Grandezza inserto TE Tamaño de inserto TE	08, 10, 12, 16, 20, 25	08, 10, 12, 16, 20, 25	08, 10, 12, 16, 20, 25

Caratteristiche particolari:

- Sistema di utensili multifunzione per la massima produttività
- 1 solo corpo base per 2 processi di lavorazione = multifunzione
- Risparmio di portautensili grazie al sistema di utensili multifunzione
- TORROtec: in caso di requisiti elevatissimi in termini di precisione e stabilità del processo, si consiglia di combinare TORROtec WSP con i nuovi utensili portanti appositamente progettati
- Utensili a testa sferica per frese a copiare adatti ai lavori di semifinitura e finitura
- Ampio assortimento di inserti e utensili
- Utensili in metallo duro integrale saldati e antivibranti per i lavori di finitura che permettono di ottenere superfici di alta qualità
- Specifiche tolleranze di rotazione
- Utilizzo di metalli duri a grana ultrafine per un'elevata resistenza all'usura e alla frattura, oltre che per una maggiore sicurezza dei processi
- Alimentazione interna del refrigerante assicurata con ogni combinazione di inserti / utensili
- Elevato spessore dell'inserto per una buona stabilità e resistenza alle vibrazioni

Características especiales:

- Sistema de herramientas multifuncional para una productividad máxima
- 1 cuerpo básico para 2 procedimientos de mecanizado = multifuncional
- Ahorro de portaherramientas gracias al sistema de herramientas multifuncional
- TORROtec: Se recomienda combinar los insertos TORROtec con los nuevos portaherramientas especialmente diseñados para ellos a fin de conseguir las más altas exigencias de precisión y estabilidad de proceso
- Herramientas de copiado de punta esférica para el mecanizado de semiacabado y acabado
- Gran variedad de insertos y portaherramientas
- Herramientas de carburo sólido soldado que reducen las vibraciones para el acabado de superficies de alta calidad
- Tolerancias de rotación precisas
- Uso de carburo de tungsteno de grano ultrafino para una alta resistencia al desgaste al mismo tiempo una alta resistencia a la fractura. Aporta más seguridad en el proceso.

Geometria degli inserti Geometría del inserto	BE.. 08		BE.. 10	
	Profondità taglio* Profundidad de corte* [mm] a_p max	Avanzamento* Avance* [mm] f_z	Profondità taglio* Profundidad de corte* [mm] a_p max	Avanzamento* Avance* [mm] f_z
FHF2	0,10 **0,15** 0,20	0,10 **0,15** 0,20	0,12 **0,20** 0,24	0,15 **0,20** 0,25
MHN	0,10 **0,15** 0,20	0,10 **0,15** 0,20	0,12 **0,20** 0,24	0,15 **0,20** 0,25
MHN2	0,10 **0,15** 0,20	0,10 **0,15** 0,20	0,12 **0,20** 0,24	0,15 **0,20** 0,25
SHN2	0,10 **0,12** 0,15	0,08 **0,12** 0,15	0,10 **0,15** 0,20	0,10 **0,15** 0,20

Geometria degli inserti Geometría del inserto	BE.. 12		BE.. 16		BE.. 20	
	Profondità taglio* Profundidad de corte* [mm] a_p max	Avanzamento* Avance* [mm] f_z	Profondità taglio* Profundidad de corte* [mm] a_p max	Avanzamento* Avance* [mm] f_z	Profondità taglio* Profundidad de corte* [mm] a_p max	Avanzamento* Avance* [mm] f_z
FHF	0,06 **0,12** 0,18	0,08 **0,14** 0,20	0,08 **0,15** 0,22	0,12 **0,18** 0,24	0,12 **0,20** 0,28	0,18 **0,24** 0,30
FHF2	0,06 **0,12** 0,18	0,08 **0,14** 0,20	0,08 **0,15** 0,22	0,12 **0,18** 0,24	0,12 **0,20** 0,28	0,18 **0,24** 0,30
MHF	0,10 **0,15** 0,24	0,15 **0,22** 0,30	0,08 **0,15** 0,22	0,12 **0,18** 0,24	0,20 **0,25** 0,40	0,22 **0,30** 0,38
SHF	0,15 **0,25** 0,30	0,15 **0,25** 0,30	0,13 **0,20** 0,32	0,18 **0,25** 0,30	0,20 **0,35** 0,45	0,30 **0,40** 0,45
FHN2	0,06 **0,12** 0,18	0,08 **0,14** 0,20	0,20 **0,30** 0,35	0,20 **0,30** 0,35	0,12 **0,20** 0,28	0,18 **0,24** 0,30
MHN	0,15 **0,30** 0,40	0,15 **0,25** 0,35	0,20 **0,35** 0,45	0,20 **0,30** 0,35	0,25 **0,40** 0,50	0,30 **0,40** 0,45
MHN2	0,15 **0,30** 0,40	0,15 **0,25** 0,35	0,20 **0,35** 0,45	0,20 **0,30** 0,35	0,25 **0,40** 0,50	0,30 **0,40** 0,45
SHN	0,10 **0,16** 0,22	0,10 **0,16** 0,22	0,12 **0,18** 0,24	0,14 **0,20** 0,26	0,16 **0,24** 0,32	0,20 **0,28** 0,36
SHN2	0,10 **0,16** 0,22	0,10 **0,16** 0,22	0,12 **0,18** 0,24	0,14 **0,20** 0,26	0,16 **0,24** 0,32	0,20 **0,28** 0,36

Geometria degli inserti Geometría del inserto	BE.. 25		BE.. 32	
	Profondità taglio* Profundidad de corte* [mm] a_p max	Avanzamento* Avance* [mm] f_z	Profondità taglio* Profundidad de corte* [mm] a_p max	Avanzamento* Avance* [mm] f_z
FHF2	0,18 **0,25** 0,38	0,15 **0,22** 0,32	0,22 **0,29** 0,42	0,18 **0,27** 0,35
MHF	0,25 **0,31** 0,50	0,22 **0,32** 0,42	0,32 **0,40** 0,64	0,25 **0,35** 0,45
SHF	0,25 **0,40** 0,50	0,30 **0,40** 0,45	0,30 **0,45** 0,55	0,40 **0,50** 0,55
MHN	0,30 **0,45** 0,55	0,30 **0,40** 0,45	0,35 **0,50** 0,60	0,40 **0,50** 0,55
MHN2	0,30 **0,45** 0,55	0,30 **0,40** 0,45	-	-
SHN2	0,22 **0,30** 0,38	0,20 **0,30** 0,40	-	-

Velocità di taglio vedere pagina 202
Velocidad de corte en página 202

* I dati di taglio indicati sono da intendersi come valore indicativo e possono essere ottimizzati separatamente attraverso tentativi per ogni caso di applicazione.
* Los datos de corte indicados deben considerarse como valores orientativos que pueden optimizarse por separado para cada aplicación mediante pruebas en sitio.

Geometria degli inserti Geometría del inserto	TE.. 08		TE.. 10		TE.. 12	
	Profondità taglio* Profundidad de corte* [mm] a_p max	Avanzamento* Avance* [mm] f_z	Profondità taglio* Profundidad de corte* [mm] a_p max	Avanzamento* Avance* [mm] f_z	Profondità taglio* Profundidad de corte* [mm] a_p max	Avanzamento* Avance* [mm] f_z
SHF	0,10 **0,20** *	0,05 **0,15** 0,25	0,10 **0,25** *	0,08 **0,17** 0,25	0,10 **0,30** *	0,10 **0,20** 0,30
MHN	0,10 **0,25** *	0,10 **0,20** 0,3	0,10 **0,30** *	0,10 **0,20** 0,30	0,10 **0,30** *	0,10 **0,20** 0,35

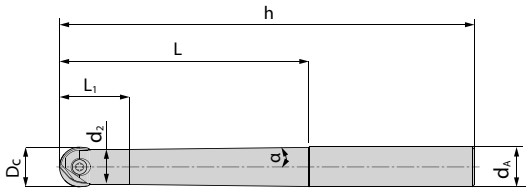
Geometria degli inserti Geometría del inserto	TE.. 16		TE.. 20		TE.. 25	
	Profondità taglio* Profundidad de corte* [mm] a_p max	Avanzamento* Avance* [mm] f_z	Profondità taglio* Profundidad de corte* [mm] a_p max	Avanzamento* Avance* [mm] f_z	Profondità taglio* Profundidad de corte* [mm] a_p max	Avanzamento* Avance* [mm] f_z
SHF	0,15 **0,30** *	0,10 **0,22** 0,35	0,20 **0,35** *	0,12 **0,26** 0,40	0,20 **0,4** *	0,20 **0,30** 0,45
MHN	0,15 **0,35** *	0,10 **0,25** 0,40	0,20 **0,40** *	0,20 **0,27** 0,45	0,20 **0,45** *	0,20 **0,35** 0,50

* a_p max. = misura “l”; la si può trovare nella tabella a pagina 165
* a_p máx. = dimensión " l " puede verse en la tabla de la página 165

Velocità di taglio vedere pagina 202
Velocidad de corte en página 202

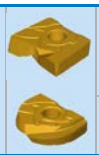
* I dati di taglio indicati sono da intendersi come valore indicativo e possono essere ottimizzati separatamente attraverso tentativi per ogni caso di applicazione.
* Los datos de corte indicados deben considerarse como valores orientativos que pueden optimizarse por separado para cada aplicación mediante pruebas en sitio.

Fresa a candela Conico Form A / BE.. & TE..
Fresa tipo endmill cónico tipo A / BE.. & TE..







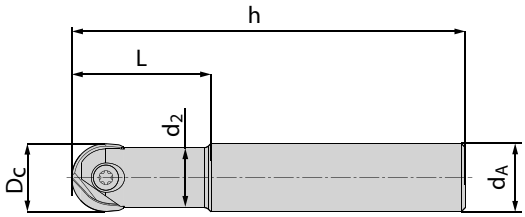
Dimensioni [mm] Dimensión [mm]								Codice articolo Denominación	Codolo Mango /Zanco	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad		Ricambi Recambios	
D_C	d_A	d_2	h	α	L	L_1	z							
8	12	6,5	110	3°30'	53	18,5	2	**BEA00 BE08.008 Z02 110 NC**	HA	5117321	◑	BE.. 08 TE.. 08	**AP12-25063** 5118702 M_A = 1,4Nm	**IP7** 5118123
8	12	6,5	132	2°	75	18,5	2	**BEA00 BE08.008 Z02 132 NC**	HA	5117323	◑			
10	12	8	110	2°20'	53	21	2	**BEA00 BE10.010 Z02 110 NC**	HA	5117325	●	BE.. 10 TE.. 10	**AP12-30077** 5118703 M_A = 2,5Nm	**IP8** 5088519
10	12	8	132	1°15'	75	21	2	**BEA00 BE10.010 Z02 132 NC**	HA	5117327	◑			
12	12	10	110	1°20'	53	22	2	**BEA00 BE12.012 Z02 110 NC**	HA	5117328	◑	BE.. 12 TE.. 12	**AP12-35095** 5118704 M_A = 3,5Nm	**IP10** 5118726
12	12	10	145	0°40'	85	22	2	**BEA00 BE12.012 Z02 145 NC**	HA	5117330	◑			
16	16	14	123	1°15'	63	28	2	**BEA00 BE16.016 Z02 123 NC**	HA	5117331	◑	BE.. 16 TE.. 16	**AP12-40133** 5118705 M_A = 5Nm	**IP15** 5088520
16	16	14	166	0°40'	100	28	2	**BEA00 BE16.016 Z02 166 NC**	HA	5117332	◑			
20	20	17	141	2°	75	34	2	**BEA00 BE20.020 Z02 141 NC**	HA	5117339	●	BE.. 20 TE.. 20	**AP12-50162** 5118706 M_A = 7Nm	**IP20** 5088521
20	20	17	191	1°	115	34	2	**BEA00 BE20.020 Z02 191 NC**	HA	5117340	◑			
25	25	21	166	2°	90	41	2	**BEA00 BE25.025 Z02 166 NC**	HA	5117341	●	BE.. 25 TE.. 25	**AP12-60200** 5118707 M_A = 8Nm	**IP25** 5118727
25	32	21	215	3°	135	41	2	**BEA00 BE25.025 Z02 215 NC**	HA	5117343	◑			

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5117321 o o BEA00 BE08.008.Z02 110 NC

NC = Senza refrigerante / sin refrigerante

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ Disponibile a breve termine Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

Fresa a candela Cilindrico Form B / BE.. & TE..
Fresa tipo endmill recto tipo B / BE.. & TE..





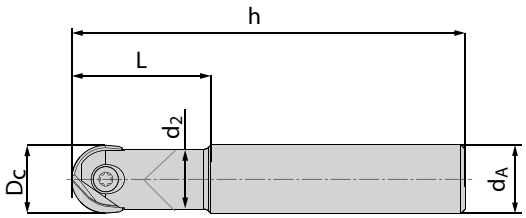


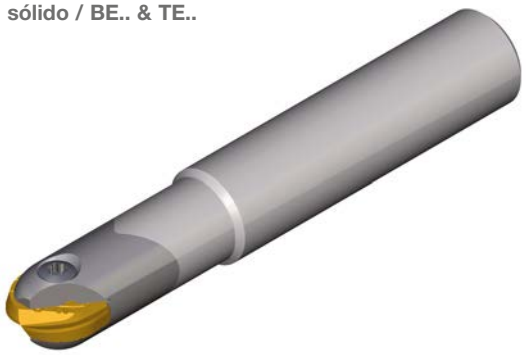
Dimensioni [mm] Dimensión [mm]						Codice articolo Denominación	Codolo Mango/ Zanco	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad		Ricambi Recambios	
D_C	d_A	d_2	h	L	z							
8	12	7	92	32	2	**BEB00 BE08.008 Z02 092**	HA	5117302	◑	BE.. 08 TE.. 08	**AP12-25063** 5118702 M_A = 1,4Nm	**IP7** 5118123
10	12	9	92	32	2	**BEB00 BE10.010 Z02 092**	HA	5117305	◑	BE.. 10 TE.. 10	**AP12-30077** 5118703 M_A = 2,5Nm	**IP8** 5088519
12	12	11	92	32	2	**BEB00 BE12.012 Z02 092**	HA	5117310	●	BE.. 12 TE.. 12	**AP12-35095** 5118704 M_A = 3,5Nm	**IP10** 5118726
12	12	11	145	45	2	**BEB00 BE12.012 Z02 145 NC**	HA	5117311	◑			
16	16	14	92	32	2	**BEB00 BE16.016 Z02 092**	HA	5117312	◑	BE.. 16 TE.. 16	**AP12-40133** 5118705 M_A = 5Nm	**IP15** 5088520
16	16	14	160	55	2	**BEB00 BE16.016 Z02 160 NC**	HA	5117313	●			
20	20	18	104	38	2	**BEB00 BE20.020 Z02 104**	HA	5117315	◑	BE.. 20 TE.. 20	**AP12-50162** 5118706 M_A = 7Nm	**IP20** 5088521
20	20	18	190	65	2	**BEB00 BE20.020 Z02 190 NC**	HA	5117317	●			
25	25	21	121	45	2	**BEB00 BE25.025 Z02 121**	HA	5117319	●	BE.. 25 TE.. 25	**AP12-60200** 5118707 M_A = 8Nm	**IP25** 5118727
25	25	21	210	75	2	**BEB00 BE25.025 Z02 210 NC**	HA	5117320	◑			

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5117302 o o BEB00 BE08.008 Z02 092
NC = Senza refrigerante / sin refrigerante

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ Disponibile a breve termine Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

Fresa a candela Cilindrico Form B Codolo in metallo duro integrale / BE.. & TE..
Fresa tipo endmill recto tipo B, mango/Zanco de carburo sólido / BE.. & TE..



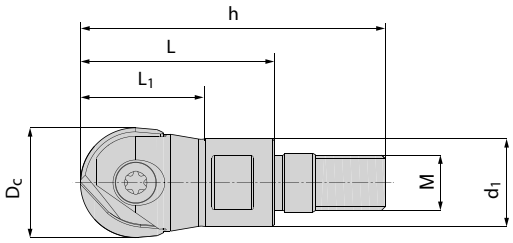


Dimensioni [mm] Dimensión [mm]						Codice articolo Denominación	Codolo Mango/ Zanco	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad		Ricambi Recambios	
D_C	d_A	d_2	h	L	z							
8	8	7	80	25	2	**CEB00 BE08.008 Z02 80**	HA	5122820	●	BE.. 08 TE.. 08	**AP12-25063** 5118702 M_A = 1,4Nm	**IP7** 5118123
8	8	7	100	25	2	**CEB00 BE08.008 Z02 100**	HA	5122821	●			
8	8	7	150	75	2	**CEB00 BE08.008 Z02 150**	HA	5122822	○			
10	10	8,8	80	35	2	**CEB00 BE10.010 Z02 80**	HA	5122823	○	BE.. 10 TE.. 10	**AP12-30077** 5118703 M_A = 2,5Nm	**IP8** 5088519
10	10	8,8	120	35	2	**CEB00 BE10.010 Z02 120**	HA	5122826	●			
10	10	8,8	150	50	2	**CEB00 BE10.010 Z02 150**	HA	5122827	●			
12	12	10,5	80	35	2	**CEB00 BE12.012 Z02 80**	HA	5122828	●	BE.. 12 TE.. 12	**AP12-35095** 5118704 M_A = 3,5Nm	**IP10** 5118726
12	12	10,5	120	35	2	**CEB00 BE12.012 Z02 120**	HA	5122829	●			
12	12	10,5	160	50	2	**CEB00 BE12.012 Z02 160**	HA	5122830	●			
16	16	14	100	40	2	**CEB00 BE16.016 Z02 100**	HA	5122831	●	BE.. 16 TE.. 16	**AP12-40133** 5118705 M_A = 5Nm	**IP15** 5088520
16	16	14	140	40	2	**CEB00 BE16.016 Z02 140**	HA	5122832	●			
16	16	14	140	55	2	**CEB00 BE16.016 Z02 140 55**	HA	5136613	○			
16	16	14	175	55	2	**CEB00 BE16.016 Z02 175**	HA	5122833	●			
20	20	18	100	50	2	**CEB00 BE20.020 Z02 100**	HA	5122834	○	BE.. 20 TE.. 20	**AP12-50162** 5118706 M_A = 7Nm	**IP20** 5088521
20	20	18	140	50	2	**CEB00 BE20.020 Z02 140**	HA	5122835	●			
20	20	18	190	75	2	**CEB00 BE20.020 Z02 190**	HA	5122836	●			
25	25	22,4	160	60	2	**CEB00 BE25.025 Z02 160**	HA	5122837	○	BE.. 25 TE.. 25	**AP12-60200** 5118707 M_A = 8Nm	**IP25** 5118727
25	25	22,4	210	90	2	**CEB00 BE25.025 Z02 210**	HA	5122838	●			
32	32	28,6	190	65	2	**CEB00 BE32.032 Z02 190**	HA	5122839	○	BE.. 32 TE.. 32	**AP12-80250** 5118709 M_A = 20Nm	**IP40** 5118728
32	32	28,6	240	105	2	**CEB00 BE32.032 Z02 240**	HA	5122840	○			

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5122820 o o CEB00 BE08.008 Z02 80

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

Fresa con attacco filettato / BE.. & TE..
Fresa atornillable / BE.. & TE..







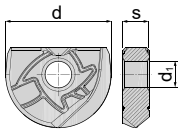
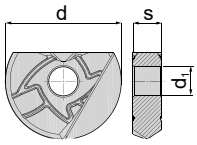
Dimensioni [mm] Dimensión [mm]							Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad		Ricambi Recambios	
D_C	d_1	h	L	L_1	M	z						
8	7,7	36	23	23	4,5	2	**BS00 BE08.008 Z02 077 M4.5**	5136986	●	BE.. 08 TE.. 08	**AP12-25063** 5118702 M_A = 1,4Nm	**IP7** 5118123
8	9,7	36,5	23	13*	6	2	**BS00 BE08.008 Z02 M6**	5117344	●			
10	9,7	36,5	23	23	6	2	**BS00 BE10.010 Z02 M6**	5117345	●	BE.. 10 TE.. 10	**AP12-30077** 5118703 M_A = 2,5Nm	**IP8** 5088519
12	9,7	36,5	23	23	6	2	**BS00 BE12.012 Z02 M6**	5117347	●	BE.. 12 TE.. 12	**AP12-35095** 5118704 M_A = 3,5Nm	**IP10** 5118726
12	12,7	44	28	17,5*	8	2	**BS00 BE12.012 Z02 M8**	5117348	●			
16	12,7	44	28	28	8	2	**BS00 BE16.016 Z02 M8**	5117349	●	BE.. 16 TE.. 16	**AP12-40133** 5118705 M_A = 5Nm	**IP15** 5088520
16	15,4	46	28	28	10	2	**BS00 BE16.016 Z02 M10**	5117350	●			
20	17,7	46	28	28	10	2	**BS00 BE20.020 Z02 M10**	5117351	●	BE.. 20 TE.. 20	**AP12-50162** 5118706 M_A = 7Nm	**IP20** 5088521
25	20,7	55	35	35	12	2	**BS00 BE25.025 Z02 M12**	5117372	●	BE.. 25 TE.. 25	**AP12-60200** 5118707 M_A = 8Nm	**IP25** 5118727
32	28,7	65	43	43	16	2	**BS00 BE32.032 Z02 M16**	5117373	●	BE.. 32 TE.. 32	**AP12-80250** 5118709 M_A = 20Nm	**IP40** 5118728

* max. Lunghezza di applicazione in mm
max. Longitud de trabajo en mm

Troverete le prolunghe in metallo duro corrispondenti a pagina 316
Encontrará las extensiones de carburo correspondientes en la página 316

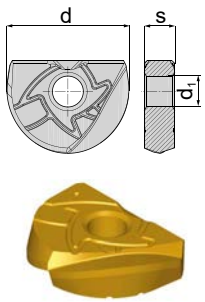
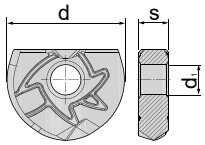
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5136986 o o BS00 BE08.008 Z02 077 M4.5

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

N = Numero taglienti N = Número de filos de corte	**Codice articolo** **Denominación**	Grado di metallo duro Grados de carburo	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]		
					d	s	d_1
 	**BE12-FHF**	BCH03M	5117377	●	12	2,99	3,5
	BE12-SHF	BCH10M	5117378	●	12	2,99	3,5
	BE12-SHF	BCH23M	5117382	○	12	2,99	3,5
	BE12-MHF	BCH30M	5117384	●	12	2,99	3,5
	BE16-FHF	BCH03M	5117355	○	16	3,99	4
	BE16-SHF	BCH10M	5117356	●	16	3,99	4
	BE16-SHF	BCH23M	5117364	●	16	3,99	4
	BE16-MHF	BCH30M	5117365	●	16	3,99	4
	BE20-FHF	BCH03M	5117680	●	20	4,99	5
	BE20-SHF	BCH10M	5117681	●	20	4,99	5
	BE20-SHF	BCH23M	5117682	●	20	4,99	5
	BE20-MHF	BCH30M	5117683	●	20	4,99	5
	BE25-SHF	BCH10M	5117684	○	25	5,99	6
	BE25-SHF	BCH23M	5117485	○	25	5,99	6
	BE25-MHF	BCH30M	5117488	●	25	5,99	6
	BE32-SHF	BCH10M	5117494	●	32	6,99	8
	BE32-SHF	BCH23M	5117496	◑	32	6,99	8
	BE32-MHF	BCH30M	5117499	◑	32	6,99	8
N = 2							
 	**BE08-MHN**	BCH10M	5117502	●	8	2,39	2,5
	BE08-MHN	BCH23M	5117505	●	8	2,39	2,5
	BE08-MHN	BCH30M	5117506	●	8	2,39	2,5
	BE10-MHN	BCH10M	5117511	●	10	2,59	3
	BE10-MHN	BCH23M	5117513	●	10	2,59	3
	BE10-MHN	BCH30M	5117514	●	10	2,59	3
	BE12-SHN	BCH03M	5117388	●	12	2,99	3,5
	BE12-MHN	BCH10M	5117389	●	12	2,99	3,5
	BE12-MHN	BCH23M	5117390	●	12	2,99	3,5
	BE12-MHN	BCH30M	5117391	●	12	2,99	3,5
	BE16-SHN	BCH03M	5117366	●	16	3,99	4
	BE16-MHN	BCH10M	5117367	●	16	3,99	4
	BE16-MHN	BCH23M	5117368	●	16	3,99	4
	BE16-MHN	BCH30M	5117369	●	16	3,99	4
	BE20-SHN	BCH03M	5117519	●	20	4,99	5
	BE20-MHN	BCH10M	5117520	●	20	4,99	5
	BE20-MHN	BCH23M	5117522	●	20	4,99	5
	BE20-MHN	BCH30M	5117524	●	20	4,99	5
	BE25-MHN	BCH10M	5117526	●	25	5,99	6
	BE25-MHN	BCH23M	5117527	●	25	5,99	6
	BE25-MHN	BCH30M	5117528	●	25	5,99	6
	BE32-MHN	BCH10M	5117530	●	32	6,99	8
	BE32-MHN	BCH23M	5117532	●	32	6,99	8
	BE32-MHN	BCH30M	5117533	●	32	6,99	8
N = 2							

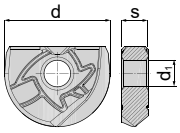
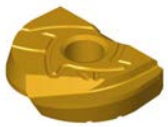
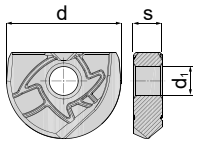
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 10 Pezzi piezas 5117377 o o BE12-FHF BCH03M

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

N = Numero taglienti N = Número de filos de corte	**Codice articolo** **Denominación**	Grado di metallo duro Grados de carburo	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]		
					d	s	d_1
	**BE08-FHF2**	BCH13M	5155325	●	8	2,39	2,5
	BE10-FHF2	BCH13M	5155327	●	10	2,59	3
	BE12-FHF2	BCH13M	5155330	●	12	2,99	3,5
	BE16-FHF2	BCH13M	5154846	●	16	3,99	4
	BE20-FHF2	BCH13M	5155331	●	20	4,99	5
	BE25-FHF2	BCH13M	5168770	●	25	5,99	6
	BE32-FHF2	BCH13M	5165828	●	32	6,99	8
N = 2							
	**BE08-MHN2**	BCH10M	5133146	●	8	2,39	2,5
	BE08-SHN2	BCH23M	5133147	●	8	2,39	2,5
	BE08-MHN2	BCH30M	5133148	●	8	2,39	2,5
	BE10-MHN2	BCH10M	5133149	●	10	2,59	3
	BE10-SHN2	BCH23M	5133150	●	10	2,59	3
	BE10-MHN2	BCH30M	5133151	●	10	2,59	3
	BE12-FHN2	BCH03M	5131968	●	12	2,99	3,5
	BE12-MHN2	BCH10M	5131970	●	12	2,99	3,5
	BE12-SHN2	BCH23M	5131971	●	12	2,99	3,5
	BE12-MHN2	BCH30M	5131973	○	12	2,99	3,5
	BE16-FHN2	BCH03M	5131969	●	16	3,99	4
	BE16-MHN2	BCH10M	5131975	●	16	3,99	4
	BE16-SHN2	BCH23M	5131976	○	16	3,99	4
	BE16-MHN2	BCH30M	5131977	○	16	3,99	4
	BE20-FHN2	BCH03M	5133145	○	20	4,99	5
	BE20-MHN2	BCH10M	5133152	●	20	4,99	5
	BE20-SHN2	BCH23M	5133153	○	20	4,99	5
	BE20-MHN2	BCH30M	5133154	●	20	4,99	5
	BE25-MHN2	BCH10M	5133155	○	25	5,99	6
	BE25-SHN2	BCH23M	5133156	○	25	5,99	6
	BE25-MHN2	BCH30M	5133157	●	25	5,99	6
	BE32-MHN2	BCH10M	5144243	◑	32	6,99	8
	BE32-SHN2	BCH23M	5144244	●	32	6,99	8
	BE32-MHN2	BCH30M	5144245	◑	32	6,99	8
N = 2							

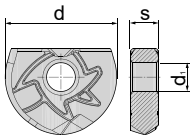
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 10 Pezzi piezas 5155325 o o BE08-FHF2 BCH13M

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

N = Numero taglienti N = Número de filos de corte	**Codice articolo** **Denominación**	Grado di metallo duro Grados de carburo	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [INCH] Medidas [PULG.]		
					d	s	d_1
 	**BE0312-SHF**	BCH10M	5151437	○	0.312	0.094	0.098
	BE0312-SHF	BCH23M	5151438	○	0.312	0.094	0.098
	BE0312-MHF	BCH30M	5151439	○	0.312	0.094	0.098
	BE0375-SHF	BCH10M	5151443	●	0.375	0.100	0.118
	BE0375-SHF	BCH23M	5151444	●	0.375	0.100	0.118
	BE0375-MHF	BCH30M	5151445	○	0.375	0.100	0.118
	BE0500-FHF	BCH03M	5151451	○	0.500	0.118	0.138
	BE0500-SHF	BCH10M	5151454	●	0.500	0.118	0.138
	BE0500-SHF	BCH23M	5151455	●	0.500	0.118	0.138
	BE0500-MHF	BCH30M	5151456	○	0.500	0.118	0.138
	BE0625-FHF	BCH03M	5151461	○	0.625	0.157	0.157
	BE0625-SHF	BCH10M	5151462	○	0.625	0.157	0.157
	BE0625-SHF	BCH23M	5151463	○	0.625	0.157	0.157
	BE0625-MHF	BCH30M	5151464	○	0.625	0.157	0.157
	BE0750-FHF	BCH03M	5147172	○	0.750	0.196	0.196
	BE0750-SHF	BCH10M	5147176	●	0.750	0.196	0.196
	BE0750-SHF	BCH23M	5147177	○	0.750	0.196	0.196
	BE0750-MHF	BCH30M	5147178	○	0.750	0.196	0.196
	BE1000-SHF	BCH10M	5151469	●	1.000	0.236	0.236
	BE1000-SHF	BCH23M	5151470	●	1.000	0.236	0.236
	BE1000-MHF	BCH30M	5151471	○	1.000	0.236	0.236
	BE1250-SHF	BCH10M	5151475	○	1.250	0.275	0.315
	BE1250-SHF	BCH23M	5151476	○	1.250	0.275	0.315
	BE1250-MHF	BCH30M	5151477	○	1.250	0.275	0.315
N = 2							
 	**BE0312-FHF2**	BCH13M	5156144	○	0.312	0.094	0.098
	BE0375-FHF2	BCH13M	5156147	○	0.375	0.100	0.118
	BE0500-FHF2	BCH13M	5156148	○	0.500	0.118	0.138
	BE0625-FHF2	BCH13M	5156160	○	0.625	0.157	0.157
	BE0750-FHF2	BCH13M	5156161	○	0.750	0.196	0.196
N = 2							

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 10 Pezzi piezas 5151437 o o BE0312-SHF BCH10M

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda



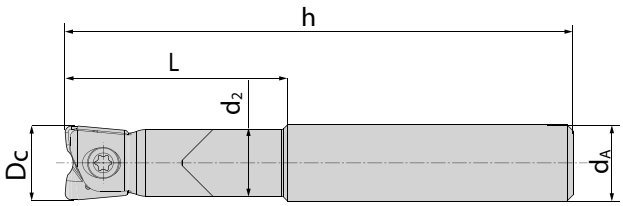


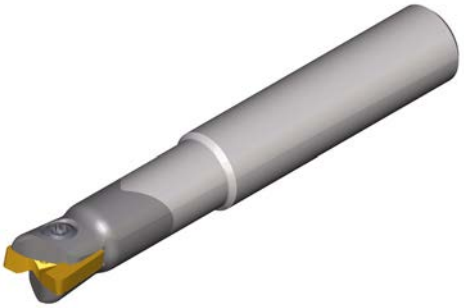
N = Numero taglienti N = Número de filos de corte	**Codice articolo** **Denominación**	Grado di metallo duro Grados de carburo	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [INCH] Medidas [PULG.]		
					d	s	d_1
	BE0312-MHN2	BCH10M	5151440	○	0.312	0.094	0.098
	BE0312-SHN2	BCH23M	5151441	○	0.312	0.094	0.098
	BE0312-MHN2	BCH30M	5151442	○	0.312	0.094	0.098
	BE0375-MHN2	BCH10M	5151447	●	0.375	0.10	0.118
	BE0375-SHN2	BCH23M	5151448	●	0.375	0.10	0.118
	BE0375-MHN2	BCH30M	5151449	○	0.375	0.10	0.118
	BE0500-FHN2	BCH03M	5151457	○	0.500	0.118	0.138
	BE0500-MHN2	BCH10M	5151458	●	0.500	0.118	0.138
	BE0500-SHN2	BCH23M	5151459	●	0.500	0.118	0.138
	BE0500-MHN2	BCH30M	5151460	○	0.500	0.118	0.138
	BE0625-FHN2	BCH03M	5151465	○	0.625	0.157	0.157
	BE0625-MHN2	BCH10M	5151466	○	0.625	0.157	0.157
	BE0625-SHN2	BCH23M	5151467	○	0.625	0.157	0.157
	BE0625-MHN2	BCH30M	5151468	○	0.625	0.157	0.157
	BE0750-FHN2	BCH03M	5147174	○	0.750	0.196	0.196
	BE0750-MHN2	BCH10M	5147179	○	0.750	0.196	0.196
	BE0750-SHN2	BCH23M	5147180	○	0.750	0.196	0.196
	BE0750-MHN2	BCH30M	5147181	○	0.750	0.196	0.196
	BE1000-MHN2	BCH10M	5151472	●	1.000	0.236	0.236
	BE1000-SHN2	BCH23M	5151473	●	1.000	0.236	0.236
	BE1000-MHN2	BCH30M	5151474	○	1.000	0.236	0.236
	BE1250-MHN2	BCH10M	5151478	○	1.250	0.275	0.315
	BE1250-SHN2	BCH23M	5151479	○	1.250	0.275	0.315
	BE1250-MHN2	BCH30M	5151480	○	1.250	0.275	0.315
N = 2							

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 10 Pezzi piezas 5151440 o o BE0312-MHN2 BCH10M

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

Fresa a candela Cilindrico Form B Codolo in metallo duro integrale / TE..
Fresa tipo endmill recto tipo B, mango/Zanco de carburo sólido / TE..









Dimensioni [mm] Dimensión [mm]						Codice articolo Denominación	Codolo Mango/ Zanco	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad		Ricambi Recambios	
D_C	d_A	d_2	h	L	z							
8	8	7	80	25	2	**CEB90 TE08.008 Z02 80**	HA	5149510	●	TE.. 08	**AP12-25063** 5118702 M_A = 1,4Nm	**IP7** 5118123
8	8	7	100	25	2	**CEB90 TE08.008 Z02 100**	**HA**	5149511	●			
8	8	7	150	75	2	**CEB90 TE08.008 Z02 150**	**HA**	5149512	○			
10	10	8,8	80	35	2	**CEB90 TE10.010 Z02 80**	**HA**	5149528	○	TE.. 10	**AP12-30077** 5118703 M_A = 2,5Nm	**IP8** 5088519
10	10	8,8	120	35	2	**CEB90 TE10.010 Z02 120**	**HA**	5149513	●			
10	10	8,8	150	50	2	**CEB90 TE10.010 Z02 150**	**HA**	5149514	●			
12	12	10,5	80	35	2	**CEB90 TE12.012 Z02 80**	**HA**	5149515	●	TE.. 12	**AP12-35095** 5118704 M_A = 3,5Nm	**IP10** 5118726
12	12	10,5	120	35	2	**CEB90 TE12.012 Z02 120**	**HA**	5149516	●			
12	12	10,5	160	50	2	**CEB90 TE12.012 Z02 160**	**HA**	5149517	●			
16	16	14	100	40	2	**CEB90 TE16.016 Z02 100**	**HA**	5149518	●	TE.. 16	**AP12-40133** 5118705 M_A = 5Nm	**IP15** 5088520
16	16	14	140	40	2	**CEB90 TE16.016 Z02 140**	**HA**	5149519	●			
16	16	14	140	55	2	**CEB90 TE16.016 Z02 140 55**	**HA**	5149529	○			
16	16	14	175	55	2	**CEB90 TE16.016 Z02 175**	**HA**	5149520	●			
20	20	18	100	50	2	**CEB90 TE20.020 Z02 100**	**HA**	5149521	○	TE.. 20	**AP12-50162** 5118706 M_A = 7Nm	**IP20** 5088521
20	20	18	140	50	2	**CEB90 TE20.020 Z02 140**	**HA**	5149522	●			
20	20	18	190	75	2	**CEB90 TE20.020 Z02 190**	**HA**	5149523	●			
25	25	22,4	160	60	2	**CEB90 TE25.025 Z02 160**	**HA**	5149524	○	TE.. 25	**AP12-60200** 5118707 M_A = 8Nm	**IP25** 5118727
25	25	22,4	210	90	2	**CEB90 TE25.025 Z02 210**	**HA**	5149525	●			

Descrizione Inserto BALL*tec* / TORRO*tec*
Descripción Inserto BALL*tec* / TORRO*tec*

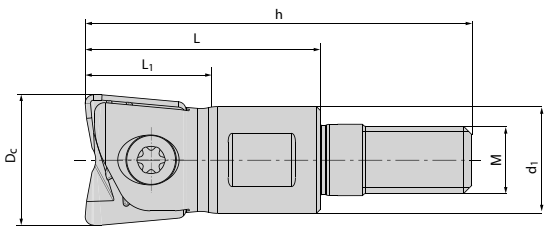
FHF = **F**inishing **H**ard **F**ine
MHF = **M**edium **H**ard **F**ine
SHF = **S**emifinishing **H**ard Fine

FHN2 = **F**inishing **H**ard **N**eutral 2
MHN = **M**edium **H**ard **N**eutral
MHN2 = **M**edium **H**ard **N**eutral 2
SHN = **S**emifinishing **H**ard **N**eutral
SHN2 = **S**emifinishing **H**ard **N**eutral 2

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5149510 o o CEB90 TE08.008 Z02 80

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

Fresa con attacco filettato / TE..
Fresa atornillable / TE..





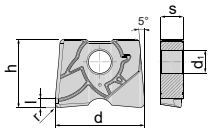
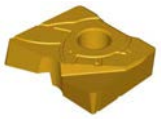
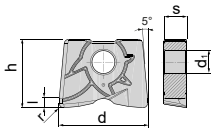
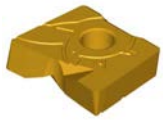
Dimensioni [mm] Dimensión [mm]							Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad		Ricambi Recambios	
D_C	d_1	h	L	L_1	M	z						
8	7,7	36	23	23	4,5	2	**BS90 TE08.008 Z02 077 M4.5**	5149530	●	TE.. 08	**AP12-25063** 5118702 M_A = 1,4Nm	**IP7** 5118123
8	9,7	36,5	23	13*	6	2	**BS90 TE08.008 Z02 M6**	5136370	○			
10	9,7	36,5	23	23	6	2	**BS90 TE10.010 Z02 M6**	5136372	●	TE.. 10	**AP12-30077** 5118703 M_A = 2,5Nm	**IP8** 5088519
12	9,7	36,5	23	23	6	2	**BS90 TE12.012 Z02 M6**	5136376	●	TE.. 12	**AP12-35095** 5118704 M_A = 3,5Nm	**IP10** 5118726
12	12,7	44,0	28	17,5*	8	2	**BS90 TE12.012 Z02 M8**	5136377	●			
16	12,7	44,0	28	28	8	2	**BS90 TE16.016 Z02 M8**	5136379	●	TE.. 16	**AP12-40133** 5118705 M_A = 5Nm	**IP15** 5088520
16	15,4	46,0	28	28	10	2	**BS90 TE16.016 Z02 M10**	5136513	●			
20	17,7	46,0	28	28	10	2	**BS90 TE20.020 Z02 M10**	5136382	●	TE.. 20	**AP12-50162** 5118706 M_A = 7Nm	**IP20** 5088521
25	20,7	55,0	35	35	12	2	**BS90 TE25.025 Z02 M12**	5136384	●	TE.. 25	**AP12-60200** 5118707 M_A = 8Nm	**IP25** 5118727

* max. Lunghezza di applicazione in mm
max. Longitud de trabajo en mm

Troverete le prolunghe in metallo duro corrispondenti a pagina 316
Encontrará las extensiones de carburo correspondientes en la página 316

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5149530 o o BS90 TE08.008 Z02 077 M4.5

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

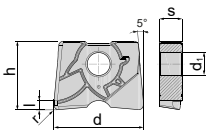
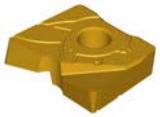
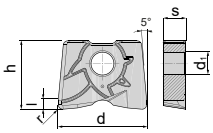
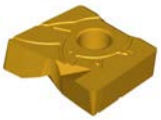
N = Numero taglienti N = Número de filos de corte	**Codice articolo** **Denominación**	Grado di metallo duro Grados de carburo	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]					
					h	l	d	s	d_1	r
 	**TE 0810-SHF**	BCH10M	5136374	●	7	2	8	2,4	2,5	1
	TE 1005-SHF	BCH10M	5143786	●	8,5	2	10	2,6	3	0,5
	TE 1010-SHF	BCH10M	5136385	●	8,5	2	10	2,6	3	1
	TE 1015-SHF	BCH10M	5143787	○	8,5	2	10	2,6	3	1,5
	TE 1205-SHF	BCH10M	5143790	●	10	2	12	3	3,5	0,5
	TE 1210-SHF	BCH10M	5136390	●	10	2	12	3	3,5	1
	TE 1215-SHF	BCH10M	5143791	○	10	2	12	3	3,5	1,5
	TE 1220-SHF	BCH10M	5136391	○	10	3	12	3	3,5	2
	TE 1605-SHF	BCH10M	5143793	○	12	2	16	4	4	0,5
	TE 1610-SHF	BCH10M	5136396	●	12	2	16	4	4	1
	TE 1615-SHF	BCH10M	5143794	○	12	2	16	4	4	1,5
	TE 1630-SHF	BCH10M	5136397	●	12	4	15	4	4	3
	TE 2010-SHF	BCH10M	5136402	●	15	2	20	5	5	1
	TE 2040-SHF	BCH10M	5136403	○	15	5	20	5	5	4
	TE 2510-SHF	BCH10M	5136413	●	18,5	2	25	6	6	1
	TE 2550-SHF	BCH10M	5136414	○	18,5	6	25	6	6	5
N = 2										
 	**TE 0805-MHN**	BCH10M	5152007	○	7	1,5	8	2,4	2,5	0,5
	TE 0806-MHN	BCH10M	5136378	○	7	1,6	8	2,4	2,5	0,6
	TE 0810-MHN	BCH10M	5136381	○	7	2	8	2,4	2,5	1
	TE 0820-MHN	BCH10M	5152010	○	7	3	8	2,4	2,5	2,0
	TE 1005-MHN	BCH10M	5136386	○	8,5	1,5	10	2,6	3	0,5
	TE 1008-MHN	BCH10M	5136387	●	8,5	1,8	10	2,6	3	0,8
	TE 1010-MHN	BCH10M	5136388	●	8,5	2	10	2,6	3	1
	TE 1015-MHN	BCH10M	5143789	○	8,5	2	10	2,6	3	1,5
	TE 1205-MHN	BCH10M	5136392	●	10	1,5	12	3	3,5	0,5
	TE 1210-MHN	BCH10M	5136393	●	10	2	12	3	3,5	1
	TE 1215-MHN	BCH10M	5143792	○	10	2	12	3	3,5	1,5
	TE 1220-MHN	BCH10M	5136394	○	10	3	12	3	3,5	2
	TE 1605-MHN	BCH10M	5143795	○	12	2	16	4	4	0,5
	TE 1610-MHN	BCH10M	5136399	●	12	2	16	4	4	1
	TE 1615-MHN	BCH10M	5143796	○	12	2	16	4	4	1,5
	TE 1630-MHN	BCH10M	5136400	●	12	4	16	4	4	3
	TE 2010-MHN	BCH10M	5136404	●	15	2	20	5	5	1
	TE 2040-MHN	BCH10M	5136409	●	15	5	20	5	5	4
	TE 2510-MHN	BCH10M	5136415	○	18,5	2	25	6	6	1
	TE 2550-MHN	BCH10M	5136417	○	18,5	6	25	6	6	5
N = 2										

Descrizione Inserto TORRO*tec*
Descripción Inserto TORRO*tec*

SHF = Semifinishing **H**ard Fine
MHN = Medium **H**ard **N**eutral

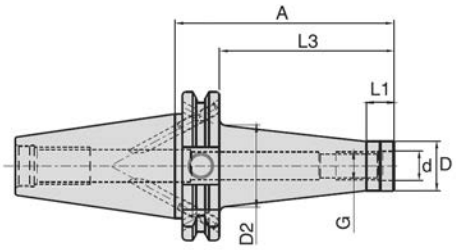
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 10 Pezzi piezas 5136374 o o TE 0810-SHF BCH10M

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

N = Numero taglienti N = Número de filos de corte	**Codice articolo** **Denominación**	Grado di metallo duro Grados de carburo	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [INCH] Medidas [PULG.]					
					h	l	d	s	d_1	r
	**TE 03120015-SHF**	BCH10M	5151517	○	0.273	0.054	0.312	0.094	0.098	0.015
	TE 03120031-SHF	BCH10M	5151519	○	0.273	0.070	0.312	0.094	0.098	0.031
	TE 03120062-SHF	BCH10M	5151520	○	0.273	0.100	0.312	0.094	0.098	0.062
	TE 03750015-SHF	BCH10M	5151524	○	0.324	0.054	0.375	0.102	0.119	0.015
	TE 03750031-SHF	BCH10M	5151525	●	0.324	0.070	0.375	0.102	0.119	0.031
	TE 03750062-SHF	BCH10M	5151526	●	0.324	0.100	0.375	0.102	0.119	0.062
	**TE 05000015-SHF**	BCH10M	5151532	○	0.406	0.054	0.500	0.119	0.138	0.015
	TE 05000031-SHF	BCH10M	5151533	●	0.406	0.070	0.500	0.119	0.138	0.031
	TE 05000062-SHF	BCH10M	5151534	●	0.406	0.100	0.500	0.119	0.138	0.062
	TE 06250031-SHF	BCH10M	5151541	○	0.468	0.070	0.625	0.137	0.157	0.031
	TE 06250062-SHF	BCH10M	5151542	○	0.468	0.100	0.625	0.137	0.157	0.062
	TE 06250125-SHF	BCH10M	5151543	○	0.468	0.165	0.625	0.137	0.157	0.125
	TE 07500031-SHF	BCH10M	5147182	●	0.570	0.070	0.750	0.197	0.197	0.031
	TE 07500062-SHF	BCH10M	5151548	●	0.570	0.100	0.750	0.197	0.197	0.062
	TE 07500125-SHF	BCH10M	5151549	○	0.570	0.165	0.750	0.197	0.197	0.125
	TE 10000031-SHF	BCH10M	5151553	●	0.732	0.070	1.000	0.236	0.236	0.031
	TE 10000062-SHF	BCH10M	5151554	●	0.732	0.100	1.000	0.236	0.236	0.062
	TE 10000125-SHF	BCH10M	5151556	○	0.732	0.165	1.000	0.236	0.236	0.125
	TE 10000250-SHF	BCH10M	5151557	○	0.732	0.290	1.000	0.236	0.236	0.250
N = 2										
	**TE 03120015-MHN**	BCH10M	5151521	○	0.273	0.054	0.312	0.094	0.098	0.015
	TE 03120031-MHN	BCH10M	5151522	○	0.273	0.070	0.312	0.094	0.098	0.031
	TE 03120062-MHN	BCH10M	5151523	○	0.273	0.100	0.312	0.094	0.098	0.062
	TE 03750015-MHN	BCH10M	5151527	○	0.324	0.054	0.375	0.102	0.118	0.015
	TE 03750031-MHN	BCH10M	5151528	○	0.324	0.070	0.375	0.102	0.118	0.031
	TE 03750062-MHN	BCH10M	5151529	●	0.324	0.100	0.375	0.102	0.118	0.063
	**TE 05000015-MHN**	BCH10M	5151535	○	0.406	0.054	0,500	0.119	0.138	0.015
	TE 05000031-MHN	BCH10M	5151537	●	0.406	0.070	0,500	0.119	0.138	0.031
	TE 05000062-MHN	BCH10M	5151538	●	0.406	0.100	0,500	0.119	0.138	0.062
	TE 06250031-MHN	BCH10M	5151544	○	0.470	0.070	0.625	0.157	0.157	0.031
	TE 06250062-MHN	BCH10M	5151545	○	0.470	0.100	0.625	0.157	0.157	0.062
	TE 06250125-MHN	BCH10M	5151546	○	0.470	0.165	0.625	0.157	0.157	0.125
	TE 07500031-MHN	BCH10M	5147184	●	0.570	0.070	0.750	0.197	0.197	0.031
	TE 07500062-MHN	BCH10M	5151551	●	0.570	0.100	0.750	0.197	0.197	0.062
	TE 07500125-MHN	BCH10M	5151552	○	0.570	0.165	0.750	0.197	0.197	0.125
	TE 10000031-MHN	BCH10M	5151558	●	0.736	0.070	1.000	0.236	0.236	0.031
	TE 10000062-MHN	BCH10M	5151559	●	0.736	0.100	1.000	0.236	0.236	0.062
	TE 10000125-MHN	BCH10M	5151560	○	0.736	0.165	1.000	0.236	0.236	0.125
	TE 10000250-MHN	BCH10M	5151561	○	0.736	0.290	1.000	0.236	0.236	0.250
N = 2										

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 10 Pezzi piezas 5151517 o o TE 03120015-SHF BCH10M

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

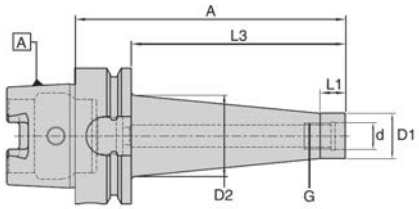




Mandrino SK40 per fresa con attacco filettato Portaherramientas SK40 para fresa atornillable			
BALL*tec* / TORRO*tec* Ø Dc	SK40-Codice SK40-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø8-12mm	WTA/M6-44/SK40	5054973	◑
Ø12-16mm	WTA/M8-44/SK40	5054979	●
Ø16-20mm	WTA/M10-44/SK40	5054983	●
Ø25mm	WTA/M12-44/SK40	5054993	●
Ø32-40mm	WTA/M16-44/SK40	5054999	●

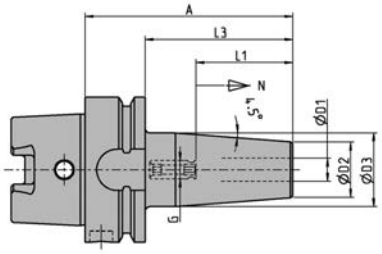
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5054973 o o WTA/M6-44/SK40
Documenti dettagliati e dimensioni possono essere trovati da pagina 328
Documentos y descripciones detalladas se encuentran en la página 328

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ Disponibile a breve termine Disponible a corto plazo





Mandrino HSK-A63 per fresa con attacco filettato Portaherramientas HSK-A63 para fresa atornillable				Mandrino HSK-A100 per fresa con attacco filettato Portaherramientas HSK-A100 para fresa atornillable			
BALL*tec* / TORRO*tec* Ø Dc	HSK-A63-Codice HSK-A63-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	BALL*tec* / TORRO*tec* Ø Dc	HSK-A100-Codice HSK-A100-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø12-16mm	WTA/M8-51/HSK-A63	5055783	●	Ø20mm	WTA/M10-79/HSK-A100	5055798	●
Ø16-20mm	WTA/M10-51/HSK-A63	5055786	●	Ø25mm	WTA/M12-79/HSK-A100	5055801	●
Ø25mm	WTA/M12-51/HSK-A63	5055790	●	Ø32-40mm	WTA/M16-79/HSK-A100	5055804	●
Ø32-40mm	WTA/M16-51/HSK-A63	5055794	●				





Mandrino HSK-A63 per fresa a candela / Mandrino a calettamento termico Portaherramientas HSK-A63 para mango/Zanco cilíndrico / Sujeción térmica				Mandrino HSK-A100 per fresa a candela / Mandrino a calettamento termico Portaherramientas HSK-A100 para mango/Zanco cilíndrico / Sujeción térmica			
BALL*tec* / TORRO*tec* Ø Dc	HSK-A63-Codice HSK-A63-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	BALL*tec* / TORRO*tec* Ø Dc	HSK-A100-Codice HSK-A100-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø8mm	T0800/HSK-A63	6726202	●	Ø8mm	T0800/HSK-A100	6726343	◑
Ø10mm	T1000/HSK-A63	6726203	●	Ø10mm	T1000/HSK-A100	6726344	●
Ø12mm	T1200/HSK-A63	6726204	●	Ø12mm	T1200/HSK-A100	6726345	●
Ø16mm	T1600/HSK-A63	6726206	●	Ø16mm	T1600/HSK-A100	6726347	●
Ø20mm	T2000/HSK-A63	6726207	●	Ø20mm	T2000/HSK-A100	6726349	●
Ø25mm	T2500/HSK-A63	6726208	●	Ø25mm	T2500/HSK-A100	6726350	●
Ø32mm	T3200/HSK-A63	6726209	●	Ø32mm	T3200/HSK-A100	6726351	●

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5055783 o o WTA/M8-51/HSK-A63
Documenti dettagliati e dimensioni possono essere trovati da pagina 328
Documentos y descripciones detalladas se encuentran en la página 328

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ Disponibile a breve termine Disponible a corto plazo

RHOMBIC*tec* 95P

Esecuzione Ejecución	**Fresa con attacco filettato 45°** **Fresa atornillable 45°** 
Gamma dei diametri metrici Rango de diámetros en sistema métrico	Ø 16 - 42 mm
Grandezza inserto Tamaño de inserto	CD.. 06

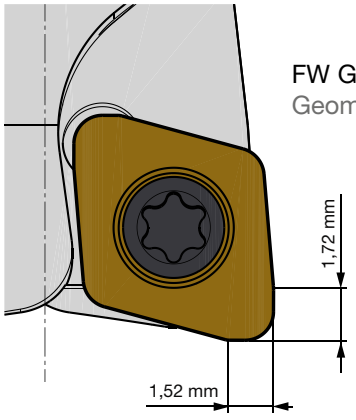
Caratteristiche particolari:

- Utensile universale per finitura utilizzabile su tutti i materiali e le applicazioni in commercio.
- Inserti particolarmente resistenti all'usura e realizzati con grande precisione.
- Geometria FW Wiper assiale e radiale per una maggiore produttività (ap & fz maggiormente possibile).
- Finitura senza vibrazioni anche a grandi profondità
- Diametro circolare di taglio Dc in combinazione con geometria FW inferiore di 0,15 mm

Características especiales:

- Herramienta de acabado de uso universal para todos los materiales y aplicaciones usuales.
- Insertos especialmente resistentes al desgaste y fabricadas con precisión.
- Geometría Wiper FW axial y radial para mayor productividad (es posible más ap y fz)
- Acabado exento sin vibraciones incluso en grandes profundidades
- Diámetro de corte Dc, en combinación con geometría FW, más pequeño por 0.15mm

Geometria degli inserti Geometría del inserto	CD.. 06	
	Profondità taglio* Profundidad de corte* [mm] a_p max	Avanzamento* Avance* [mm] f_z
FH	0,10 **0,25** 1,00	0,08 **0,22** 0,33
FW	0,12 **0,25** 1,80	0,10 **0,25** 0,40

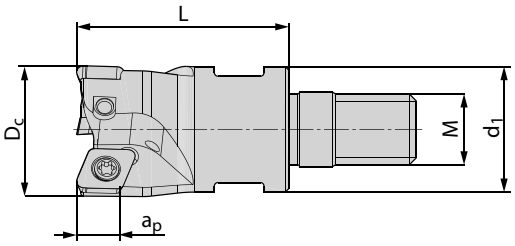


FW Geometrie
Geometría FW

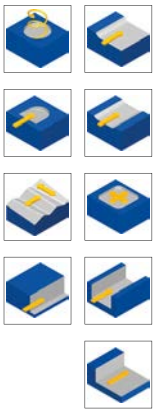
Velocità di taglio vedere pagina 202
Velocidad de corte en página 202

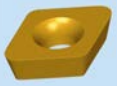
* I dati di taglio indicati sono da intendersi come valore indicativo e possono essere ottimizzati separatamente attraverso tentativi per ogni caso di applicazione.
* Los datos de corte indicados deben considerarse como valores orientativos que pueden optimizarse por separado para cada aplicación mediante pruebas en sitio.

Fresa con attacco filettato 95°P / CD.. 06
Fresa atornillable 95°P / CD.. 06





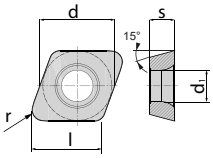
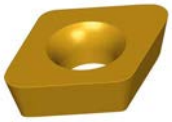


Dimensioni [mm] Dimension in [mm]						**Codice articolo** Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad		Ricambi Recambios	
*D_c	d_1	L	a_p	z	M						
16	12,7	23	6	2	8	**BS95 CD06.016 Z02 M8**	5117381	●	CDGX 06	Vite di serraggio Tornillo de fijación **AP17-25056** 5150331 M_A = 1,2Nm	Chiave Torx Llave Torx **IP7** 5118123
16	15,5	23	6	2	10	**BS95 CD06.016 Z02 M10**	5117405	●			
20	17,7	30	6	3	10	**BS95 CD06.020 Z03 M10**	5117383	●			
25	20,7	35	6	3	12	**BS95 CD06.025 Z03 M12**	5117385	●			
25	20,7	35	6	4	12	**BS95 CD06.025 Z04 M12**	5117386	●			
35	28,7	43	6	5	16	**BS95 CD06.035 Z05 M16**	5131668	●			
42	28,7	43	6	6	16	**BS95 CD06.042 Z06 M16**	5131669	●			

*in combinazione con le geometrie degli inserti FW, il Dc (diametro di taglio) è diminuire di 0,15 mm
*en combinación con geometrías de inserto FW, el Dc (diámetro de corte) disminuir en 0.15 mm

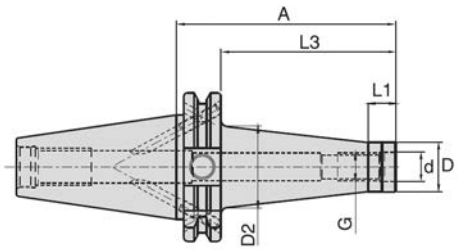
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5117381 o o BS95 CD06.016 Z02 M8
Troverete le prolunghe in metallo duro corrispondenti a pagina 316
Encontrará las extensiones de carburo correspondientes en la página 316

Inserti / Insertos

N = Numero taglienti N = Número de filos de corte	**Codice articolo** Denominación	Grado di metallo duro Grados de carburo	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]				
					l	d	s	d_1	r
	**CDGX 060210 SR-FH**	BCH03M	5117602	●	5,8	6,5	2,38	2,9	1
	CDGX 060210 SR-FH	BCH10M	5117603	●	5,8	6,5	2,38	2,9	1
	CDGX 060210 SR-FH	BCH23M	5117604	●	5,8	6,5	2,38	2,9	1
	CDGX 060210 SR-FH	BCH30M	5117605	●	5,8	6,5	2,38	2,9	1
	CDGX 060210 SR-FW	BCH03M	5117606	●	1,72	6,5	2,38	2,9	1
	CDGX 060210 SR-FW	BCH10M	5117608	●	1,72	6,5	2,38	2,9	1
 N = 2									

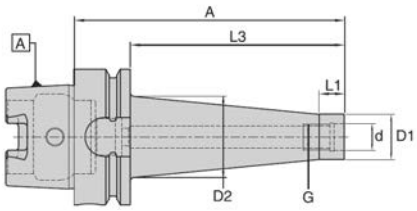
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 10 Pezzi piezas 5117602 o o CDGX 060210 SR-FH BCH03M

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda





Mandrino SK40 per fresa con attacco filettato Portaherramientas SK40 para fresa atornillable			
RHOMBIC*tec* 95P Ø Dc	SK40-Codice SK40-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø16mm	WTA/M8-44/SK40	5054979	●
Ø16-20mm	WTA/M10-44/SK40	5054983	●
Ø25mm	WTA/M12-44/SK40	5054993	●
Ø35mm	WTA/M16-44/SK40	5054999	●





Mandrino HSK-A63 per fresa con attacco filettato Portaherramientas HSK-A63 para fresa atornillable				Mandrino HSK-A100 per fresa con attacco filettato Portaherramientas HSK-A100 para fresa atornillable			
RHOMBIC*tec* 95P Ø Dc	HSK-A63-Codice HSK-A63-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	RHOMBIC*tec* 95P Ø Dc	HSK-A100-Codice HSK-A100-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø16mm	WTA/M8-51/HSK-A63	5055783	●	Ø16-20mm	WTA/M10-79/HSK-A100	5055798	●
Ø16-20mm	WTA/M10-51/HSK-A63	5055786	●	Ø25mm	WTA/M12-79/HSK-A100	5055801	●
Ø25mm	WTA/M12-51/HSK-A63	5055790	●	Ø35mm	WTA/M16-79/HSK-A100	5055804	●
Ø35mm	WTA/M16-51/HSK-A63	5055794	●				

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5054979 o o WTA/M8-44/SK40
Documenti dettagliati e dimensioni possono essere trovati da pagina 328
Documentos y descripciones detalladas se encuentran en la página 328

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

ISO Plunge 90P

Esecuzione Ejecución	**Fresa a manicotto** **Fresa de planeado**	**Fresa con attacco filettato** **Fresa atornillable**
		
Gamma dei diametri metrici Rango de diámetros en sistema métrico	Ø 42 - 80 mm	Ø 32 - 42 mm
Grandezza inserto Tamaño de inserto	VC.. 22	VC.. 22

Caratteristiche particolari:

- Fresa per lavorazioni in rampa su materiali non ferrosi
- Elevato angolo di rampa/realizzabile grazie allo speciale design del corpo base

Características especiales:

- Sistema de fresado especialmente diseñado para operaciones de inmersión en materiales no ferrosos
- Puede obtenerse un gran ángulo mecanizado en rampa gracias al diseño especial del cuerpo base

Geometría dell´inserto Geometria del inserto	**VCGT 22**	
	Profondità taglio* Profundidad de corte* [mm] a_p max	Avanzamento* Avance* [mm] f_z
MN	1,0 **7,5** 15,0	0,06 **0,18** 0,35

Angolo di rampa
Ángulo de mecanizado en rampa



Diametro della fresa Diámetro de la fresa	Angolo di rampa max. α Ángulo de mecanizado en rampa α max. **VCGT 22**
Ø 32	35°
Ø 42	23°
Ø 52	17°
Ø 66	12,5°
Ø 80	10°

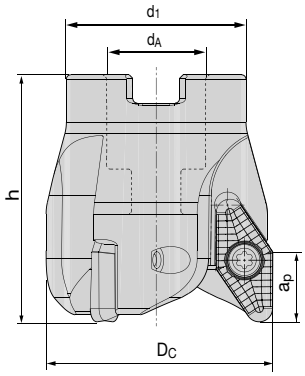
I colori delle illustrazioni degli inserti non devono necessariamente corrispondere agli originali!
¡Los colores en las ilustraciones de los insertos no son necesariamente idénticos a los del aspecto original!

Velocità di taglio vedere pagina 202
Velocidad de corte en página 202

* I dati di taglio indicati sono da intendersi come valore indicativo e possono essere ottimizzati separatamente attraverso tentativi per ogni caso di applicazione.
* Los datos de corte indicados deben considerarse como valores orientativos que pueden optimizarse por separado para cada aplicación mediante pruebas en sitio.

ISO Plunge 90P

Fresa a manicotto 90° / VC.. 22
Fresa para planeado 90° / VC.. 22







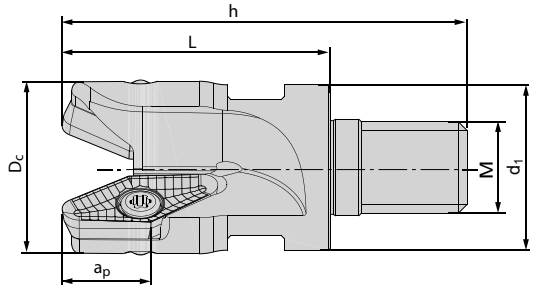
Dimensioni [mm] Medidas [mm]						Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios	
D_C	d_A	d_1	h	a_p	z☼					
42	16	32	55	15	3	**BF90 VC22.042 Z03**	5154254	◑	 Vite di serraggio Tornillo de fijación **AP13-45110** 5172494 M_A = 5Nm	 Chiave Torx Llave Torx **IP20** 5088521
52	22	40	55	15	3	**BF90 VC22.052 Z03**	5154258	◑		
66	27	50	56	15	4	**BF90 VC22.066 Z04**	5154261	◑		
80	27	60	56	15	4	**BF90 VC22.080 Z04**	5154294	◑		

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5154254 o o BF90 VC22 042 Z03

I colori delle illustrazioni degli inserti non devono necessariamente corrispondere agli originali!
¡Los colores en las ilustraciones de los insertos no son necesariamente idénticos a los del aspecto original!

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ Disponibile a breve termine Disponible a corto plazo

Fresa con attacco filettato 90° / VC.. 22
Fresa atornillable 90° / VC.. 22

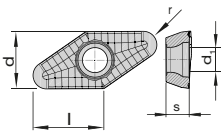
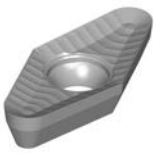






Dimensioni [mm] Medidas [mm]							Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios	
D_C	d_1	L	h	a_p	M	z☼					
32	29	47	71	15	16	2	**BS90 VC22.032 Z02 M16**	5154298	◑	 Vite di serraggio Tornillo de fijación **AP13-45110** 5172494 M_A = 5Nm	 Chiave Torx Llave Torx **IP20** 5088521
42	29	47	71	15	16	3	**BS90 VC22.042 Z03 M16**	5154299	●		

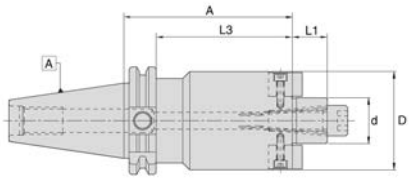
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5154298 o o BS90 VC22.032 Z02 M16

N = Numero taglienti N = Número de filos de corte	Codice articolo Denominación	Grado di metallo duro Grados de carburo	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	l	d	s	d_1	r
  N=2	**VCGT 220530-MN**	BWN10M	5173008	●	22,10	12,70	5,56	5,5	3,0
	VCGT 220530-MN	BCN10M	5173009	●	22,10	12,70	5,56	5,5	3,0

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 10 Pezzi piezas 5173008 o o VCGT 220530-MN BWN10M

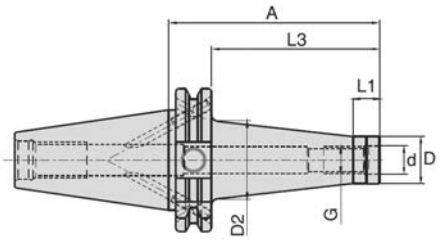
Troverete le prolunghe in metallo duro corrispondenti a pagina 316
Encontrará las extensiones de carburo correspondientes en la página 316

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ Disponibile a breve termine Disponible a corto plazo





Mandrino SK40 per fresa a manicotto Portaherramientas SK40 para fresa de planeado			
ISO Plunge 90P Ø Dc	SK40-Codice SK40-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø42mm	WSMH/16-35/SK40	4600822	●
Ø52mm	WSMH/22-35/SK40	4600823	●
Ø66-80mm	WSMH/27-40/SK40	4600824	●





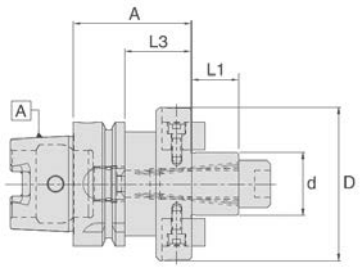
Mandrino SK40 per fresa con attacco filettato Portaherramientas SK40 para fresa atornillable			
ISO Plunge 90P Ø Dc	SK40-Codice SK40-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø32-42mm	WTA/M16-44/SK40	5054999	●

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 4600822 o o WSMH/16-35/SK40
Documenti dettagliati e dimensioni possono essere trovati da pagina 328
Documentos y descripciones detalladas se encuentran en la página 328

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

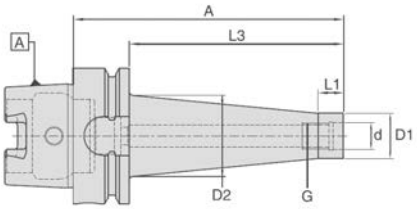
HSK-Portautensili per ISO Plunge 90P
HSK-Portaherramientas para ISO Plunge 90P

www.boehlerit.com





Mandrino HSK-A63 per fresa a manicotto Portaherramientas HSK-A63 para fresa de planeado				Mandrino HSK-A100 per fresa a manicotto Portaherramientas HSK-A100 para fresa de planeado			
ISO Plunge 90P Ø Dc	HSK-A63-Codice HSK-A63-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	ISO Plunge 90P Ø Dc	HSK-A100-Codice HSK-A100-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø42mm	WSMH/16-50/HSK-A63	4601763	●	Ø42mm	WSMH/16-50/HSK-A100	5056120	●
Ø52mm	WSMH/22-50/HSK-A63	4601765	●	Ø52mm	WSMH/22-50/HSK-A100	4601663	●
Ø66-80mm	WSMH/27-60/HSK-A63	4601767	●	Ø66-80mm	WSMH/27-50/HSK-A100	4601664	●



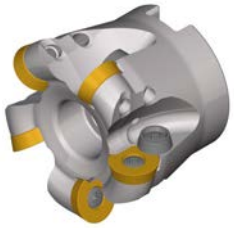


Mandrino HSK-A63 per fresa con attacco filettato Portaherramientas HSK-A63 para fresa atornillable				Mandrino HSK-A100 per fresa con attacco filettato Portaherramientas HSK-A100 para fresa atornillable			
ISO Plunge 90P Ø Dc	HSK-A63-Codice HSK-A63-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	ISO Plunge 90P Ø Dc	HSK-A100-Codice HSK-A100-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø32-42mm	WTA/M16-51/HSK-A63	5055794	●	Ø32-42mm	WTA/M16-79/HSK-A100	5055804	●

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 4601763 o o WSMH/16-50/HSK-A63
Documenti dettagliati e dimensioni possono essere trovati da pagina 328
Documentos y descripciones detalladas se encuentran en la página 328

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

ISO 00P

	Fresa a manicotto 45° Fresa para planear 45°	**Fresa a candela 45°** Fresa tipo endmill 45°	**Fresa con attacco filettato 45°** Fresa atornillable 45°
Esecuzione Ejecución			
Gamma dei diametri metrici Rango de diámetros en sistema métrico	Ø 40 - 160 mm	Ø 15 - 20 mm	Ø 10 - 42 mm
Gamma del diametro inch Rango de diámetros en sistema imperial	Ø 1 1/2" - 5"	-	-
Grandezza inserto Tamaño de inserto	RD.. 10, RD.. 12, RD.. 16	RD.. 07, RD.. 10	RD.. 05, RD.. 07, RD.. 10, RD.. 12, RD.. 16

Caratteristiche particolari:

- Sistema di utensili universale applicabile per l'ingegneria meccanica generica e la costruzione di stampi.
- Posizione di montaggio neutrale dell'inserto nell'utensile per una precisione ottimale di contorno.
- Protezione speciale nella sede dell'inserto del tagliente contro l'impatto dei trucioli.
- Ampia disponibilità di gamma per quanto riguarda gli inserti e gli utensili.
- Delicato comportamento di taglio grazie alla speciale geometria dell'inserto, nonostante la posizione di montaggio neutrale.

Características especiales:

- Sistema de herramientas de uso universal para la construcción general de maquinaria y la fabricación de moldes.
- Posición de montaje neutra de los insertos en los portaherramientas para una óptima precisión de contorno
- Protección especial contra el impacto de virutas en el asiento y filo del inserto
- Amplio surtido de insertos y portaherramientas.
- Comportamiento de corte suave gracias a la geometría especial de los insertos a pesar de la posición de montaje neutra

Geometria degli inserti Geometría del inserto	RD.. 0501		RD.. 0702		RD.. 1003	
	Profondità taglio* Profundidad de corte* [mm] a_p max	Avanzamento* Avance* [mm] f_z	Profondità taglio* Profundidad de corte* [mm] a_p max	Avanzamento* Avance* [mm] f_z	Profondità taglio* Profundidad de corte* [mm] a_p max	Avanzamento* Avance* [mm] f_z
MP	0,25 **0,70** 1,20	0,14 0,**26** 0,50	0,25 **1,00** 1,70	0,14 **0,27** 0,60	0,28 **1,50** 2,50	0,15 **0,28** 0,64
MM	0,25 **0,70** 1,20	0,13 **0,23** 0,45	0,25 **1,00** 1,70	0,13 **0,24** 0,52	0,26 **1,50** 2,50	0,14 **0,25** 0,55
MK	0,25 **0,70** 1,20	0,15 **0,27** 0,53	0,25 **1,00** 1,70	0,15 **0,28** 0,63	0,28 **1,50** 2,50	0,16 **0,30** 0,67
FH	0,10 **0,18** 0,45	0,10 **0,20** 0,36	0,10 **0,20** 0,65	0,11 **0,22** 0,42	0,12 **0,22** 0,90	0,12 **0,28** 0,45
MH	0,10 **0,18** 0,45	0,10 **0,20** 0,36	0,10 **0,20** 0,65	0,11 **0,22** 0,42	0,12 **0,22** 0,90	0,12 **0,28** 0,45
RH	0,12 **0,24** 0,60	0,10 **0,22** 0,40	0,12 **0,25** 0,85	0,11 **0,25** 0,46	0,14 **0,28** 1,20	0,12 **0,30** 0,50

Geometria degli inserti Geometría del inserto	RD.. 12T3		RD.. 1604	
	Profondità taglio* Profundidad de corte* [mm] a_p max	Avanzamento* Avance* [mm] f_z	Profondità taglio* Profundidad de corte* [mm] a_p max	Avanzamento* Avance* [mm] f_z
MP	0,30 **1,80** 3,00	0,16 **0,29** 0,70	0,30 **2,40** 4,00	0,18 **0,30** 0,75
MM	0,27 **1,80** 3,00	0,15 **0,25** 0,60	0,27 **2,40** 4,00	0,16 **0,25** 0,64
MK	0,30 **1,80** 3,00	0,18 **0,32** 0,75	0,30 **2,40** 4,00	0,18 **0,33** 0,80
MS	0,10 **1,25** 2,00	0,10 **0,25** 0,54	0,10 **1,60** 2,65	0,10 **0,28** 0,60
FH	0,12 **0,25** 1,10	0,13 **0,28** 0,50	0,12 **0,28** 1,60	0,14 **0,28** 0,50
MH	0,12 **0,25** 1,10	0,13 **0,28** 0,50	0,12 **0,28** 1,60	0,14 **0,28** 0,50
RH	0,14 **0,30** 1,50	0,13 **0,30** 0,56	0,15 **0,35** 2,00	0,14 **0,30** 0,56

Velocità di taglio vedere pagina 202
Velocidad de corte en página 202

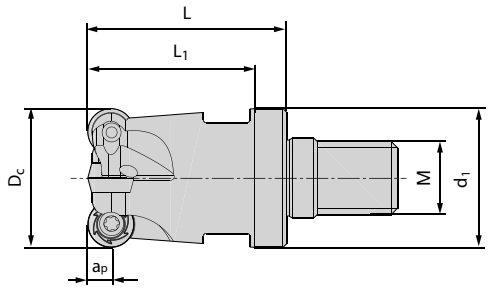
* I dati di taglio indicati sono da intendersi come valore indicativo e possono essere ottimizzati separatamente attraverso tentativi per ogni caso di applicazione.

* Los datos de corte indicados deben considerarse como valores orientativos que pueden optimizarse por separado para cada aplicación mediante pruebas en sitio.

ISO 00P

Dimensione del sistema 05 Tamaño del sistema 05

Fresa con attacco filettato ISO 00P Conico Form A / RD.. 05
Fresa atornillable ISO 00P cónico tipo A / RD.. 05

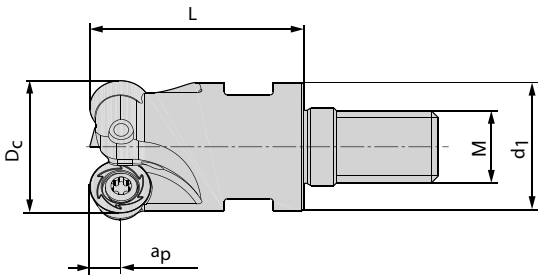


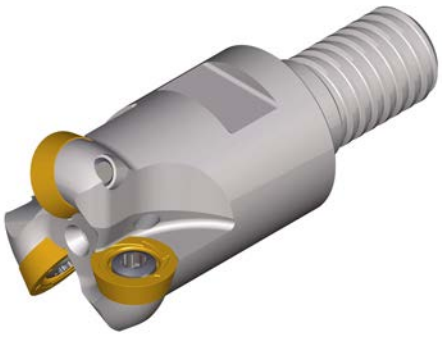


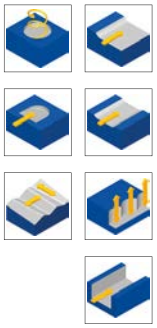


Dimensioni [mm] Dimensión [mm]							Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad		Ricambi Recambios		
D_C	d_1	L	L_1	a_p	z	M							
10	13	23	17	2,5	2	8	**BSA00 RD05.010 Z02 M8**	5116889	◑	RD.. 05	**AP13-18037** 5118116 M_A = 0,5Nm	**IP6** 5126412	-
12	13	23	17	2,5	3	8	**BSA00 RD05.012 Z03 M8**	5116890	◑				

Fresa con attacco filettato ISO 00P Cilindrico Form B / RD.. 05
Fresa atornillable ISO 00P recto tipo B / RD.. 05



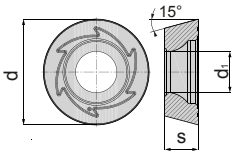




Dimensioni [mm] Dimensión [mm]						Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad		Ricambi Recambios		
D_C	d_1	L	a_p	z	M							
15	13	23	2,5	4	8	**BSB00 RD05.015 Z04 M8**	5116891	●	RD.. 05	**AP13-18037** 5118116 M_A = 0,5Nm	**IP6** 5126412	-
16	13	23	2,5	4	8	**BSB00 RD05.016 Z04 M8**	5116894	◑				
20	18	30	2,5	5	10	**BSB00 RD05.020 Z05 M10**	5116896	◑				
25	21	35	2,5	6	12	**BSB00 RD05.025 Z06 M12**	5116897	●				

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5116889 o o BSA00 RD05.010 Z02 M8
Troverete le prolunghe in metallo duro corrispondenti a pagina 316
Encontrará las extensiones de carburo correspondientes en la página 316

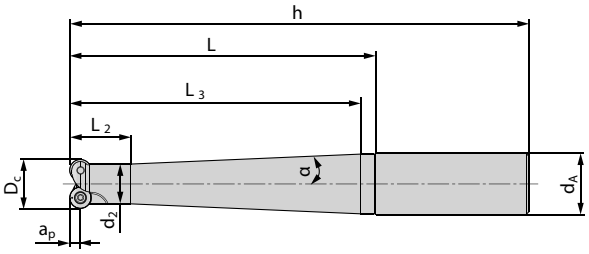
● Disponibile a magazzino En almacén
◑ Disponibile a breve termine Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

N = Numero taglienti N = Número de filos de corte	**Codice articolo** **Denominación**	Grado di metallo duro Grados de carburo	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]		
					d	s	d_1
	**RDKW 0501 MOS-MP**	BCP20M	5117486	●	5	1,5	2,2
	RDKW 0501 MOS-MP	BCP25M	5117495	●	5	1,5	2,2
	RDKW 0501 MOS-MM	BCM35M	5117482	●	5	1,5	2,2
	RDKW 0501 MOS-MM	BCM40M	5117483	●	5	1,5	2,2
	RDKW 0501 MOS-MK	BCK15M	5117479	●	5	1,5	2,2
	RDKW 0501 MOS-MK	BCK20M	5117481	●	5	1,5	2,2
	**RDHW 0501 MOS-FH**	BCH03M	5117408	●	5	1,5	2,2
	RDKW 0501 MOS-MH	BCH05M	5117414	●	5	1,5	2,2
	RDKW 0501 MOS-MH	BCH10M	5117477	●	5	1,5	2,2
	RDKW 0501 MOS-RH	BCH30M	5117537	●	5	1,5	2,2

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 10 Pezzi piezas 5117486 o o RDKW 0501 MOS-MP BCP20M

Fresa a candela ISO 00P Conico Form A / RD.. 07

Fresa tipo endmill ISO 00P cónico forma A / RD.. 07





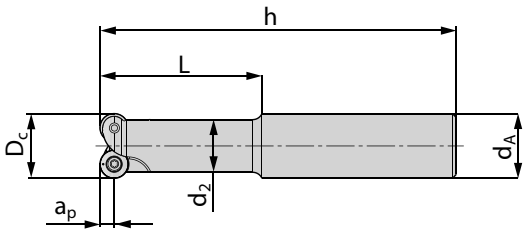


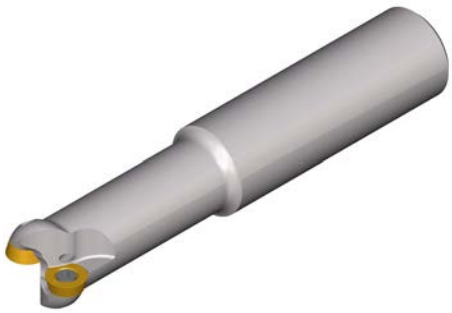
Dimensioni [mm] Dimensión [mm]										**Codice articolo** **Denominación**	Codolo Mango /Zanco	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad		Ricambi Recambios	
D_c	d_A	d_2	L	h	a_p	z	α	L_2	L_3							
15	16	13	60	108	3,5	2	2,0°	20	55	**BEA00 RD07.015 Z02 108**	HA	5116865	●	RD.. 07	**AP13-25055** 5118117 M_A = 2Nm	**IP7** 5118123
15	20	13	80	130	3,5	2	3,4°	20	75	**BEA00 RD07.015 Z02 130**	HA	5116866	●			
15	20	13	100	150	3,5	2	2,5°	20	95	**BEA00 RD07.015 Z02 150**	HA	5116867	◑			
15	25	13	120	176	3,5	2	3,5°	20	115	**BEA00 RD07.015 Z02 176**	HA	5116868	◑			
16	16	13	60	108	3,5	2	2,0°	20	55	**BEA00 RD07.016 Z02 108**	HA	5116870	◑			
16	20	13	80	130	3,5	2	3,4°	20	75	**BEA00 RD07.016 Z02 130**	HA	5116871	◑			
16	20	13	100	150	3,5	2	2,5°	20	95	**BEA00 RD07.016 Z02 150**	HA	5116872	●			
16	25	13	120	176	3,5	2	3,5°	20	115	**BEA00 RD07.016 Z02 176**	HA	5116873	◑			

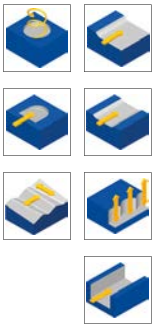
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5116865 o o BEA00 RD07.015 Z02 108

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ Disponibile a breve termine Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

Fresa a candela ISO 00P Cilindrico Form B / RD.. 07
Fresa tipo endmill ISO 00P forma B / RD.. 07

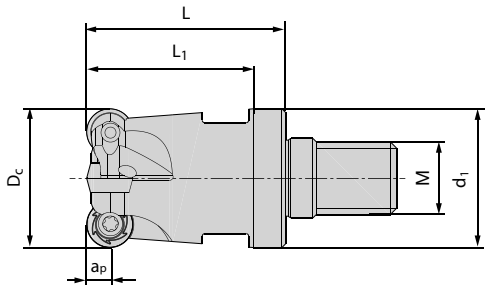


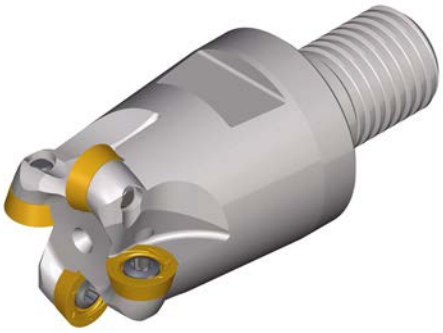




Dimensioni [mm] Dimensión [mm]							Codice articolo Denominación	Codolo Mango/ Zanco	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad		Ricambi Recambios	
D_C	d_A	d_2	L	h	a_p	z							
15	16	13	40	88	3,5	2	**BEB00 RD07.015 Z02 088**	HA	5116864	◑	RD.. 07	**AP13-25055** 5118117 M_A = 2Nm	**IP7** 5118123
16	16	13	40	88	3,5	2	**BEB00 RD07.016 Z02 088**	HA	5116869	●			

Fresa con attacco filettato ISO 00P Conico Form A / RD.. 07
Fresa atornillable ISO 00P cónico tipo A / RD.. 07







Dimensioni [mm] Dimensión [mm]							Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad		Ricambi Recambios		
D_C	d_1	L	L_1	a_p	z	M							
30	29	43	38	3,5	5	16	**BSA00 RD07.030 Z05 M16**	5116909	●	RD.. 07	**AP13-25055** 5118117 M_A = 2Nm	**IP7** 5118123	-

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5116864 o o BEB00 RD07.015 Z02 088

Troverete le prolunghe in metallo duro corrispondenti a pagina 316
Encontrará las extensiones de carburo correspondientes en la página 316

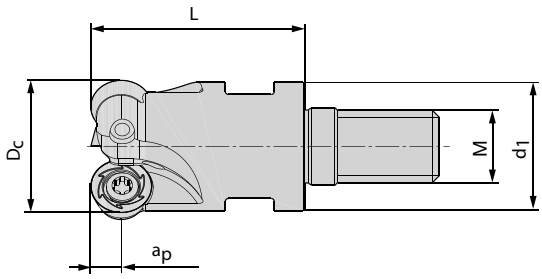
● Disponibile a magazzino En almacén
◑ Disponibile a breve termine Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

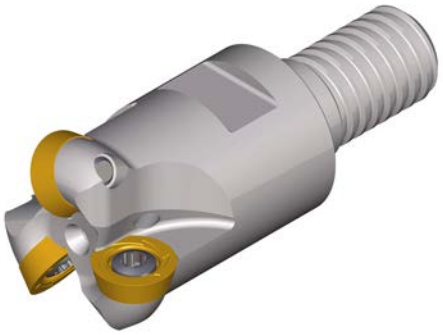
ISO 00P

Dimensione del sistema 07 Tamaño del sistema 07

www.boehlerit.com

Fresa con attacco filettato ISO 00P Cilindrico Form B / RD.. 07
Fresa atornillable ISO 00P recto tipo B / RD.. 07

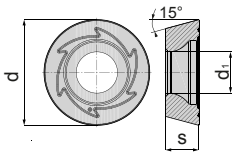






Dimensioni [mm] Dimensión [mm]						Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad		Ricambi Recambios		
												
D_C	d_1	L	a_p	z	M							
15	13	23	3,5	2	8	**BSB00 RD07.015 Z02 M8**	5116899	●	RD.. 07	Vite di serraggio Tornillo de fijación **AP13-25055** 5118117 M_A= 2Nm	Chiave Torx Llave Torx **IP7** 5118123	-
15	13	23	3,5	3	8	**BSB00 RD07.015 Z03 M8**	5116901	●				
16	13	23	3,5	2	8	**BSB00 RD07.016 Z02 M8**	5116902	●				
16	13	23	3,5	3	8	**BSB00 RD07.016 Z03 M8**	5116904	●				
20	18	30	3,5	4	10	**BSB00 RD07.020 Z04 M10**	5116905	●				
25	21	35	3,5	5	12	**BSB00 RD07.025 Z05 M12**	5116906	●				
32	29	43	3,5	6	16	**BSB00 RD07.032 Z06 M16**	5116910	●				
35	29	43	3,5	6	16	**BSB00 RD07.035 Z06 M16**	5116911	●				

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5116899 o o BSB00 RD07.015 Z02 M8

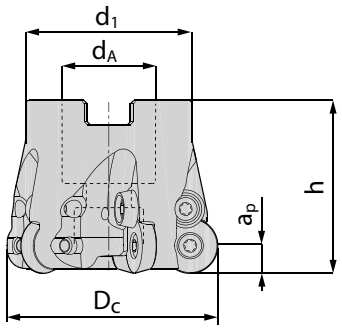
N = Numero taglienti N = Número de filos de corte	Codice articolo Denominación	Grado di metallo duro Grados de carburo	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]		
					d	s	d_1
 	**RDKW 0702 MOS-MP**	BCP20M	5117535	○	7	2,38	2,7
	RDKW 0702 MOS-MP	BCP25M	5117529	●	7	2,38	2,7
	RDKW 0702 MOS-MP	BCP30M	5117509	●	7	2,38	2,7
	RDKW 0702 MOS-MP	BCP35M	5117510	●	7	2,38	2,7
	RDKW 0702 MOS-MM	BCM35M	5117538	●	7	2,38	2,7
	RDKW 0702 MOS-MM	BCM40M	5117539	●	7	2,38	2,7
	RDKW 0702 MOS-MK	BCK15M	5117504	●	7	2,38	2,7
	RDKW 0702 MOS-MK	BCK20M	5117507	●	7	2,38	2,7
	RDHW 0702 MOS-FH	BCH03M	5117498	●	7	2,38	2,7
	RDHW 0702 MOS-MH	BCH05M	5147192	●	7	2,38	2,7
	RDHW 0702 MOS-MH	BCH10M	5147195	●	7	2,38	2,7
	RDHW 0702 MOS-RH	BCH30M	5147198	●	7	2,38	2,7
	RDKW 0702 MOS-MH	BCH05M	5117501	●	7	2,38	2,7
	RDKW 0702 MOS-MH	BCH10M	5117503	●	7	2,38	2,7
	RDKW 0702 MOS-RH	BCH30M	5117622	●	7	2,38	2,7

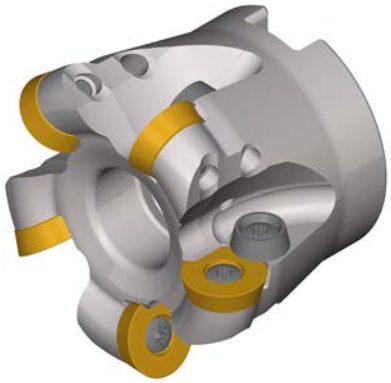
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 10 Pezzi piezas 5117535 o o RDKW 0702 MOS-MP BCP20M

Troverete le prolunghe in metallo duro corrispondenti a pagina 316
Encontrará las extensiones de carburo correspondientes en la página 316

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

Fresa a manicotto ISO 00P / RD.. 10
Fresa para planeado ISO 00P / RD.. 10

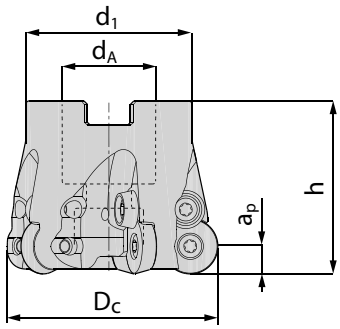


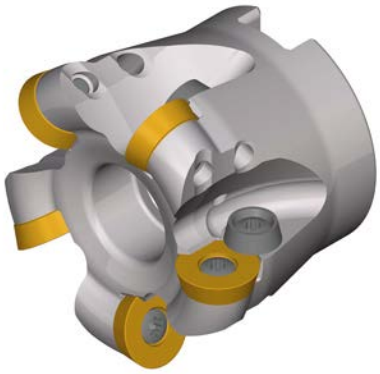




Dimensioni [mm] Dimensión [mm]						Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad		Ricambi Recambios		
D_C	d_A	d_1	h	a_p	z							
40	16	32	40	5	5	**BF00 RD10.040 Z05**	5116928	●	RD.. 10	**AP13-35072** 5118118 M_A = 3,5Nm	**IP15** 5088520	-
42	16	32	40	5	5	**BF00 RD10.042 Z05**	5116932	◑				
52	22	40	50	5	5	**BF00 RD10.052 Z05**	5116934	●				
52	22	40	50	5	7	**BF00 RD10.052 Z07**	5116935	●				

Fresa a manicotto ISO 00P / RD.. 10 / INCH
Fresa para planeado ISO 00P / RD.. 10 / PULG.





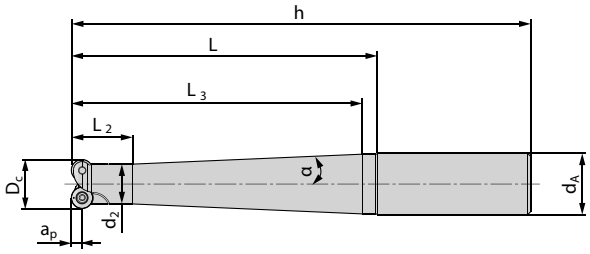


Dimensioni [INCH] Dimension [PLUG]						Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad		Ricambi Recambios		
D_C	d_A	d_1	h	a_p	z							
1.5	0.75	1.375	1.5	0.197	5	**BFU00 RD10.1500 Z05**	5133684	●	RD.. 10	**AP13-35072** 5118118 M_A = 3,5Nm	**IP15** 5088520	-
2.0	0.75	1.700	2.0	0.197	7	**BFU00 RD10.2000 Z07**	5133685	●				

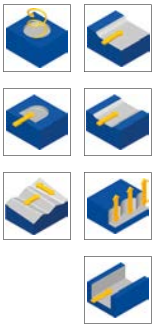
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5116928 o o BF00 RD10.040 Z05

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ Disponibile a breve termine Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

Fresa a candela ISO 00P Conico Form A / RD.. 10
Fresa tipo endmill ISO 00P cónico forma A / RD.. 10

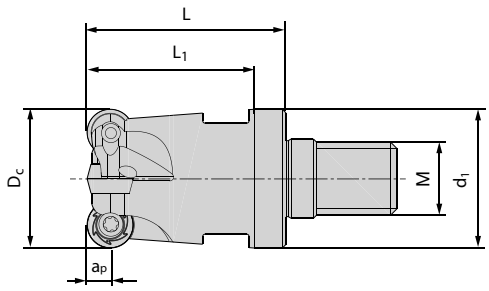


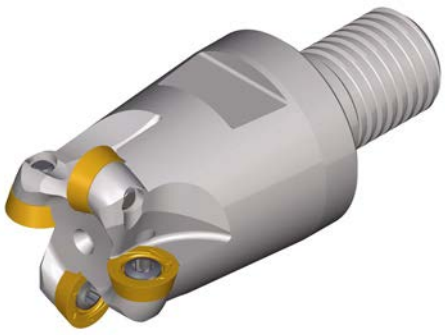




Dimensioni [mm] Dimensión [mm]										Codice articolo Denominación	Codolo Mango /Zanco	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad		Ricambi Recambios	
D_C	d_A	d_2	L	h	a_p	z	α	L_2	L_3							
20	20	18	40	90	5	2	2,9°	20	35	**BEA00 RD10.020 Z02 090**	HA	5116874	●	RD.. 10	**AP13-35072** 5118118 M_A = 3,5Nm	**IP15** 5088520
20	20	18	60	110	5	2	1,3°	20	55	**BEA00 RD10.020 Z02 110**	HA	5110337	◑			
20	25	18	80	136	5	2	3,4°	20	75	**BEA00 RD10.020 Z02 136**	HA	5116875	◑			
20	25	18	100	156	5	2	2,5°	20	95	**BEA00 RD10.020 Z02 156**	HA	5116876	◑			
20	25	18	120	176	5	2	2,0°	20	115	**BEA00 RD10.020 Z02 176**	HA	5116877	◑			

Fresa con attacco filettato ISO 00P Conico Form A / RD.. 10
Fresa atornillable ISO 00P cónico forma A / RD.. 10





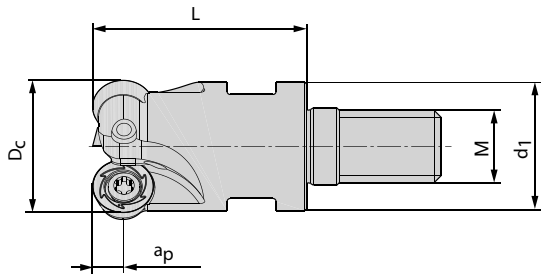


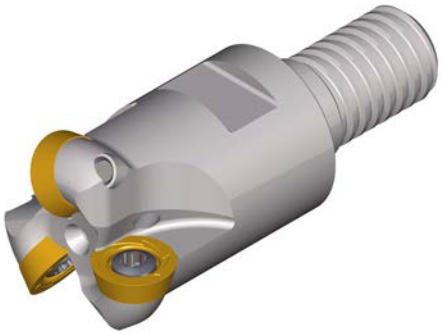
Dimensioni [mm] Dimensión [mm]							Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad		Ricambi Recambios		
D_C	d_1	L	L_1	a_p	z	M							
30	29	43	38	5	4	16	**BSA00 RD10.030 Z04 M16**	5116913	●	RD.. 10	**AP13-35072** 5118118 M_A = 3,5Nm	**IP15** 5088520	-
32	29	43	38	5	4	16	**BSA00 RD10.032 Z04 M16**	5116914	●				

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5116874 o o BEA00 RD10.020 Z02 090
Troverete le prolunghe in metallo duro corrispondenti a pagina 316
Encontrará las extensiones de carburo correspondientes en la página 316

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ Disponibile a breve termine Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

Fresa con attacco filettato ISO 00P Cilindrico Form B / RD.. 10
Fresa atornillable ISO 00P recto forma B / RD.. 10

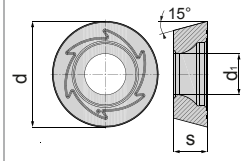






Dimensioni [mm] Dimensión [mm]						Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad		Ricambi Recambios		
												
D_c	d_1	L	a_p	z	M							
20	18	30	5	2	10	**BSB00 RD10.020 Z02 M10**	5110310	●	RD.. 10	Vite di serraggio Tornillo de fijación **AP13-35072** 5118118 M_A= 3,5Nm	Chiave Torx Llave Torx **IP15** 5088520	-
25	21	35	5	3	12	**BSB00 RD10.025 Z03 M12**	5116912	●				
35	29	43	5	4	16	**BSB00 RD10.035 Z04 M16**	5111523	●				
35	29	43	5	5	16	**BSB00 RD10.035 Z05 M16**	5111524	●				
40	29	43	5	5	16	**BSB00 RD10.040 Z05 M16**	5116915	◑				
42	29	43	5	5	16	**BSB00 RD10.042 Z05 M16**	5116916	◑				
42	29	43	5	6	16	**BSB00 RD10.042 Z06 M16**	5116917	◑				

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5110310 o o BSB00 RD10.020 Z02 M10

N = Numero taglienti N = Número de filos de corte	Codice articolo Denominación	Grado di metallo duro Grados de carburo	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]		
					d	s	d_1
 	**RDKW 1003 MOS-MP**	BCP20M	5086933	●	10	3,18	3,9
	RDKW 1003 MOS-MP	BCP25M	5086932	●	10	3,18	3,9
	RDKW 1003 MOS-MP	BCP30M	5086935	●	10	3,18	3,9
	RDKW 1003 MOS-MP	BCP35M	5086934	●	10	3,18	3,9
	RDKW 1003 MOS-MM	BCM35M	5117626	●	10	3,18	3,9
	RDKW 1003 MOS-MM	BCM40M	5117628	●	10	3,18	3,9
	RDKW 1003 MOS-MK	BCK15M	5086814	●	10	3,18	3,9
	RDKW 1003 MOS-MK	BCK20M	5079553	●	10	3,18	3,9
	RDHW 1003 MOS-FH	BCH03M	5117540	●	10	3,18	3,9
	RDHW 1003 MOS-MH	BCH05M	5147200	○	10	3,18	3,9
	RDHW 1003 MOS-MH	BCH10M	5147201	○	10	3,18	3,9
	RDHW 1003 MOS-RH	BCH30M	5147202	●	10	3,18	3,9
	RDKW 1003 MOS-MH	BCH05M	5117541	●	10	3,18	3,9
	RDKW 1003 MOS-MH	BCH10M	5117542	●	10	3,18	3,9
	RDKW 1003 MOS-RH	BCH30M	5117630	●	10	3,18	3,9

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 10 Pezzi piezas 5086933 o o RDKW 1003 MOS-MP BCP20M

Troverete le prolunghe in metallo duro corrispondenti a pagina 316
Encontrará las extensiones de carburo correspondientes en la página 316

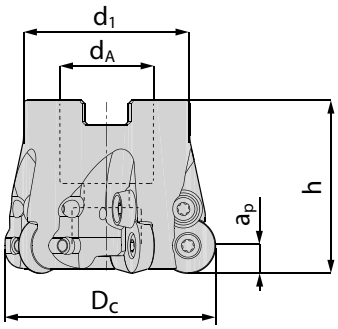
● Disponibile a magazzino En almacén
◑ Disponibile a breve termine Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

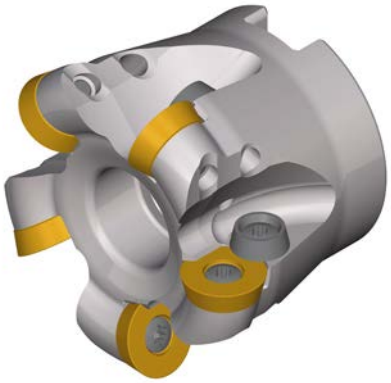
ISO 00P

Dimensione del sistema 12 Tamaño del sistema 12

www.boehlerit.com

Fresa a manicotto ISO 00P / RD.. 12
Fresa para planeado ISO 00P / RD.. 12

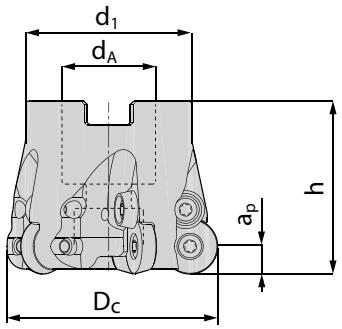


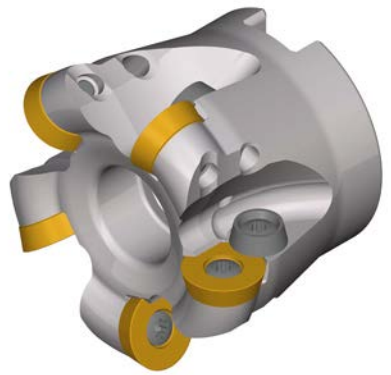




Dimensioni [mm] Dimensión [mm]						Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad		Ricambi Recambios		
D_C	d_A	d_1	h	a_p	z							
42	16	32	40	6	4	**BF00 RD12.042 Z04**	5116929	◑	RD.. 12	Chiave Torx Tornillo de fijación **AP13-35086** 5118120 M_A = 3,5Nm	Chiave Torx Llave Torx **IP15** 5088520	Vite di serraggio Tornillo para clamp RD12 **5125841**
48	22	40	50	6	4	**BF00 RD12.048 Z04**	5116930	●				
50	22	40	50	6	5	**BF00 RD12.050 Z05**	5091167	●				
52	22	40	50	6	5	**BF00 RD12.052 Z05**	5100776	●				
63	27	48	50	6	6	**BF00 RD12.063 Z06**	5113559	●				
66	27	48	50	6	6	**BF00 RD12.066 Z06**	5116878	●				
80	27	60	52	6	7	**BF00 RD12.080 Z07**	5112570	●				

Fresa a manicotto ISO 00P / RD.. 12 / INCH
Fresa para planeado ISO 00P / RD.. 12 / PULG.





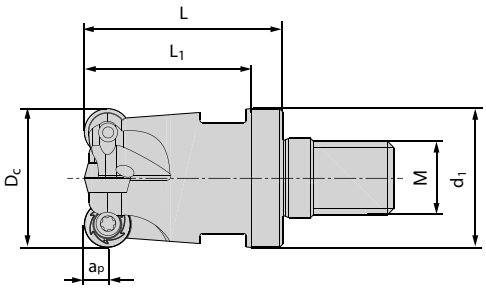


Dimensioni [INCH] Dimension [PLUG]						Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad		Ricambi Recambios		
D_C	d_A	d_1	h	a_p	z							
2.0	0.75	1.70	2.0	0.236	5	**BFU00 RD12.2000 Z05**	5133686	○	RD.. 12	Vite di serraggio Tornillo de fijación **AP13-35086** 5118120 M_A = 3,5Nm	Chiave Torx Llave Torx **IP15** 5088520	Vite di serraggio Tornillo para clamp RD12 **5125841**
2.5	1.00	2.20	2.0	0.236	6	**BFU00 RD12.2500 Z06**	5133687	○				
3.0	1.00	2.30	2.0	0.236	7	**BFU00 RD12.3000 Z07**	5133688	○				

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ Disponibile a breve termine Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5116929 o o BF00 RD12.042 Z04

Fresa con attacco filettato ISO 00P Conico Form A / RD.. 12
Fresa atornillable ISO 00P cónico forma A / RD.. 12

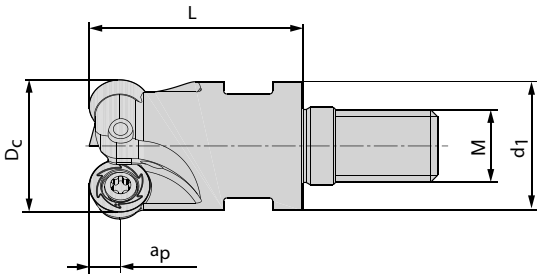


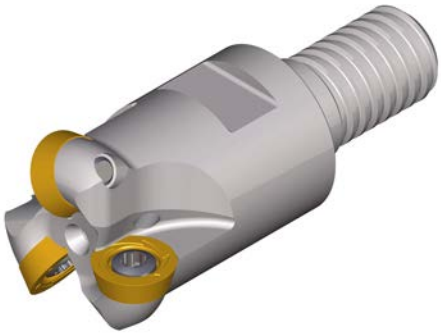




Dimensioni [mm] Dimensión [mm]							Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad		Ricambi Recambios		
D_C	d_1	L	L_1	a_p	z	M							
32	29	43	38	6	3	16	**BSA00 RD12.032 Z03 M16**	5116925	●	RD.. 12	Vite di serraggio Tornillo de fijación **A13-35086** 5118120 M_A = 3,5Nm	Chiave Torx Llave Torx **IP15** 5088520	Vite di serraggio Tornillo para clamp RD12 **5125841**

Fresa con attacco filettato ISO 00P Cilindrico Form B / RD.. 12
Fresa atornillable ISO 00P recto forma B / RD.. 12







Dimensioni [mm] Dimensión [mm]						Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad		Ricambi Recambios		
D_C	d_1	L	a_p	z	M							
24	21	33	6	2	12	**BSB00 RD12.024 Z02 M12**	5151371	○	RD.. 12	Vite di serraggio Tornillo de fijación **AP13-35086** 5118120 M_A = 3,5Nm	Chiave Torx Llave Torx **IP15** 5088520	Vite di serraggio Tornillo para clamp RD12 **5125841**
25	21	35	6	2	12	**BSB00 RD12.025 Z02 M12**	5116924	◑				
35	29	43	6	3	16	**BSB00 RD12.035 Z03 M16**	5116926	◑				
40	29	43	6	2	16	**BSB00 RD12.040 Z04 M16**	5108612	●				
42	29	43	6	4	16	**BSB00 RD12.042 Z04 M16**	5117020	◑				

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5116925 o o BSA00 RD12.032 Z03 M16

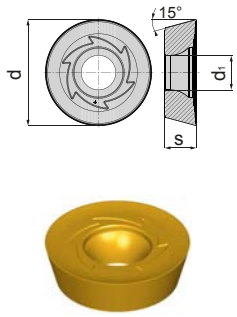
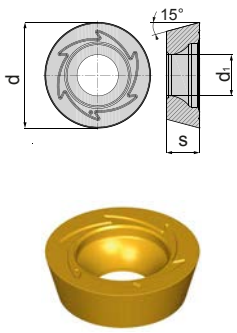
Troverete le prolunghe in metallo duro corrispondenti a pagina 316
Encontrará las extensiones de carburo correspondientes en la página 316

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ Disponibile a breve termine Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

ISO 00P

Dimensione del sistema 12 Tamaño del sistema 12

www.boehlerit.com

N = Numero taglienti N = Número de filos de corte	**Codice articolo** **Denominación**	Grado di metallo duro Grados de carburo	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]		
					d	s	d_1
	**RDKT 12T3 MOS-MP**	BCP20M	5117644	●	12	3,97	3,9
	RDKT 12T3 MOS-MP	BCP25M	5117645	●	12	3,97	3,9
	RDKT 12T3 MOS-MP	BCP30M	5117648	●	12	3,97	3,9
	RDKT 12T3 MOS-MP	BCP35M	5117646	●	12	3,97	3,9
	RDHT 12T3 MO-MM	BCM35M	5107513	●	12	3,97	3,9
	RDHT 12T3 MO-MM	BCM40M	5107512	●	12	3,97	3,9
	RDKT 12T3 MOS-MM	BCM35M	5117650	●	12	3,97	3,9
	RDKT 12T3 MOS-MM	BCM40M	5117651	●	12	3,97	3,9
	RDHT 12T3 MO-MS	BCS35M	5171190	○	12	3,97	3,9
	**RDKW 12T3 MOS-MP**	BCP20M	5086939	●	12	3,97	3,9
	RDKW 12T3 MOS-MP	BCP25M	5086938	●	12	3,97	3,9
	RDKW 12T3 MOS-MP	BCP30M	5087036	●	12	3,97	3,9
	RDKW 12T3 MOS-MP	BCP35M	5086940	●	12	3,97	3,9
	RDKW 12T3 MOS-MK	BCK15M	5086937	○	12	3,97	3,9
	RDKW 12T3 MOS-MK	BCK20M	5079554	●	12	3,97	3,9
	RDHW 12T3 MOS-FH	BCH03M	5147203	●	12	3,97	3,9
	RDHW 12T3 MOS-MH	BCH05M	5147204	●	12	3,97	3,9
	RDHW 12T3 MOS-MH	BCH10M	5147205	○	12	3,97	3,9
	RDHW 12T3 MOS-RH	BCH30M	5147207	○	12	3,97	3,9
	RDKW 12T3 MOS-MH	BCH05M	5117633	●	12	3,97	3,9
	RDKW 12T3 MOS-MH	BCH10M	5117636	●	12	3,97	3,9
	RDKW 12T3 MOS-RH	BCH30M	5117641	●	12	3,97	3,9

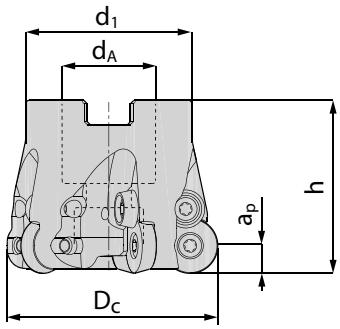
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 10 Pezzi piezas 5117644 o o RDKT 12T3 MOS-MP BCP20M

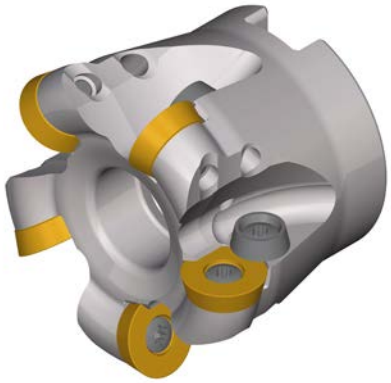
● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

ISO 00P

Dimensione del sistema 16 Tamaño del sistema 16

Fresa a manicotto ISO 00P / RD.. 16
Fresa para planeado ISO 00P / RD.. 16

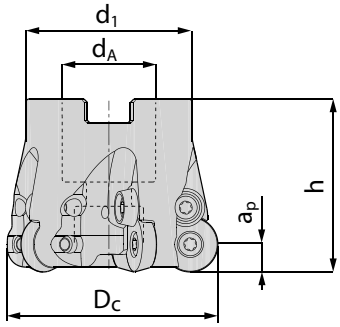


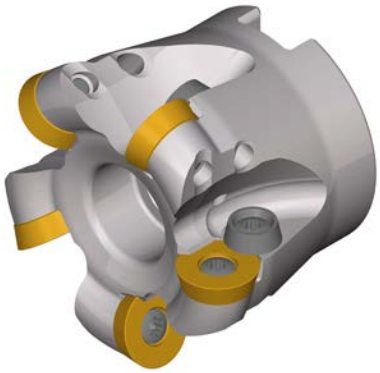




Dimensioni [mm] Dimensión [mm]						Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad		Ricambi Recambios		
D_C	d_A	d_1	h	a_p	z							
50	22	40	50	8	4	**BF00 RD16.050 Z04**	5116881	●	RD.. 16	Vite di serraggio Tornillo de fijación **AP13-45105** 5118121 M_A = 5Nm	Chiave Torx Llave Torx **IP20** 5088521	Sistema di bloccaggio Sistema de sujeción: Piastra di serraggio Clamp **5125842** Vite di serraggio Tornillo para clamp **5118121**
52	22	40	50	8	4	**BF00 RD16.052 Z04**	5116883	●				
63	27	48	50	8	5	**BF00 RD16.063 Z05**	5116884	●				
66	27	48	50	8	5	**BF00 RD16.066 Z05**	5098414	●				
66	27	48	50	8	6	**BF00 RD16.066 Z06**	5117184	○				
80	27	60	52	8	6	**BF00 RD16.080 Z06**	5095955	●				
80	27	60	52	8	7	**BF00 RD16.080 Z07**	5115222	◑				
100	32	75	52	8	7	**BF00 RD16.100 Z07**	5116885	●				
125	40	90	63	8	8	**BF00 RD16.125 Z08**	5116886	●				
160	40	120	63	8	9	**BF00 RD16.160 Z09**	5116887	◑				

Fresa a manicotto ISO 00P / RD.. 16 / INCH
Fresa para planeado ISO 00P / RD.. 16 / PULG.





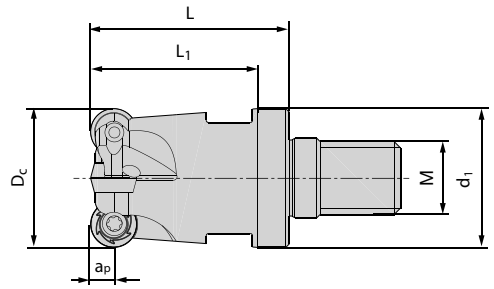


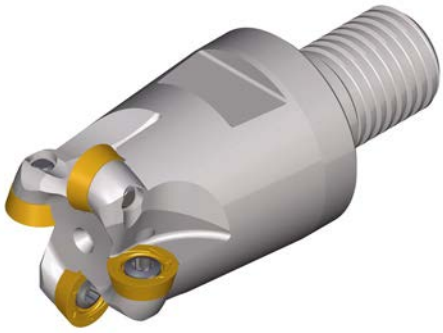
Dimensioni [INCH] Dimension [PLUG]						Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad		Ricambi Recambios		
D_C	d_A	d_1	h	a_p	z							
2.0	0.75	1.70	2.0	0.315	4	**BFU00 RD16.2000 Z04**	5133689	○	RD.. 16	Vite di serraggio Tornillo de fijación **AP13-45105** 5118121 M_A = 5Nm	Chiave Torx Llave Torx IP20 5088521	Sistema di bloccaggio Sistema de sujeción: Piastra di serraggio Clamp **5125842** Vite di serraggio Tornillo para clamp **5118121**
2.5	1.00	2.20	2.0	0.315	5	**BFU00 RD16.2500 Z05**	5133690	○				
3.0	1.00	2.30	2.0	0.315	6	**BFU00 RD16.3000 Z06**	5133691	○				
4.0	1.50	3.10	2.0	0.315	7	**BFU00 RD16.4000 Z07**	5133692	○				
5.0	1.50	3.50	2.5	0.315	8	**BFU00 RD16.5000 Z08**	5133693	○				

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ Disponibile a breve termine Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5116881 o o BF00 RD16.050 Z04

Fresa con attacco filettato ISO 00P Conico Form A / RD.. 16
Fresa atornillable ISO 00P cónico forma A / RD.. 16

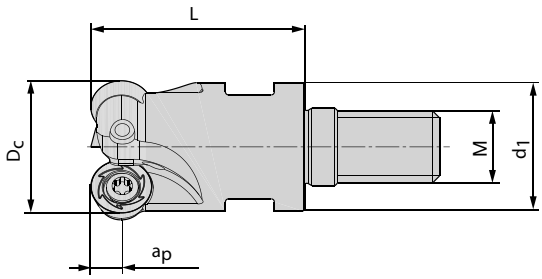


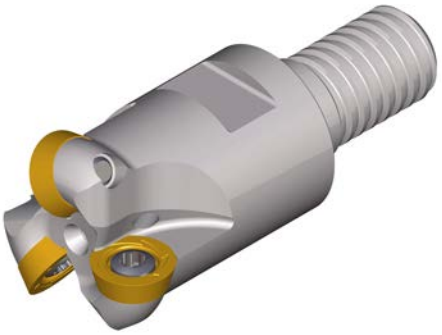




Dimensioni [mm] Dimensión [mm]							Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad		Ricambi Recambios		
D_C	d_1	L	L_1	a_p	z	M							
32	29	43	38	8	2	16	**BSA00 RD16.032 Z02 M16**	5100845	●	RD.. 16	Vite di serraggio Tornillo de fijación **AP13-45105** 5118121 M_A = 5Nm	Chiave Torx Llave Torx **IP20** 5088521	Sistema di bloccaggio Sistema de sujeción: Piastra di serraggio Clamp **5125842** Vite di serraggio Tornillo para clamp **5118121**

Fresa con attacco filettato ISO 00P Cilindrico Form B / RD.. 16
Fresa atornillable ISO 00P recto forma B / RD.. 16







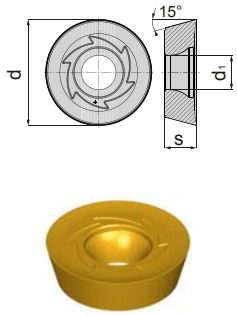
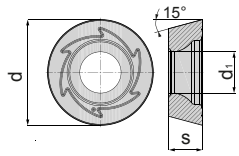
Dimensioni [mm] Dimensión [mm]						Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad		Ricambi Recambios		
D_C	d_1	L	a_p	z	M							
32	29	43	8	2	16	**BSB00 RD16.032 Z02 M16**	5146580	◑	RD.. 16	Vite di serraggio Tornillo de fijación **AP13-45105** 5118121 M_A = 5Nm	Chiave Torx Llave Torx **IP20** 5088521	Sistema di bloccaggio Sistema de sujeción: Piastra di serraggio Clamp **5125842** Vite di serraggio Tornillo para clamp **5118121**
40	29	43	8	2	16	**BSB00 RD16.040 Z02 M16**	5116927	●				

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5100845 o o BSA00 RD16.032 Z02 M16
Troverete le prolunghe in metallo duro corrispondenti a pagina 316
Encontrará las extensiones de carburo correspondientes en la página 316

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

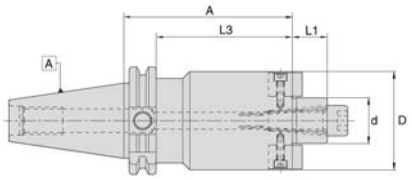
ISO 00P

Dimensione del sistema 16 Tamaño del sistema 16

N = Numero taglienti N = Número de filos de corte	**Codice articolo** **Denominación**	Grado di metallo duro Grados de carburo	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]		
					d	s	d_1
	**RDKT 1604 MOS-MP**	BCP20M	5117666	○	16	4,76	5,2
	RDKT 1604 MOS-MP	BCP25M	5117667	●	16	4,76	5,2
	RDKT 1604 MOS-MP	BCP30M	5117668	●	16	4,76	5,2
	RDKT 1604 MOS-MP	BCP35M	5117669	●	16	4,76	5,2
	RDKT 1604 MOS-MM	BCM35M	5117670	●	16	4,76	5,2
	RDKT 1604 MOS-MM	BCM40M	5117671	●	16	4,76	5,2
	RDHT 1604 MO-MS	BCS35M	5162343	●	16	4,76	5,2
	**RDKW 1604 MOS-MP**	BCP20M	5087042	●	16	4,76	5,2
	RDKW 1604 MOS-MP	BCP25M	5087040	●	16	4,76	5,2
	RDKW 1604 MOS-MP	BCP30M	5087050	●	16	4,76	5,2
	RDKW 1604 MOS-MP	BCP35M	5087044	●	16	4,76	5,2
	RDKW 1604 MOS-MK	BCK15M	5087039	●	16	4,76	5,2
	RDKW 1604 MOS-MK	BCK20M	5079555	●	16	4,76	5,2
	RDHW 1604 MOS-FH	BCH03M	5147208	●	16	4,76	5,2
	RDHW 1604 MOS-MH	BCH05M	5147209	●	16	4,76	5,2
	RDHW 1604 MOS-MH	BCH10M	5147210	●	16	4,76	5,2
	RDHW 1604 MOS-RH	BCH30M	5147211	●	16	4,76	5,2
	RDKW 1604 MOS-MH	BCH05M	5117662	●	16	4,76	5,2
	RDKW 1604 MOS-MH	BCH10M	5117663	●	16	4,76	5,2
	RDKW 1604 MOS-RH	BCH30M	5117665	●	16	4,76	5,2
							

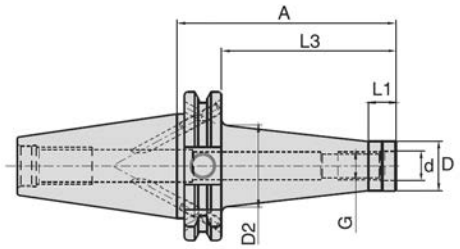
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 10 Pezzi piezas 5117666 o o RDKT 1604 MOS-MP BCP20M

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda





Mandrino SK40 per fresa a manicotto Portaherramientas SK40 fresa de planeado			
ISO 00P Ø Dc	SK40-Codice SK40-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø40-42mm	WSMH/16-35/SK40	4600822	●
Ø50-52mm	WSMH/22-35/SK40	4600823	●
Ø63-80mm	WSMH/27-40/SK40	4600824	●
Ø100mm	WSMH/32-50/SK40	4600825	●
Ø125-160mm	WSMH/40-50/SK40	4600826	●

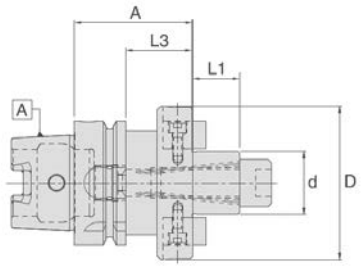




Mandrino SK40 per fresa con attacco filettato Portaherramientas SK40 para fresa atornillable			
ISO 00P Ø Dc	SK40-Codice SK40-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø10-16mm	WTA/M8-44/SK40	5054979	●
Ø20mm	WTA/M10-44/SK40	5054983	●
Ø24-25mm	WTA/M12-44/SK40	5054993	●
Ø30-42mm	WTA/M16-44/SK40	5054999	●

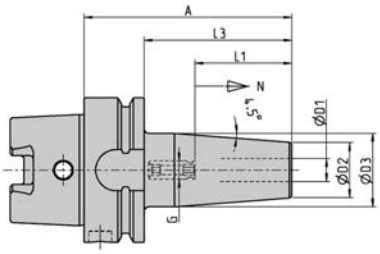
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 4600822 o o WSMH/16-35/SK40
Documenti dettagliati e dimensioni possono essere trovati da pagina 328
Documentos y descripciones detalladas se encuentran en la página 328

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda





Mandrino HSK-A63 per fresa a manicotto Portaherramientas HSK-A63 fresa de planeado				Mandrino HSK-A100 per fresa a manicotto Portaherramientas HSK-A100 fresa de planeado			
ISO 00P Ø Dc	HSK-A63-Codice HSK-A63-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	ISO 00P Ø Dc	HSK-A100-Codice HSK-A100-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø40-42mm	WSMH/16-50/HSK-A63	4601763	●	Ø40-42mm	WSMH/16-50/HSK-A100	5056120	●
Ø50-52mm	WSMH/22-50/HSK-A63	4601765	●	Ø50-52mm	WSMH/22-50/HSK-A100	4601663	●
Ø63-80mm	WSMH/27-60/HSK-A63	4601767	●	Ø63-80mm	WSMH/27-50/HSK-A100	4601664	●
Ø100mm	WSMH/32-60/HSK-A63	4601769	●	Ø100mm	WSMH/32-50/HSK-A100	4601665	●
Ø125-160mm	WSMH/40-60/HSK-A63	4601771	●	Ø125-160mm	WSMH/40-60/HSK-A100	4601666	●

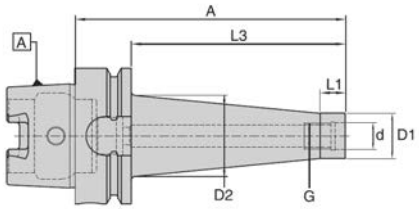




Mandrino HSK-A63 per fresa a candela / Mandrino a calettamento termico Portaherramientas HSK-A63 para mango/Zanco cilíndrico / Sujeción térmica				Mandrino HSK-A100 per fresa a candela / Mandrino a calettamento termico Portaherramientas HSK-A100 para mango/Zanco cilíndrico / Sujeción térmica			
ISO 00P Ø Dc	HSK-A63-Codice HSK-A63-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	ISO 00P Ø Dc	HSK-A100-Codice HSK-A100-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø15-16mm	T1600/HSK-A63	6726206	●	Ø15-16mm	T1600/HSK-A100	6726347	●
Ø16-20mm	T2000/HSK-A63	6726207	●	Ø16-20mm	T2000/HSK-A100	6726349	●
Ø16-20mm	T2500/HSK-A63	6726208	●	Ø16-20mm	T2500/HSK-A100	6726350	●

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 4601763 o o WSMH/16-50/HSK-A63

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda





Mandrino HSK-A63 per fresa con attacco filettato Portaherramientas HSK-A63 para fresa atornillable				Mandrino HSK-A100 per fresa con attacco filettato Portaherramientas HSK-A100 para fresa atornillable			
ISO 00P Ø Dc	HSK-A63-Codice HSK-A63-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	ISO 00P Ø Dc	HSK-A100-Codice HSK-A100-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø10-16mm	WTA/M8-51/HSK-A63	5055783	●	Ø20mm	WTA/M10-79/HSK-A100	5055798	●
Ø20mm	WTA/M10-51/HSK-A63	5055786	●	Ø24-25mm	WTA/M12-79/HSK-A100	5055801	●
Ø24-25mm	WTA/M12-51/HSK-A63	5055790	●	Ø30-42mm	WTA/M16-79/HSK-A100	5055804	●
Ø30-42mm	WTA/M16-51/HSK-A63	5055794	●				

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5055783 o o WTA/M8-51/HSK-A63
Documenti dettagliati e dimensioni possono essere trovati da pagina 328
Documentos y descripciones detalladas se encuentran en la página 328

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

VARIO*tec* 00P

Esecuzione Ejecución	**Fresa a manicotto** **Fresa para planeado**	**Fresa a candela** **Fresa tipo endmill**	**Fresa con attacco filettato** **Fresa atornillable**
			
Gamma dei diametri metrici Rango de diámetros en sistema métrico	Ø 40 - 80 mm	Ø 20 - 32 mm	Ø 25 - 40 mm
Grandezza inserto Tamaño de inserto	RP.. 10, RP.. 12	RP.. 10	RP.. 10

Caratteristiche particolari:

- Frese e inserti specifici per lavorazioni di copiatura 3D
- Sede e inserti indexati per evitare la rotazione , montaggio semplice
- Due qualità specifiche di metallo duro per una performance ottimale
- Passo differenziato per ridure le vibrazioni e taglio dolce
- Design speciale ottimizzato per evacuazione truciolo facilitata
- Parametri di taglio elevati per grandi volumi truciolo
- Particolarmente adatta per lavorazioni su palette turbine

Características especiales:

- Cuerpos y grados de carburo diseñados para máquinas especializadas en fresado de copiado
- Diseño especial para evitar la torsión del inserto
- Dos geometrías básicas para un rendimiento óptimo
- Manejo sencillo del sistema de fresado, gracias a su diseño
- Paso diferenciado para reducción de vibraciones y suavidad de corte extrema
- Hélice de fresa optimizado para un desalojo óptimo de la viruta
- Son posibles altos parámetros de corte y grandes tasas de remoción de material
- Muy adecuado para el mecanizado de alabes de turbinas

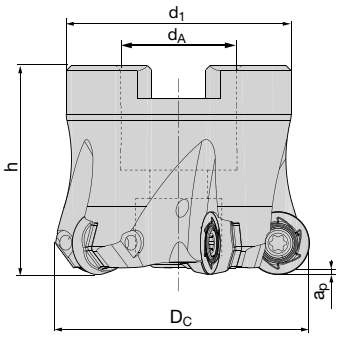
Geometría dell´inserto Geometria del inserto	**RPMX 10**		**RPMX 12**	
	Profondità taglio* Profundidad de corte* [mm] ap max	Avanzamento* Avance* [mm] fz	Profondità taglio* Profundidad de corte* [mm] ap max	Avanzamento* Avance* [mm] fz
MS	0,3 **0,75** 1,25	0,14 **0,23** 0,55	0,5 **1,25** 2,0	0,18 **0,25** 0,6

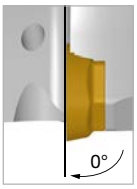
Velocità di taglio vedere pagina 202
Velocidad de corte en página 202

* I dati di taglio indicati sono da intendersi come valore indicativo e possono essere ottimizzati separatamente attraverso tentativi per ogni caso di applicazione.

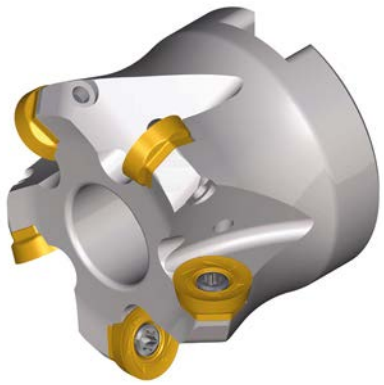
* Los datos de corte indicados deben considerarse como valores orientativos que pueden optimizarse por separado para cada aplicación mediante pruebas en sitio.

Fresa a manicotto / RP.. 10
Fresa para planeado / RP.. 10



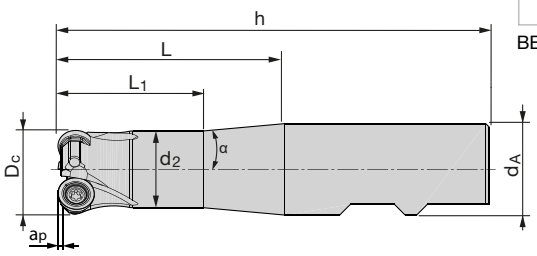


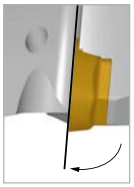
BF00



Dimensioni [mm] Medidas [mm]						Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident..	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios	
D_C	d_A	d_1	h	a_p	z☼					
50	22	43	43	1,25	6	**BF00 RX10.050 Z06**	5176150	○	 Vite di serraggio Tornillo de fijación **AP13-35072** 5118118 M_A = 3,5Nm	 Chiave Torx Llave Torx **IP15** 5088520
42	16	35	40	1,25	6	**BF03 RX10.042 Z06**	5211759	●		

Fresa a candela / RP.. 10
Fresa tipo endmill / RP.. 10



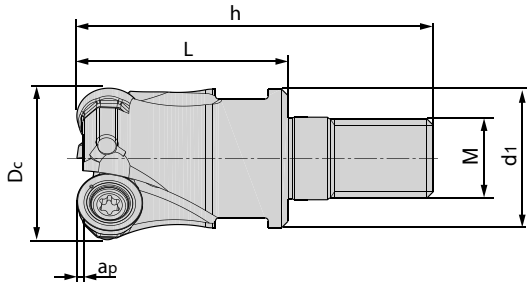

BE03

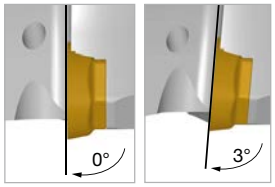
Dimensioni [mm] Medidas [mm]									Codice articolo Denominación	Codolo Mango /Zanco	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios	
D_C	d_A	d_2	L	L_1	α	h	a_p	z☼						
20	20	18	50	50	0	100	1,25	2	**BE03 RX10.020 Z02**	HB	5175783	○	 Vite di serraggio Tornillo de fijación **AP13-35072** 5118118 M_A = 3,5Nm	 Chiave Torx Llave Torx **IP15** 5088520
25	25	21	60	39,8	10,2	118	1,25	3	**BE03 RX10.025 Z03**	HB	5165739	○		
25	25	21	60	39,8	10,2	225	1,25	3	**BE03 RX10.025 Z03 225**	HA	5176148	○		
32	32	27	62	36,3	10,2	124	1,25	4	**BE03 RX10.032 Z04**	HB	5176149	○		

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5176150 o o BF00 RX10.050 Z06

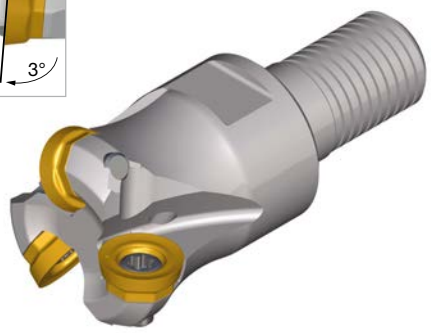
● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

Fresa con attacco filettato / RP.. 10
Fresa atornillable / RP.. 10





BS00 BS03

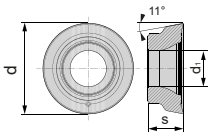




Dimensioni [mm] Medidas [mm]						Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios	
D_C	d_A	L	a_p	M	z☼					
32	29	40	1,25	16	4	**BS00 RX10.032 Z04 M16**	5155234	○	 Vite di serraggio Tornillo de fijación **AP13-35086** 5118120 M_A = 3,5Nm	 Chiave Torx Llave Torx **IP15** 5088520
40	29	43	1,25	16	5	**BS00 RX10.040 Z05 M16**	5165488	●		
25	21	32	1,25	12	3	**BS03 RX10.025 Z03 M12**	5165742	●		
32	29	40	1,25	16	4	**BS03 RX10.032 Z04 M16**	5157171	●		

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5155234 o o BS00 RX10.032 Z04 M16

Troverete le prolunghe in metallo duro corrispondenti a pagina 316
Encontrará las extensiones de carburo correspondientes en la página 316

N = Numero taglienti N = Número de filos de corte	Codice articolo Denominación	Grado di metallo duro Grados de carburo	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	d	s	d_1
  N = 8	**RPMX 10T3M0-MS**	BCS35M	5155839	●	10	3,97	3,9
	RPMX 10T3M0-MS	BCS40M	5167407	●	10	3,97	3,9

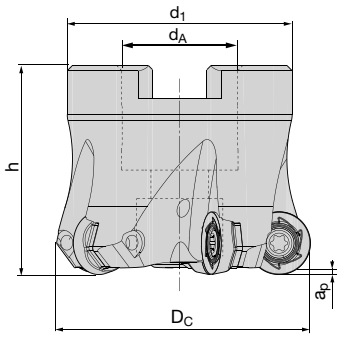
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 10 Pezzi piezas 5155839 o o RPMX 10T3M0-MS BCS35M

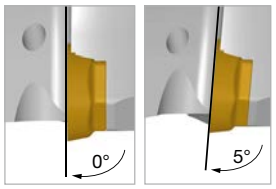
● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

VARIO*tec* 00P

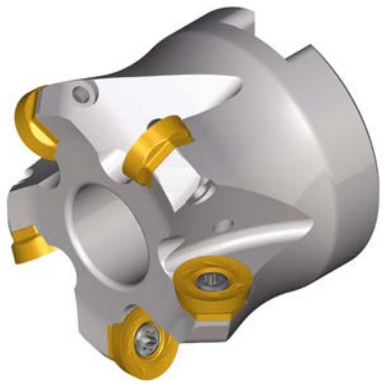
Dimensione del sistema 12 Tamaño del sistema 12

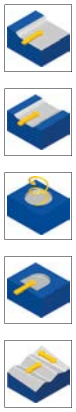
Fresa a manicotto / RP.. 12
Fresa para planeado / RP.. 12





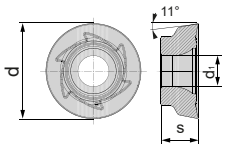
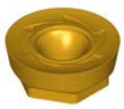
BF00 BF05





Dimensioni [mm] Medidas [mm]						Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ricambi Recambios	
D_C	d_A	d_1	h	a_p	z☼					
40	16	35	40	2	4	**BF00 RX12.040 Z04**	5171474	○	 Vite di serraggio Tornillo de fijación **AP13-35086** 5118120 M_A = 3,5Nm	 Chiave Torx Llave Torx **IP15** 5088520
42	16	35	40	2	4	**BF00 RX12.042 Z04**	5155233	○		
50	22	43	40	2	5	**BF00 RX12.050 Z05**	5154198	●		
52	22	43	40	2	5	**BF00 RX12.052 Z05**	5154191	●		
63	22	48	40	2	6	**BF00 RX12.063 Z06**	5160217	○		
80	27	60	50	2	8	**BF00 RX12.080 Z08**	5160219	○		
40	16	35	40	2	4	**BF05 RX12.040 Z04**	5157170	○		
50	22	43	40	2	5	**BF05 RX12.050 Z05**	5154202	○		
52	22	43	40	2	5	**BF05 RX12.052 Z05**	5154193	●		
63	22	48	40	2	6	**BF05 RX12.063 Z06**	5160218	●		
80	27	60	50	2	8	**BF05 RX12.080 Z08**	5160220	●		

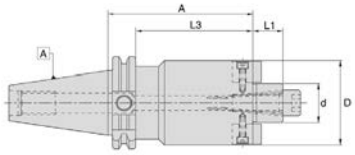
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5171474 o o BF00 RX12.040 Z04

N = Numero taglienti N = Número de filos de corte	Codice articolo Denominación	Grado di metallo duro Grados de carburo	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	d	s	d_1
  N = 6	**RPMX 1204M0-MS**	BCS35M	5154658	●	12	4,76	3,9
	RPMX 1204M0-MS	BCS40M	5167406	●	12	4,76	3,9

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 10 Pezzi piezas 5154658 o o RPMX 1204M0-MS BCS35M

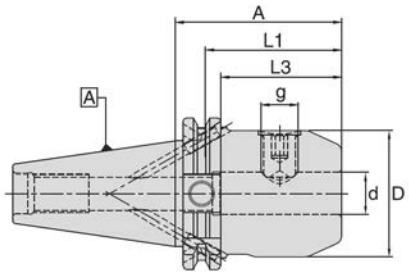
I colori delle illustrazioni degli inserti non devono necessariamente corrispondere agli originali!
¡Los colores en las ilustraciones de los insertos no son necesariamente idénticos a los del aspecto original!

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda



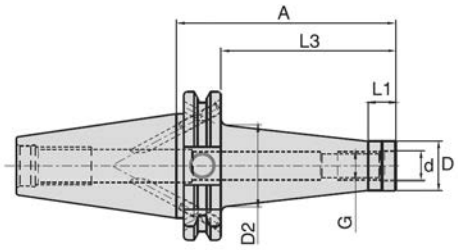


Mandrino SK40 per fresa a manicotto Portaherramientas SK40 fresa de planeado			
VARIO*tec* 00P Ø Dc	SK40-Codice SK40-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø40-420mm	WSMH/16-35/SK40	4600822	●
Ø50-63mm	WSMH/22-35/SK40	4600823	●
Ø80mm	WSMH/27-40/SK40	4600824	●





Mandrino SK40 per fresa a candela / Weldon Portaherramientas SK40 para fresa tipo endmill / Weldon			
VARIO*tec* 00P Ø Dc	SK40-Codice SK40-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø25mm	WSLH/25-35/SK40	4600788	●

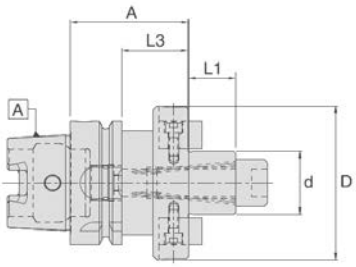




Mandrino SK40 per fresa con attacco filettato Portaherramientas SK40 para fresa atornillable			
VARIO*tec* 00P Ø Dc	SK40-Codice SK40-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø25mm	WTA/M12-44/SK40	5054993	●
Ø32-40mm	WTA/M16-44/SK40	5054999	●

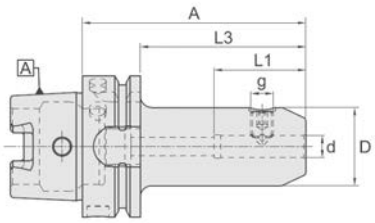
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 4600822 o o WSMH/16-35/SK40
Documenti dettagliati e dimensioni possono essere trovati da pagina 328
Documentos y descripciones detalladas se encuentran en la página 328

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda



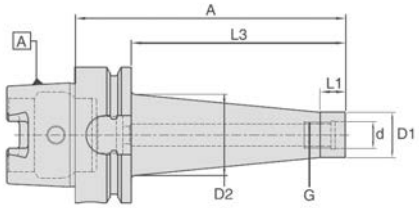


Mandrino HSK-A63 per fresa a manicotto Portaherramientas HSK-A63 fresa de planeado				Mandrino HSK-A100 per fresa a manicotto Portaherramientas HSK-A100 fresa de planeado			
VARIO*tec* 00P Ø Dc	HSK-A63-Codice HSK-A63-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	VARIO*tec* 00P Ø Dc	HSK-A100-Codice HSK-A100-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø40-42mm	WSMH/16-50/HSK-A63	4601763	●	Ø40-42mm	WSMH/16-50/HSK-A100	5056120	●
Ø50-63mm	WSMH/22-50/HSK-A63	4601765	●	Ø50-63mm	WSMH/22-50/HSK-A100	4601663	●
Ø80mm	WSMH/27-60/HSK-A63	4601767	●	Ø80mm	WSMH/27-50/HSK-A100	4601664	●





Mandrino HSK-A63 per fresa a candela / Weldon Portaherramientas HSK-A63 para fresa tipo endmill / Weldon				Mandrino HSK-A100 per fresa a candela / Weldon Portaherramientas HSK-A100 para fresa tipo endmill / Weldon			
VARIO*tec* 00P Ø Dc	HSK-A63-Codice HSK-A63-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	VARIO*tec* 00P Ø Dc	HSK-A100-Codice HSK-A100-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø25mm	WSLH/25-110/HSK-A63	4601730	●	Ø25mm	WSLH/25-100/HSK-A100	4601630	●





Mandrino HSK-A63 per fresa con attacco filettato Portaherramientas HSK-A63 para fresa atornillable				Mandrino HSK-A100 per fresa con attacco filettato Portaherramientas HSK-A100 para fresa atornillable			
VARIO*tec* 00P Ø Dc	HSK-A63-Codice HSK-A63-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	VARIO*tec* 00P Ø Dc	HSK-A100-Codice HSK-A100-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø25mm	WTA/M12-51/HSK-A63	5055790	●	Ø25mm	WTA/M12-79/HSK-A100	5055801	●
Ø32-40mm	WTA/M16-51/HSK-A63	5055794	●	Ø32-40mm	WTA/M16-79/HSK-A100	5055804	●

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 4601763 o o WSMH/16-50/HSK-A63
Documenti dettagliati e dimensioni possono essere trovati da pagina 328
Documentos y descripciones detalladas se encuentran en la página 328

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

Velocità di taglio 3D Fresatura
Velocidades de corte recomendadas para fresado 3D

www.boehlerit.com

ISO 513	BZG		Refrigerazione / Refrigerante			Parametro di taglio v_C [m/min] / Parámetros de corte v_C [m/min]				
			MMS/Air MMS/Aire	A secco Seco	Con refrigerante Emulsión	BCP20M BCP25M	BCP30M BCP35M BCP40M	BCM35M	BCM40M	
						Vc = m/min				
P	P1		•	•	•	210 - 350	180 - 310	---	200 - 310	
	P2		•	•	•	170 - 300	160 - 240	---	160 - 265	
	P3		•	•	•	140 - 230	120 - 190	---	130 - 205	
	P4		•	•	•	120 - 190	110 - 180	---	120 - 180	
	P5		•	•	•	140 - 240	120 - 205	---	130 - 220	
M	M1		•	•	•	100 -180	---	120 - 215	110 - 190	
	M2		•	•	•	70 - 130	---	80 - 155	70 - 145	
K	K1		•	•		200 - 340	---	---	---	
	K2		•	•		130 - 220	---	---	---	
	K3		•	•		160 - 255	---	---	---	
N	N1			•	•	---	---	---	---	
	N2			•	•	---	---	---	---	
	N3			•	•	---	---	---	---	
	N4			•	•	---	---	---	---	
S	S1			•	•	---	---	70 - 115	55 - 95	
	S2			•	•	---	---	35 - 55	25 - 50	
	S3			•	•	---	---	50 - 125	30 - 90	
	S4			•	•	---	---	30 - 100	25 - 65	
H	H1	45 - 54 HRC	•	•		---	---	100 - 150	---	
	H2	55 - 63 HRC	•	•		---	---	80 - 130	---	
	H3	64 - 66 HRC	•	•		---	---	---	---	
	H4	50 - 60 HRC	•	•		---	---	90 - 140	---	

● uso raccomandato uso recomendado
○ ridurre l'applicazione alternativa del 30-50%
reducir la aplicación alternativa en un 30 - 50%

	Parametro di taglio v_c [m/min] Parámetros de corte v_c [m/min]						
	BCK15M BCK20M	BWN10M	BCN10M	BCS35M BCS40M	BCH03M BCH13M BCH23M	BCH05M BCH10M	BCH30M
	220 - 335	---	---	---	280 - 500	260 - 440	230 - 380
	190 - 290	---	---	---	240 - 450	220 - 400	200 - 350
	150 - 230	---	---	---	200 - 400	180 - 360	170 - 320
	---	---	---	---	---	---	---
	140 - 240	---	---	---	190 - 410	170 - 370	160 - 330
	---	---	---	100 -180	---	---	---
	---	---	---	70 - 130	---	---	---
	220 - 410	---	---	---	320 - 560	280 - 490	220 - 420
	150 - 230	---	---	---	180 - 380	160 - 310	140 - 240
	170 - 290	---	---	---	230 - 410	220 - 330	200 - 310
	---	1200 - 2400	1500 - 3000	---	---	---	---
	---	240 - 550	310 - 750	---	---	---	---
	---	120 - 380	160 - 480	---	---	---	---
	---	400 - 500	600 - 800	---	---	---	---
	---	---	---	65 - 100	---	---	---
	---	---	---	30 - 70	---	---	---
	---	---	---	40 - 115	---	---	---
	---	---	---	30 - 90	---	---	---
	100 - 150	---	---	---	120 - 240	110 - 190	100 - 165
	80 - 130	---	---	---	100 - 180	90 - 155	80 - 140
	---	---	---	---	80 - 155	70 - 130	---
	90 - 140	---	---	---	110 - 190	100 - 180	90 - 150

PREMIUMLINE

Il bloccaggio termico degli utensili incontra l'Industria 4.0
La sujeción térmica de herramientas se reúne con la industria 4.0

Eccellente bloccaggio dell'utensile in pochi secondi nel processo digitale con la massima sicurezza per l'utente ed il processo – Premiumline offre questa soluzione con il massimo livello di praticità operativa e caratteristiche esclusive in un design raffinato:

- Registrazione della lunghezza
- Display touch
- Lettore TDSC + software
- QR e scanner di codici a barre
- Sensore Pole Disc
- Bobine intercambiabili
- Filtro fine per aria compressa
- Tavolo contenitore con piano in Corian
- Optional:
- Aspiratore fumi
- Arresto di sicurezza



SICURO / SEGURO
VELOCE / RÁPIDO
EFFICIENTE / EFICIENTE

Excelente sujeción de herramientas en pocos segundos en el proceso digital con la máxima seguridad para el usuario y el proceso - Premiumline ofrece esta solución con el más alto nivel de conveniencia operativa y características exclusivas en un diseño refinado:

- Longitud preestablecida
- Pantalla táctil
- TDSC Reader + aplicación informática
- QR & escáner de código de barras
- Sensor de disco polar
- Bobinas intercambiables
- Filtro fino de Refrigerantee comprimido
- mesa con placa de Corian
- Opcional:
- Control de contaminación de Refrigerantee
- Desconexión de seguridad

Gamma di serraggio Rango de sujeción HM 3 - 50 mm
Gamma di serraggio Rango de sujeción HSS 6 - 50 mm

boehlerit

Frese integrali in metallo duro
Fresas de metal duro integral



Lavorazioni generiche Mecanizado en general



Fresa per esecuzione cave dal pieno e applicazioni generiche
Fresas de mango/Zanco para ranurados y aplicaciones de mecanizado en general

Ø 1 - 25 mm Ø 1 - 25 mm
Standard e linea Professionale Línea profesional y estandar
Molte varianti disponibili Diferentes versiones disponibles
Elevata vita utensile Larga vida útil de la herramienta
Evacuazione truciolo ottimizzata Eliminación óptima de la viruta

Pagina 210 Página 210

Contornatura - Sgrossatura Escuadrado - Desbaste



Fresa per elevato volume truciolo in sgrossatura
Herramientas de fresado para un alto volumen de arranque de material durante el desbaste

Ø 4 - 25 mm Ø 4 - 25 mm
Linea professionale Línea profesional
Disponibile in esecuzione corta e lunga
Versiones cortas y largas disponibles
Geometria speciale HPC Geometría especial HPC
Passo differenziato per evitare vibrazioni
Paso de hélice desigual contra vibraciones

Pagina 246 Página 246

Contornatura - Finitura Escuadrado - Acabado



Fresa per un eccellente qualità delle superfici
Herramientas de fresado para obtener acabados

Ø 4 - 25 mm Ø 4 - 25 mm
Standard e linea Professionale Línea profesional y estandar
Anche per materiali con elevata durezza
También disponible para materiales endurecidos
Numero di denti ottimizzato Número de dientes optimizado
Disponibile in diverse preparazioni tagliente
Varias opciones de filos disponibles

Pagina 258 Página 258

Fresatura trocoidale Fresado trocoidal



Fresa per elevato volume truciolo in combinazione con alta qualità delle superfici
Herramientas de fresado para obtener los mayores índices de arranque de viruta y acabados de calidad

Ø 4 - 25 mm Ø 4 - 25 mm
Linea professionale Línea profesional
Passo differenziato Paso de hélice variable
Bilanciatura DIN ISO 1940-G2.5
Equilibrado de acuerdo a DIN ISO 1940-G2.5
Possibile alta profondità di taglio
Altas profundidades de corte son posibles

Pagina 260 Página 260

Fresatura 3D Fresado 3D



Frese per lavorazione Stampi e modelli
Herramientas de fresado para la fabricación de moldes y matrices

Ø 0,4 - 20 mm Ø 0,4 - 20 mm
Per materiali generici e acciai duri
Para materiales blandos y endurecidos
Linea professionale Línea profesional
Alta concentricità Alta concentricidad
Eccellente situazione di taglio Excelente comportamiento de corte
Frese per alto avanzamento Fresas de alto avance

Pagina 270 Página 270

Smussatura, sbavatura Biselado, desbarbado



Fresa per smussatura
Herramientas de fresado para biselado

Ø 4 - 20 mm Ø 4 - 20 mm
Linea standard Línea estandar
Smussatura 90° Biselado y avellanado 90°

Pagina 312 Página 312

boehlerit

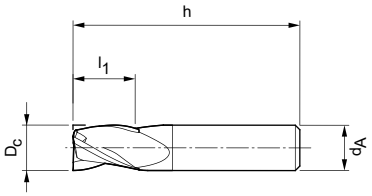
Lavorazioni generiche e Fresatura di scanalatura
Mecanizado en general



Lavorazioni generiche Mecanizado en general			
	UNI*tec*	**UNI*tec* Pro**	**MULTI*tec***
			
Numero di denti Número de filos de corte	Z2, Z3, Z4	Z3, Z4, Z5	Z3
P.1	■	■	■
P.2	■	■	■
P.3	■	■	■
P.4	■	■	■
P.5	■	■	■
P.6	■	■	■
M.1	■	■	■
M.2	■	■	■
K.1	■	■	■
K.2	■	■	■
K.3	□	■	■
N.1	■	■	■
N.2	■	■	■
N.3	■	■	■
N.4	□	□	□

Per comparazione materiali vedi pagina 346 Tabla de comparación de materiales en página 346

UNI*tec* short
Esecuzione corta Z3
Ejecución corta Z3







Hard Facts	
Diametro:	2,50 - 16,00 mm
Rivestimento:	TiAlN PVD
Nr. denti:	Z = 3
Angolo di elica:	30°
Diametro de la fresa:	2.50 - 16.00 mm
Recubrimiento:	TiAlN PVD
Número de filos:	Z = 3
Ángulo de hélice:	30°

UNI*tec* short		
ISO		
P	P.1	■
	P2	■
	P.3	■
	P.4	■
	P.5	■
M	M.1	□
	M.2	□
K	K.1	■
	K.2	■
	K.3	□
N	N.1	■
	N.2	■
	N.3	□

Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]				z	Stelo Mango/ Zanco
			D_C	d_A	h	l_1		
U02.5.004.040 SH Z3 HA	5162703	◑	2,50	6,00	40,00	4,00	3	HA
U03.005.040 SH Z3 HA	5162728	◑	3,00	6,00	40,00	5,00	3	HA
U03.5.005.040 SH Z3 HA	5162730	◑	3,50	6,00	40,00	5,00	3	HA
U04.007.040 SH Z3 HA	5162731	◑	4,00	6,00	40,00	7,00	3	HA
U04.5.007.040 SH Z3 HA	5162733	◑	4,50	6,00	40,00	7,00	3	HA
U05.008.040 SH Z3 HA	5162736	◑	5,00	6,00	40,00	8,00	3	HA
U05.5.008.040 SH Z3 HA	5162738	◑	5,50	6,00	40,00	8,00	3	HA
U05.75.008.040 SH Z3 HA	5162740	○	*5,75	6,00	40,00	8,00	3	HA
U06.008.040 SH Z3 HA	5162742	◑	6,00	6,00	40,00	8,00	3	HA
U06.75.011.043 SH Z3 HA	5162744	○	*6,75	8,00	43,00	11,00	3	HA
U07.011.043 SH Z3 HA	5162746	◑	7,00	8,00	43,00	11,00	3	HA
U07.75.011.043 SH Z3 HA	5162747	◑	*7,75	8,00	43,00	11,00	3	HA
U08.011.043 SH Z3 HA	5162748	◑	8,00	8,00	43,00	11,00	3	HA
U08.7.013.050 SH Z3 HA	5162749	○	8,70	10,00	50,00	13,00	3	HA
U09.013.050 SH Z3 HA	5162750	○	9,00	10,00	50,00	13,00	3	HA
U09.7.013.050 SH Z3 HA	5162752	○	*9,70	10,00	50,00	13,00	3	HA
U10.013.050 SH Z3 HA	5162754	◑	10,00	10,00	50,00	13,00	3	HA
U12.015.055 SH Z3 HA	5162755	◑	12,00	12,00	55,00	15,00	3	HA
U14.015.058 SH Z3 HA	5162756	○	14,00	14,00	58,00	15,00	3	HA
U16.018.062 SH Z3 HA	5162758	◑	16,00	16,00	62,00	18,00	3	HA

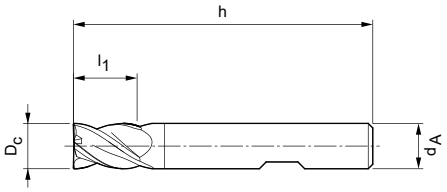
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5162703 o o U02.5.004.040 SH Z3 HA
Parametri di Taglio in dettaglio vedi pagina 234
Para recomendaciones de corte detalladas, ver en página 234

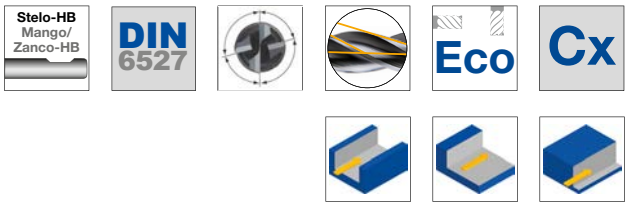
* Esecuzione speciale per fresatura sedi chiavetta
* Ejecución en tamaños pequeños, especialmente para el fresado de chavetas

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

UNI*tec* short

Esecuzione corta Z4
Ejecución de corte Z4







Hard Facts	
Diametro:	3,00 - 20,00 mm
Rivestimento:	AlTiN PVD
Nr. denti:	Z = 4
Angolo di elica:	36°/38,5°
Caratteristiche speciali:	Passo differenziato
Diametro de la fresa:	3.00 - 20.00 mm
Recubrimiento:	AlTiN PVD
Número de filos:	Z = 4
Ángulo de hélice:	36°/38,5°
Características especiales:	Paso de hélice desigual

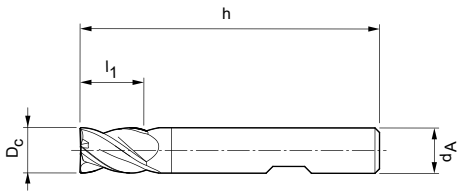
UNI*tec* short		
ISO		
P	P.1	■
	P2	■
	P.3	■
	P.4	■
	P.5	■
M	M.1	■
	M.2	■
K	K.1	■
	K.2	■
	K.3	□

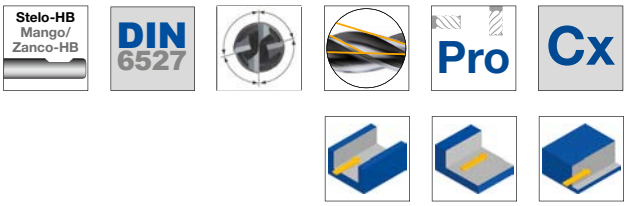
Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]					z	Stelo Mango/ Zanco
			D_C	d_A	h	l_1	Cx 45°		
U03.006.050 Cx Z4 HB	5162762	●	3,00	6,00	50,00	6,00	0,06	4	HB
U04.008.054 Cx Z4 HB	5162763	●	4,00	6,00	54,00	8,00	0,08	4	HB
U05.009.054 Cx Z4 HB	5162765	●	5,00	6,00	54,00	9,00	0,10	4	HB
U06.010.054 Cx Z4 HB	5162766	●	6,00	6,00	54,00	10,00	0,12	4	HB
U08.012.058 Cx Z4 HB	5162769	●	8,00	8,00	58,00	12,00	0,16	4	HB
U10.014.066 Cx Z4 HB	5162770	●	10,00	10,00	66,00	14,00	0,20	4	HB
U12.016.073 Cx Z4 HB	5162771	●	12,00	12,00	73,00	16,00	0,24	4	HB
U14.016.073 Cx Z4 HB	5162772	◑	14,00	14,00	73,00	16,00	0,28	4	HB
U16.022.082 Cx Z4 HB	5162777	●	16,00	16,00	82,00	22,00	0,32	4	HB
U18.022.082 Cx Z4 HB	5162780	◑	18,00	18,00	82,00	22,00	0,36	4	HB
U20.026.092 Cx Z4 HB	5162784	◑	20,00	20,00	92,00	26,00	0,40	4	HB

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5162762 o o U03.006.050 Cx Z4 HB
Parametri di Taglio in dettaglio vedi pagina 234
Para recomendaciones de corte detalladas, ver en página 234

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

UNI*tec* Pro short
Esecuzione corta Z4
Ejecución corta Z4







Hard Facts	
Diametro:	3,00 - 20,00 mm
Rivestimento:	AlCrN PVD
Nr. denti:	Z = 4
Angolo di elica:	36°/38°
Caratteristiche speciali:	Passo differenziato
Diametro de la fresa:	3.00 - 20.00 mm
Recubrimiento:	AlCrN PVD
Número de filos:	Z = 4
Ángulo de hélice:	36°/38°
Características especiales:	Paso de hélice desigual

UNI*tec* Pro short		
ISO		
P	P.1	■
	P2	■
	P.3	■
	P.4	■
	P.5	■
M	M.1	■
	M.2	■
K	K.1	■
	K.2	■
	K.3	■

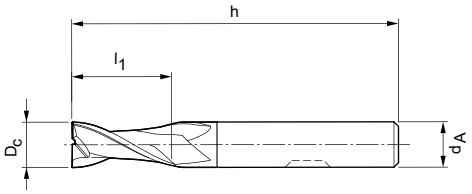
Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]					z	Stelo Mango/ Zanco
			D_C	d_A	h	l_1	Cx 45°		
UP03.006.050 Cx Z4 HB	●	5162941	3,00	6,00	50,00	6,00	0,06	4	HB
UP04.008.054 Cx Z4 HB	●	5162944	4,00	6,00	54,00	8,00	0,08	4	HB
UP05.009.054 Cx Z4 HB	●	5162945	5,00	6,00	54,00	9,00	0,10	4	HB
UP06.010.054 Cx Z4 HB	●	5162947	6,00	6,00	54,00	10,00	0,12	4	HB
UP08.012.058 Cx Z4 HB	●	5162948	8,00	8,00	58,00	12,00	0,16	4	HB
UP10.014.066 Cx Z4 HB	●	5162949	10,00	10,00	66,00	14,00	0,20	4	HB
UP12.016.073 Cx Z4 HB	●	5162954	12,00	12,00	73,00	16,00	0,24	4	HB
UP14.016.073 Cx Z4 HB	◑	5163145	14,00	14,00	73,00	16,00	0,28	4	HB
UP16.022.082 Cx Z4 HB	●	5162958	16,00	16,00	82,00	22,00	0,32	4	HB
UP18.022.082 Cx Z4 HB	◑	5163146	18,00	18,00	82,00	22,00	0,36	4	HB
UP20.026.092 Cx Z4 HB	◑	5163147	20,00	20,00	92,00	26,00	0,40	4	HB

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5162941 o o UP03.006.050 Cx Z4 HB
Parametri di Taglio in dettaglio vedi pagina 238
Para recomendaciones de corte detalladas, ver en página 238

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

UNI*tec* long

Esecuzione lunga Z2
Versión larga Z2



Stelo-HA Mango/ Zanco-HA | Stelo-HB Mango/ Zanco-HB | DIN 6527 | Eco | Cx | SH



Hard Facts	
Diametro:	1,00 - 20,00 mm
Rivestimento:	TiAlN PVD
Nr. denti:	Z = 2
Angolo di elica:	30°
Diametro de la fresa:	1.00 - 20.00 mm
Recubrimiento:	TiAlN PVD
Número de filos:	Z = 2
Ángulo de hélice:	30°

UNI*tec* long		
ISO		
P	P.1	■
	P2	■
	P.3	■
	P.4	■
	P.5	■
M	M.1	□
	M.2	□
K	K.1	■
	K.2	■
	K.3	□
N	N.1	□
	N.2	□
	N.3	□

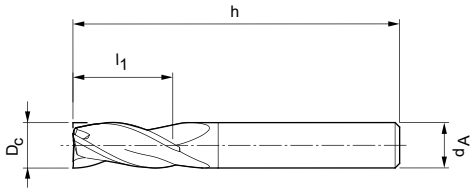
Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]					z	Stelo Mango/ Zanco
			D_C	d_A	h	l_1	Cx 45°		
U01.003.050 SH Z2 HA	5162785	◑	1,00	3,00	50,00	3,00	–	2	HA
U01.5.004.050 SH Z2 HA	5162787	◑	1,50	3,00	50,00	4,00	–	2	HA
U02.005.050 SH Z2 HA	5162788	◑	2,00	3,00	50,00	5,00	–	2	HA
U02.5.006.050 SH Z2 HA	5162789	◑	2,50	3,00	50,00	6,00	–	2	HA
U03.008.057 Cx Z2 HB	5162790	◑	3,00	6,00	57,00	8,00	0,03	2	HB
U04.011.057 Cx Z2 HB	5162792	◑	4,00	6,00	57,00	11,00	0,04	2	HB
U05.013.057 Cx Z2 HB	5162793	◑	5,00	6,00	57,00	13,00	0,05	2	HB
U06.013.057 Cx Z2 HB	5162794	◑	6,00	6,00	57,00	13,00	0,06	2	HB
U07.019.063 Cx Z2 HB	5162795	○	7,00	8,00	63,00	19,00	0,07	2	HB
U08.019.063 Cx Z2 HB	5162796	◑	8,00	8,00	63,00	19,00	0,08	2	HB
U09.022.072 Cx Z2 HB	5162797	○	9,00	10,00	72,00	22,00	0,09	2	HB
U10.022.072 Cx Z2 HB	5162799	◑	10,00	10,00	72,00	22,00	0,10	2	HB
U12.026.083 Cx Z2 HB	5162801	◑	12,00	12,00	83,00	26,00	0,12	2	HB
U14.026.083 Cx Z2 HB	5162813	○	14,00	14,00	83,00	26,00	0,14	2	HB
U16.032.092 Cx Z2 HB	5162814	○	16,00	16,00	92,00	32,00	0,16	2	HB
U20.038.104 Cx Z2 HB	5162815	◑	20,00	20,00	104,00	38,00	0,20	2	HB

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5162785 o o U01.003.050 SH Z2 HA
Parametri di Taglio in dettaglio vedi pagina 234
Para recomendaciones de corte detalladas, ver en página 234

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

UNI*tec* long

Esecuzione lunga Z3
Versión larga Z3







Hard Facts	
Diametro:	3,00 - 16,00 mm
Rivestimento:	TiAlN PVD
Nr. denti:	Z = 3
Angolo di elica:	30°
Diametro de la fresa:	3.00 - 16.00 mm
Recubrimiento:	TiAlN PVD
Número de filos:	Z = 3
Ángulo de hélice:	30°

UNI*tec* long		
ISO		
P	P.1	■
	P2	■
	P.3	■
	P.4	■
	P.5	■
M	M.1	□
	M.2	□
K	K.1	■
	K.2	■
	K.3	□
N	N.1	□
	N.2	□
	N.3	□

Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]				z	Stelo Mango/ Zanco
			D_C	d_A	h	l_1		
U03.008.057 SH Z3 HA	5162816	◑	3,00	6,00	57,00	8,00	3	HA
U03.8.011.057 SH Z3 HA	5162817	◑	*3,80	6,00	57,00	11,00	3	HA
U04.011.057 SH Z3 HA	5162818	◑	4,00	6,00	57,00	11,00	3	HA
U04.8.013.057 SH Z3 HA	5162819	◑	*4,80	6,00	57,00	13,00	3	HA
U05.013.057 SH Z3 HA	5162820	◑	5,00	6,00	57,00	13,00	3	HA
U05.8.013.057 SH Z3 HA	5162821	◑	*5,80	6,00	57,00	13,00	3	HA
U06.013.057 SH Z3 HA	5162822	◑	6,00	6,00	57,00	13,00	3	HA
U06.8.016.063 SH Z3 HA	5162823	◑	*6,80	8,00	63,00	16,00	3	HA
U07.016.063 SH Z3 HA	5162824	◑	7,00	8,00	63,00	16,00	3	HA
U07.8.019.063 SH Z3 HA	5162825	◑	*7,80	8,00	63,00	19,00	3	HA
U08.019.063 SH Z3 HA	5162828	◑	8,00	8,00	63,00	19,00	3	HA
U08.7.019.072 SH Z3 HA	5162830	○	*8,70	10,00	72,00	19,00	3	HA
U09.019.072 SH Z3 HA	5162831	○	9,00	10,00	72,00	19,00	3	HA
U09.7.022.072 SH Z3 HA	5162832	◑	*9,70	10,00	72,00	22,00	3	HA
U10.022.072 SH Z3 HA	5162833	◑	10,00	10,00	72,00	22,00	3	HA
U10.7.026.083 SH Z3 HA	5162834	○	*10,70	12,00	83,00	26,00	3	HA
U11.026.083 SH Z3 HA	5162835	◑	11,00	12,00	83,00	26,00	3	HA
U11.7.026.083 SH Z3 HA	5162836	○	*11,70	12,00	83,00	26,00	3	HA
U12.026.083 SH Z3 HA	5162837	◑	12,00	12,00	83,00	26,00	3	HA
U13.7.026.083 SH Z3 HA	5162838	○	*13,70	14,00	83,00	26,00	3	HA
U14.026.083 SH Z3 HA	5162839	◑	14,00	14,00	83,00	26,00	3	HA
U15.7.032.092 SH Z3 HA	5162840	○	*15,70	16,00	92,00	32,00	3	HA
U16.032.092 SH Z3 HA	5162841	◑	16,00	16,00	92,00	32,00	3	HA

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5162816 o o U03.008.057 SH Z3 HA

Parametri di Taglio in dettaglio vedi pagina 234
Para recomendaciones de corte detalladas, ver en página 234

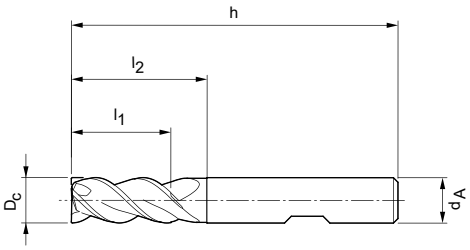
* Esecuzione speciale per fresatura sedi chiavetta
* Ejecución en tamaños pequeños, especialmente para el fresado de chavetas

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

UNI*tec* long neck

Esecuzione a collo lungo Z3

Versión con mango/Zanco largo Z3







Hard Facts	
Diametro:	1,00 - 16,00 mm
Rivestimento:	TiAlN PVD
Nr. denti:	Z = 3
Angolo di elica:	45°
Diametro de la fresa:	1.00 - 16.00 mm
Recubrimiento:	TiAlN PVD
Número de filos:	Z = 3
Ángulo de hélice:	45°

UNI*tec* long neck		
ISO		
P	P.1	■
	P.2	■
	P.3	■
	P.4	■
	P.5	■
M	M.1	□
	M.2	□
K	K.1	■
	K.2	■
	K.3	□
N	N.1	□
	N.2	□
	N.3	□

Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]						z	Stelo Mango/ Zanco
			D_C	d_A	h	l_1	l_2	Cx 45°		
U01.002.038 SH Z3 HA	5162842	◑	*1,00	3,00	38,00	2,00	–	–	3	HA
U01.5.003.038 SH Z3 HA	5162844	◑	*1,50	3,00	38,00	3,00	–	–	3	HA
U02.004.054 SH Z3 HA	5162846	◑	*2,00	3,00	54,00	4,00	–	–	3	HA
U02.5.006.054 SH Z3 HB	5162847	◑	*2,50	6,00	54,00	6,00	–	–	3	HB
U03.008.057 Cx Z3 HB	5162849	●	*3,00	6,00	57,00	8,00	–	0,05	3	HB
U04.011.057 Cx Z3 HB	5162850	●	*4,00	6,00	57,00	11,00	–	0,06	3	HB
U05.013.057 Cx Z3 HB	5162851	●	*5,00	6,00	57,00	13,00	–	0,08	3	HB
U06.013.057 Cx Z3 HB	5162854	●	6,00	6,00	57,00	13,00	20,00	0,09	3	HB
U08.019.063 Cx Z3 HB	5162855	●	8,00	8,00	63,00	19,00	25,00	0,12	3	HB
U10.022.072 Cx Z3 HB	5162856	●	10,00	10,00	72,00	22,00	30,00	0,15	3	HB
U12.026.083 Cx Z3 HB	5162857	●	12,00	12,00	83,00	26,00	36,00	0,18	3	HB
U14.026.083 Cx Z3 HB	5162860	◑	14,00	14,00	83,00	26,00	36,00	0,21	3	HB
U16.032.092 Cx Z3 HB	5162861	●	16,00	16,00	92,00	32,00	42,00	0,24	3	HB

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5162842 o U01.002.038 SH Z3 HA

Parametri di Taglio in dettaglio vedi pagina 234

Para recomendaciones de corte detalladas, ver en página 234

* Versione senza scarico

* Sin cuello

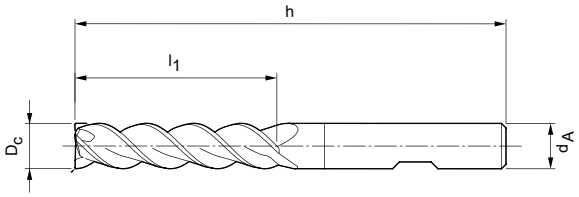
● Disponibile a magazzino En almacén

◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo

○ Su richiesta Según demanda

UNI*tec* extra long

Esecuzione extra lunga Z3
Versión extra larga Z3





Hard Facts	
Diametro:	4,00 - 20,00 mm
Rivestimento:	TiAlN PVD
Nr. denti:	Z = 3
Angolo di elica:	45°
Diametro de la fresa:	4.00 - 20.00 mm
Recubrimiento:	TiAlN PVD
Número de filos:	Z = 3
Ángulo de hélice:	45°

UNI*tec* extra long		
ISO		
P	P.1	■
	P2	■
	P.3	■
	P.4	■
	P.5	■
M	M.1	□
	M.2	□
K	K.1	■
	K.2	■
	K.3	□
N	N.1	□
	N.2	□
	N.3	□

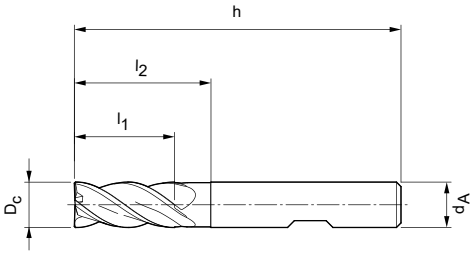
Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]					z	Stelo Mango/ Zanco
			D_C	d_A	h	l_1	Cx 45°		
UP04.019.063 Cx Z3 HB	5162864	◑	4,00	6,00	63,00	19,00	0,06	3	HB
UP05.024.068 Cx Z3 HB	5162865	◑	5,00	6,00	68,00	24,00	0,08	3	HB
UP06.024.068 Cx Z3 HB	5162866	◑	6,00	6,00	68,00	24,00	0,09	3	HB
UP08.038.088 Cx Z3 HB	5162868	◑	8,00	8,00	88,00	38,00	0,12	3	HB
UP10.045.095 Cx Z3 HB	5162869	◑	10,00	10,00	95,00	45,00	0,15	3	HB
UP12.053.110 Cx Z3 HB	5162871	◑	12,00	12,00	110,00	53,00	0,18	3	HB
UP16.063.123 Cx Z3 HB	5162872	◑	16,00	16,00	123,00	63,00	0,24	3	HB
UP20.075.141 Cx Z3 HB	5162873	◑	20,00	20,00	141,00	75,00	0,30	3	HB

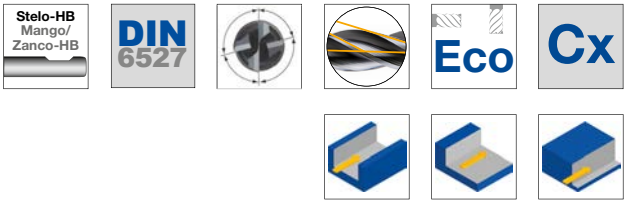
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5162864 o o UP04.019.063 Cx Z3 HB
Parametri di Taglio in dettaglio vedi pagina 234
Para recomendaciones de corte detalladas, ver en página 234

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

UNI*tec* long

Esecuzione a collo lungo Z4
Versión con mango/Zanco largo Z4







Hard Facts	
Diametro:	3,00 - 20,00 mm
Rivestimento:	AlCrN PVD
Nr. denti:	Z = 4
Angolo di elica:	36° - 38,5°
Caratteristiche speciali:	Passo differenziato
Diametro de la fresa:	3.00 - 20.00 mm
Recubrimiento:	AlCrN PVD
Número de filos:	Z = 4
Ángulo de hélice:	36° - 38,5°
Características especiales:	Paso de hélice desigual

UNI*tec* long		
ISO		
P	P.1	■
	P2	■
	P.3	■
	P.4	■
	P.5	■
M	M.1	■
	M.2	■
K	K.1	■
	K.2	■
	K.3	□

Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]						z	Stelo Mango/ Zanco
			D_C	d_A	h	l_1	l_2	Cx 45°		
U03.008.057 Cx Z4 HB	5162874	●	*3,00	6,00	57,00	8,00	–	0,06	4	HB
U04.011.057 Cx Z4 HB	5162878	●	*4,00	6,00	57,00	11,00	–	0,08	4	HB
U05.013.057 Cx Z4 HB	5162879	●	*5,00	6,00	57,00	13,00	–	0,10	4	HB
U06.013.057 Cx Z4 HB	5162880	●	6,00	6,00	57,00	13,00	20,00	0,12	4	HB
U08.021.063 Cx Z4 HB	5162881	●	8,00	8,00	63,00	21,00	25,00	0,16	4	HB
U10.022.072 Cx Z4 HB	5162882	●	10,00	10,00	72,00	22,00	30,00	0,20	4	HB
U12.026.083 Cx Z4 HB	5162883	●	12,00	12,00	83,00	26,00	36,00	0,24	4	HB
U14.026.083 Cx Z4 HB	5162884	◑	14,00	14,00	83,00	26,00	36,00	0,28	4	HB
U16.036.092 Cx Z4 HB	5162886	●	16,00	16,00	92,00	36,00	42,00	0,32	4	HB
U18.036.092 Cx Z4 HB	5162890	◑	18,00	18,00	92,00	36,00	42,00	0,36	4	HB
U20.041.104 Cx Z4 HB	5162893	◑	20,00	20,00	104,00	41,00	53,00	0,40	4	HB

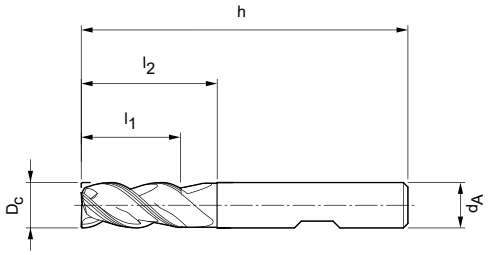
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5162874 o o U03.008.057 Cx Z4 HB
Parametri di Taglio in dettaglio vedi pagina 234
Para recomendaciones de corte detalladas, ver en página 234

* Versione senza scarico
* Sin cuello

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

UNI*tec* Pro slot long neck

Esecuzione a collo lungo Z3
Versión con mango/Zanco largo Z3







Hard Facts	
Diametro:	1,00 - 20,00 mm
Rivestimento:	AlCrN PVD
Nr. denti:	Z = 3
Angolo di elica:	42° - 43°
Caratteristiche speciali:	Passo differenziato
Diametro de la fresa:	1.00 - 20.00 mm
Recubrimiento:	AlCrN PVD
Número de filos:	Z = 3
Ángulo de hélice:	42° - 43°
Características especiales:	Paso de hélice desigual

UNI*tec* Pro slot long neck		
ISO		
P	P.1	■
	P2	■
	P.3	■
	P.4	■
	P.5	■
M	M.1	□
	M.2	□
K	K.1	■
	K.2	■
	K.3	■

Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]						z	Stelo Mango/ Zanco
			D_C	d_A	h	l_1	l_2	Cx 45°		
UP01.003.054 SH Z3 HB	5163291	◑	1,00	6,00	54,00	3,00	4,00	–	3	HB
UP01.5.004.054 SH Z3 HB	5163292	◑	1,50	6,00	54,00	4,00	6,00	–	3	HB
UP02.005.054 SH Z3 HB	5163293	◑	2,00	6,00	54,00	5,00	8,00	–	3	HB
UP02.5.007.054 SH Z3 HB	5163296	◑	2,50	6,00	54,00	7,00	10,00	–	3	HB
UP03.008.057 Cx Z3 HB	5163299	◑	3,00	6,00	57,00	8,00	12,50	0,06	3	HB
UP04.011.057 Cx Z3 HB	5163300	◑	4,00	6,00	57,00	11,00	15,00	0,08	3	HB
UP05.013.057 Cx Z3 HB	5163301	◑	5,00	6,00	57,00	13,00	16,00	0,10	3	HB
UP06.013.057 Cx Z3 HB	5163303	◑	6,00	6,00	57,00	13,00	20,00	0,12	3	HB
UP08.021.063 Cx Z3 HB	5163304	◑	8,00	8,00	63,00	21,00	27,00	0,16	3	HB
UP10.022.072 Cx Z3 HB	5163305	◑	10,00	10,00	72,00	22,00	30,00	0,20	3	HB
UP12.026.083 Cx Z3 HB	5163306	◑	12,00	12,00	83,00	26,00	36,00	0,24	3	HB
UP14.026.083 Cx Z3 HB	5163307	○	14,00	14,00	83,00	26,00	36,00	0,28	3	HB
UP16.036.092 Cx Z3 HB	5163308	◑	16,00	16,00	92,00	36,00	44,00	0,32	3	HB
UP18.036.092 Cx Z3 HB	5163310	◑	18,00	18,00	92,00	36,00	44,00	0,36	3	HB
UP20.041.104 Cx Z3 HB	5163311	◑	20,00	20,00	104,00	41,00	55,00	0,40	3	HB

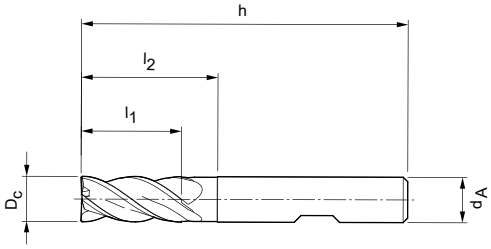
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5163291 o o UP01.003.054 SH Z3 HB
Parametri di Taglio in dettaglio vedi pagina 238
Para recomendaciones de corte detalladas, ver en página 238

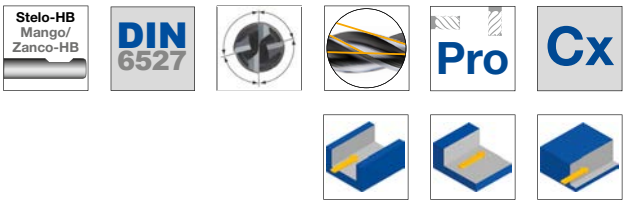
● Disponibile a magazzino En almacén
◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

UNI*tec* Pro long neck

Esecuzione a collo lungo Z4

Versión con mango/Zanco largo Z4







Hard Facts	
Diametro:	3,00 - 25,00 mm
Rivestimento:	AlCrN PVD
Nr. denti:	Z = 4
Angolo di elica:	36°/38°
Caratteristiche speciali:	Passo differenziato
Diametro de la fresa:	3.00 - 25.00 mm
Recubrimiento:	AlCrN PVD
Número de filos:	Z = 4
Ángulo de hélice:	36°/38°
Características especiales:	Paso de hélice desigual

UNI*tec* Pro long neck		
ISO		
P	P.1	■
	P2	■
	P.3	■
	P.4	■
	P.5	■
M	M.1	■
	M.2	■
K	K.1	■
	K.2	■
	K.3	■

Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]						z	Stelo Mango/ Zanco
			D_C	d_A	h	l_1	l_2	Cx 45°		
UP03.008.057 Cx Z4 HB	5162959	●	3,00	6,00	57,00	8,00	9,50	0,06	4	HB
UP04.011.057 Cx Z4 HB	5162962	●	4,00	6,00	57,00	11,00	13,00	0,08	4	HB
UP05.013.057 Cx Z4 HB	5162964	●	5,00	6,00	57,00	13,00	15,50	0,10	4	HB
UP06.013.057 Cx Z4 HB	5162965	●	6,00	6,00	57,00	13,00	20,00	0,12	4	HB
UP07.016.063 Cx Z4 HB	5163148	◑	7,00	8,00	63,00	16,00	25,00	0,14	4	HB
UP08.021.063 Cx Z4 HB	5162967	●	8,00	8,00	63,00	21,00	25,00	0,16	4	HB
UP09.022.072 Cx Z4 HB	5163150	◑	9,00	10,00	72,00	22,00	30,00	0,18	4	HB
UP10.022.072 Cx Z4 HB	5162969	●	10,00	10,00	72,00	22,00	30,00	0,20	4	HB
UP12.026.083 Cx Z4 HB	5162971	●	12,00	12,00	83,00	26,00	36,00	0,24	4	HB
UP14.026.083 Cx Z4 HB	5163152	◑	14,00	14,00	83,00	26,00	36,00	0,28	4	HB
UP16.036.092 Cx Z4 HB	5162972	●	16,00	16,00	92,00	36,00	42,00	0,32	4	HB
UP18.036.092 Cx Z4 HB	5163153	◑	18,00	18,00	92,00	36,00	47,00	0,36	4	HB
UP20.041.104 Cx Z4 HB	5163154	◑	20,00	20,00	104,00	41,00	55,00	0,40	4	HB
UP25.068.136 Cx Z4 HB	5163155	◑	25,00	25,00	136,00	68,00	80,00	0,50	4	HB

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5162959 o o UP03.008.057 Cx Z4 HB

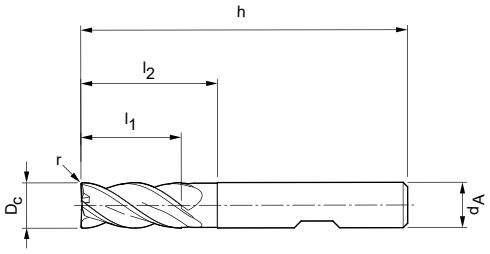
Parametri di Taglio in dettaglio vedi pagina 238
Para recomendaciones de corte detalladas, ver en página 238

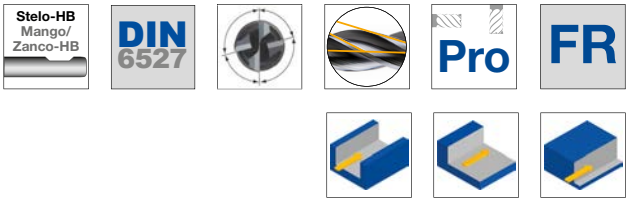
* Esecuzione speciale per fresatura sedi chiavetta
* Ejecución en tamaños pequeños, especialmente para el fresado de chavetas

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

UNI*tec* Pro long neck FR

Esecuzione a collo lungo e raggio completo Z4
Versión con mango/Zanco largo y radio en esquina Z4







Hard Facts	
Diametro:	4,00 - 20,00 mm
Rivestimento:	AlCrN PVD
Nr. denti:	Z = 4
Angolo di elica:	36°/38°
Caratteristiche speciali:	Passo differenziato
Diametro de la fresa:	4.00 - 20.00 mm
Recubrimiento:	AlCrN PVD
Número de filos:	Z = 4
Ángulo de hélice:	36°/38°
Características especiales:	Paso de hélice desigual

UNI*tec* Pro long neck FR		
ISO		
P	P.1	■
	P2	■
	P.3	■
	P.4	■
	P.5	■
M	M.1	■
	M.2	■
K	K.1	■
	K.2	■
	K.3	■

Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]						z	Stelo Mango/ Zanco
			D_C	d_A	h	l_1	l_2	r		
UP04.011.057 FR0.4 Z4 HB	5163157	◑	4,00	6,00	57,00	11,00	13,00	0,40	4	HB
UP04.011.057 FR0.5 Z4 HB	5163159	◑	4,00	6,00	57,00	11,00	13,00	0,50	4	HB
UP04.011.057 FR1.0 Z4 HB	5163161	◑	4,00	6,00	57,00	11,00	13,00	1,00	4	HB
UP05.013.057 FR0.5 Z4 HB	5163162	◑	5,00	6,00	57,00	13,00	15,50	0,50	4	HB
UP05.013.057 FR1.0 Z4 HB	5163167	◑	5,00	6,00	57,00	13,00	15,50	1,00	4	HB
UP06.013.057 FR0.5 Z4 HB	5163170	◑	6,00	6,00	57,00	13,00	20,00	0,50	4	HB
UP06.013.057 FR1.0 Z4 HB	5163172	◑	6,00	6,00	57,00	13,00	20,00	1,00	4	HB
UP06.013.057 FR1.5 Z4 HB	5163174	◑	6,00	6,00	57,00	13,00	20,00	1,50	4	HB
UP06.013.057 FR2.0 Z4 HB	5163175	◑	6,00	6,00	57,00	13,00	20,00	2,00	4	HB
UP08.021.063 FR0.5 Z4 HB	5163176	◑	8,00	8,00	63,00	21,00	25,00	0,50	4	HB
UP08.021.063 FR1.0 Z4 HB	5163179	◑	8,00	8,00	63,00	21,00	25,00	1,00	4	HB
UP08.021.063 FR1.5 Z4 HB	5163185	◑	8,00	8,00	63,00	21,00	25,00	1,50	4	HB
UP08.021.063 FR2.0 Z4 HB	5163196	◑	8,00	8,00	63,00	21,00	25,00	2,00	4	HB
UP08.021.063 FR2.5 Z4 HB	5163198	◑	8,00	8,00	63,00	21,00	25,00	2,50	4	HB
UP08.021.063 FR3.0 Z4 HB	5163199	◑	8,00	8,00	63,00	21,00	25,00	3,00	4	HB

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5163157 o o UP04.011.057 FR0.4 Z4 HB
Parametri di Taglio in dettaglio vedi pagina 238
Para recomendaciones de corte detalladas, ver en página 238

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

UNI*tec* Pro long neck FR

Esecuzione a collo lungo e raggio completo Z4
Versión con mango/Zanco largo y radio en esquina Z4

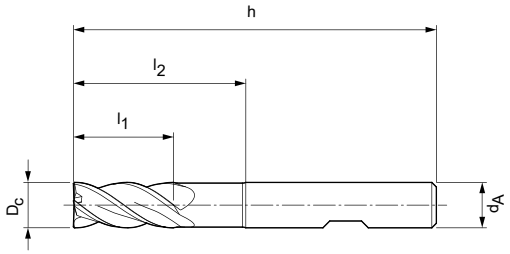
Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]						z	Stelo Mango/ Zanco
			D_C	d_A	h	l_1	l_2	r		
UP10.022.072 FR0.5 Z4 HB	5163201	◑	10,00	10,00	72,00	22,00	30,00	0,50	4	HB
UP10.022.072 FR1.0 Z4 HB	5162767	◑	10,00	10,00	72,00	22,00	30,00	1,00	4	HB
UP10.022.072 FR1.5 Z4 HB	5163204	◑	10,00	10,00	72,00	22,00	30,00	1,50	4	HB
UP10.022.072 FR2.0 Z4 HB	5163207	◑	10,00	10,00	72,00	22,00	30,00	2,00	4	HB
UP10.022.072 FR2.5 Z4 HB	5163208	◑	10,00	10,00	72,00	22,00	30,00	2,50	4	HB
UP10.022.072 FR3.0 Z4 HB	5163211	◑	10,00	10,00	72,00	22,00	30,00	3,00	4	HB
UP12.026.083 FR0.5 Z4 HB	5163212	◑	12,00	12,00	83,00	26,00	36,00	0,50	4	HB
UP12.026.083 FR1.0 Z4 HB	5162768	◑	12,00	12,00	83,00	26,00	36,00	1,00	4	HB
UP12.026.083 FR1.5 Z4 HB	5163214	◑	12,00	12,00	83,00	26,00	36,00	1,50	4	HB
UP12.026.083 FR2.0 Z4 HB	5163227	◑	12,00	12,00	83,00	26,00	36,00	2,00	4	HB
UP12.026.083 FR2.5 Z4 HB	5163228	◑	12,00	12,00	83,00	26,00	36,00	2,50	4	HB
UP12.026.083 FR3.0 Z4 HB	5163229	◑	12,00	12,00	83,00	26,00	36,00	3,00	4	HB
UP12.026.083 FR4.0 Z4 HB	5163230	◑	12,00	12,00	83,00	26,00	36,00	4,00	4	HB
UP16.036.092 FR0.5 Z4 HB	5163231	◑	16,00	16,00	92,00	36,00	42,00	0,50	4	HB
UP16.036.092 FR1.0 Z4 HB	5163232	◑	16,00	16,00	92,00	36,00	42,00	1,00	4	HB
UP16.036.092 FR2.0 Z4 HB	5163233	◑	16,00	16,00	92,00	36,00	42,00	2,00	4	HB
UP16.036.092 FR2.5 Z4 HB	5163234	◑	16,00	16,00	92,00	36,00	42,00	2,50	4	HB
UP16.036.092 FR3.0 Z4 HB	5163236	◑	16,00	16,00	92,00	36,00	42,00	3,00	4	HB
UP16.036.092 FR4.0 Z4 HB	5163237	◑	16,00	16,00	92,00	36,00	42,00	4,00	4	HB
UP20.041.104 FR1.0 Z4 HB	5163240	◑	20,00	20,00	104,00	41,00	52,00	1,00	4	HB
UP20.041.104 FR2.0 Z4 HB	5163243	◑	20,00	20,00	104,00	41,00	52,00	2,00	4	HB
UP20.041.104 FR3.0 Z4 HB	5163245	◑	20,00	20,00	104,00	41,00	52,00	3,00	4	HB
UP20.041.104 FR4.0 Z4 HB	5163247	◑	20,00	20,00	104,00	41,00	52,00	4,00	4	HB

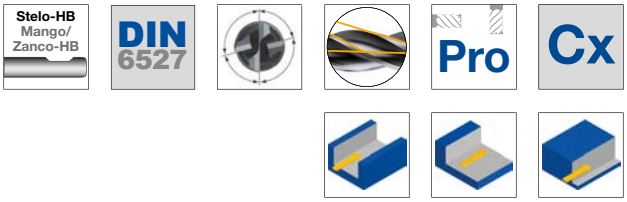
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5163201 o o UP10.022.072 FR0.5 Z4 HB
Parametri di Taglio in dettaglio vedi pagina 238
Para recomendaciones de corte detalladas, ver en página 238

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

UNI*tec* Pro overlength neck

Esecuzione con collo extralungo Z4
Versión extra larga con mango/Zanco Z4







Hard Facts	
Diametro:	5,00 - 25,00 mm
Rivestimento:	AlCrN PVD
Nr. denti:	Z = 4
Angolo di asse:	36°/38°
Caratteristiche speciali:	Passo differenziato
Diametro de la fresa:	5.00 - 25.00 mm
Recubrimiento:	AlCrN PVD
Número de filos:	Z = 4
Àngulo de hélice:	36°/38°
Características especiales:	Paso de hélice desigual

UNI*tec* Pro overlength neck		
ISO		
P	P.1	■
	P2	■
	P.3	■
	P.4	■
	P.5	■
M	M.1	■
	M.2	■
K	K.1	■
	K.2	■
	K.3	■

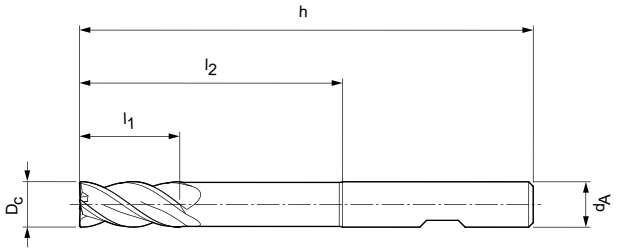
Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]						z	Stelo Mango/ Zanco
			D_C	d_A	h	l_1	l_2	Cx 45°		
UP05.013.062 Cx Z4 HB	5163248	◑	5,00	6,00	62,00	13,00	24,00	0,10	4	HB
UP06.013.062 Cx Z4 HB	5163252	◑	6,00	6,00	62,00	13,00	25,00	0,12	4	HB
UP08.021.068 Cx Z4 HB	5163256	◑	8,00	8,00	68,00	21,00	30,00	0,16	4	HB
UP10.022.080 Cx Z4 HB	5163258	◑	10,00	10,00	80,00	22,00	38,00	0,20	4	HB
UP12.026.093 Cx Z4 HB	5163259	◑	12,00	12,00	93,00	26,00	46,00	0,24	4	HB
UP14.026.099 Cx Z4 HB	5163261	◑	14,00	14,00	99,00	26,00	52,00	0,28	4	HB
UP16.036.108 Cx Z4 HB	5163263	◑	16,00	16,00	108,00	36,00	58,00	0,32	4	HB
UP18.036.117 Cx Z4 HB	5163266	◑	18,00	18,00	117,00	36,00	67,00	0,36	4	HB
UP20.041.126 Cx Z4 HB	5163268	◑	20,00	20,00	126,00	41,00	74,00	0,40	4	HB
UP25.050.150 Cx Z4 HB	5163269	○	25,00	25,00	150,00	50,00	92,00	0,50	4	HB

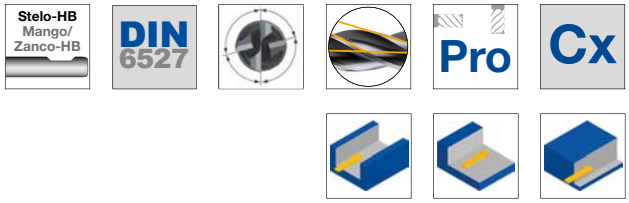
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5163248 o o UP05.013.062 Cx Z4 HB
Parametri di Taglio in dettaglio vedi pagina 238
Para recomendaciones de corte detalladas, ver en página 238

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

UNI*tec* Pro extra long neck

Extra Esecuzione a collo lungo Z4
Versión extra larga mango/Zanco Z4







Hard Facts	
Diametro:	5,00 - 25,00 mm
Rivestimento:	AlCrN PVD
Nr. denti:	Z = 4
Angolo di elica:	36°/38°
Caratteristiche speciali:	Passo differenziato
Diametro de la fresa:	5.00 - 25.00 mm
Recubrimiento:	AlCrN PVD
Número de filos:	Z = 4
Ángulo de hélice:	36°/38°
Características especiales:	Paso de hélice desigual

UNI*tec* Pro extra long neck		
ISO		
P	P.1	■
	P2	■
	P.3	■
	P.4	■
	P.5	■
M	M.1	■
	M.2	■
K	K.1	■
	K.2	■
	K.3	■

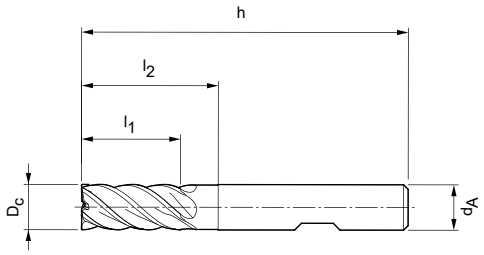
Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]						z	Stelo Mango/ Zanco
			D_C	d_A	h	l_1	l_2	Cx 45°		
UP05.013.080 Cx Z4 HB	5163270	◑	5,00	6,00	80,00	13,00	42,00	0,10	4	HB
UP06.013.080 Cx Z4 HB	5163272	◑	6,00	6,00	80,00	13,00	42,00	0,12	4	HB
UP08.021.100 Cx Z4 HB	5163274	◑	8,00	8,00	100,00	21,00	62,00	0,16	4	HB
UP10.022.100 Cx Z4 HB	5163276	◑	10,00	10,00	100,00	22,00	58,00	0,20	4	HB
UP12.026.120 Cx Z4 HB	5163279	◑	12,00	12,00	120,00	26,00	73,00	0,24	4	HB
UP14.026.120 Cx Z4 HB	5163280	◑	14,00	14,00	120,00	26,00	73,00	0,28	4	HB
UP16.036.150 Cx Z4 HB	5163281	◑	16,00	16,00	150,00	36,00	100,00	0,32	4	HB
UP18.036.150 Cx Z4 HB	5163282	○	18,00	18,00	150,00	36,00	100,00	0,36	4	HB
UP20.041.150 Cx Z4 HB	5163283	◑	20,00	20,00	150,00	41,00	98,00	0,40	4	HB
UP25.050.175 Cx Z4 HB	5163286	○	25,00	25,00	175,00	50,00	117,00	0,50	4	HB

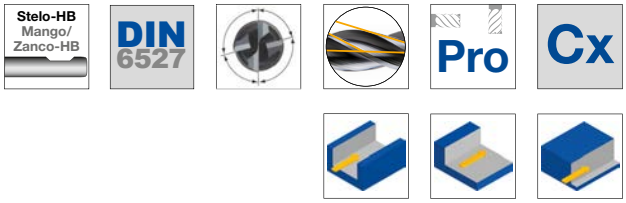
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5163270 o o UP05.013.080 Cx Z4 HB
Parametri di Taglio in dettaglio vedi pagina 238
Para recomendaciones de corte detalladas, ver en página 238

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

INO*tec* Pro long neck

Esecuzione a collo lung Z4
Versión larga mango/Zanco Z4







Hard Facts	
Diametro:	3,00 - 20,00 mm
Rivestimento:	TIAIN PVD
Nr. denti:	Z = 4
Angolo di elica:	38°
Caratteristiche speciali:	Passo differenziato
Diametro de la fresa:	
Recubrimiento:	3.00 - 20.00 mm
Número de filos:	TIAIN PVD
Ángulo de hélice:	Z = 4
Características especiales:	38°
	Unequal division

UNI*tec* Pro long neck		
ISO		
M	M.1	■
	M.2	■

NEW

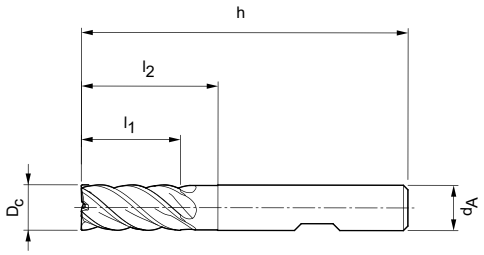
Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]						Stelo Mango/ Zanco
			D_C	d_A	h	l_1	Cx45°	z	
IP03.008.057 Cx Z4 HB	5206151	◑	3,00	6,00	57,00	8,00	0,06	4	HB
IP04.011.057 Cx Z4 HB	5206152	◑	4,00	6,00	57,00	11,00	0,08	4	HB
IP05.013.057 Cx Z4 HB	5206153	◑	5,00	6,00	57,00	13,00	0,10	4	HB
IP06.013.057 Cx Z4 HB	5206154	◑	6,00	6,00	57,00	13,00	0,12	4	HB
IP08.019.063 Cx Z4 HB	5206155	◑	8,00	8,00	63,00	19,00	0,16	4	HB
IP10.022.072 Cx Z4 HB	5206158	◑	10,00	10,00	72,00	22,00	0,20	4	HB
IP12.026.083 Cx Z4 HB	5206159	◑	12,00	12,00	83,00	26,00	0,24	4	HB
IP14.026.083 Cx Z4 HB	5206161	○	14,00	14,00	83,00	26,00	0,28	4	HB
IP16.032.092 Cx Z4 HB	5206162	◑	16,00	16,00	92,00	32,00	0,32	4	HB
IP18.032.092 Cx Z4 HB	5206163	○	18,00	18,00	92,00	32,00	0,36	4	HB
IP20.038.104 Cx Z4 HB	5206164	◑	20,00	20,00	104,00	38,00	0,40	4	HB

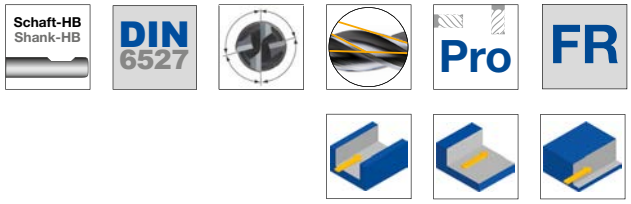
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5206151 oder or IP03.008.057 Cx Z4 HB
Parametri di Taglio in dettaglio vedi pagina 236
Para recomendaciones de corte detalladas, ver en página 236

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

TItec Pro long neck

Esecuzione a collo lung Z4
Versión larga mango/Zanco Z4







Hard Facts	
Diametro:	6,00 - 25,00 mm
Rivestimento:	AlCrN PVD
Nr. denti:	Z = 4
Angolo di elica:	43°
Caratteristiche speciali:	Ungleichteilung
Diametro de la fresa:	6.00 - 25.00 mm
Recubrimiento:	AlCrN PVD
Número de filos:	Z = 4
Ángulo de hélice:	43°
Características especiales:	Unequal division

UNItec Pro long neck		
ISO		
P	S.1	■
	S.2	■

NEW

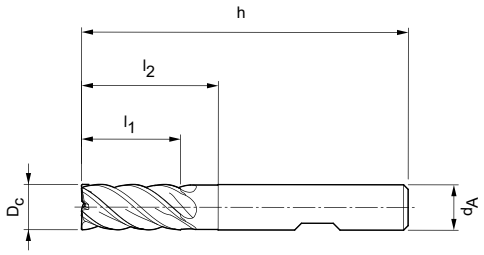
Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]						z	Stelo Mango/ Zanco
			D_C	d_A	h	l_1	l_2	Cx 45°		
TIP06.013.057 FR0.5 Z4 HB	5206166	◑	6,00	6,00	57,00	13,00	20,00	0,50	4	HB
TIP06.013.057 FR1.0 Z4 HB	5206169	◑	6,00	6,00	57,00	13,00	20,00	1,00	4	HB
TIP08.021.063 FR0.5 Z4 HB	5206170	◑	8,00	6,00	63,00	21,00	25,00	0,50	4	HB
TIP08.021.063 FR1.0 Z4 HB	5206171	◑	8,00	6,00	63,00	21,00	25,00	1,00	4	HB
TIP08.021.063 FR2.0 Z4 HB	5206173	○	8,00	8,00	63,00	21,00	25,00	2,00	4	HB
TIP10.022.072 FR0.5 Z4 HB	5206174	◑	10,00	10,00	72,00	22,00	30,00	0,50	4	HB
TIP10.022.072 FR1.0 Z4 HB	5206175	◑	10,00	10,00	72,00	22,00	30,00	1,00	4	HB
TIP10.022.072 FR2.0 Z4 HB	5206176	○	10,00	10,00	72,00	22,00	30,00	2,00	4	HB
TIP12.026.083 FR0.5 Z4 HB	5206177	◑	12,00	12,00	83,00	26,00	36,00	0,50	4	HB
TIP12.026.083 FR1.0 Z4 HB	5206178	◑	12,00	12,00	83,00	26,00	36,00	1,00	4	HB
TIP12.026.083 FR2.0 Z4 HB	5206180	○	12,00	12,00	83,00	26,00	36,00	2,00	4	HB
TIP12.026.083 FR3.0 Z4 HB	5206183	○	12,00	12,00	83,00	26,00	36,00	3,00	4	HB
TIP16.036.092 FR1.0 Z4 HB	5206188	◑	16,00	16,00	92,00	36,00	42,00	1,00	4	HB
TIP16.036.092 FR2.0 Z4 HB	5206190	◑	16,00	16,00	92,00	36,00	42,00	2,00	4	HB
TIP16.036.092 FR3.0 Z4 HB	5206223	○	16,00	16,00	92,00	36,00	42,00	3,00	4	HB
TIP16.036.092 FR4.0 Z4 HB	5206224	○	16,00	16,00	92,00	36,00	42,00	4,00	4	HB
TIP20.041.104 FR1.0 Z4 HB	5206225	◑	20,00	20,00	104,00	41,00	55,00	1,00	4	HB
TIP20.041.104 FR2.0 Z4 HB	5206226	◑	20,00	20,00	104,00	41,00	55,00	2,00	4	HB
TIP20.041.104 FR3.0 Z4 HB	5206227	○	20,00	20,00	104,00	41,00	55,00	3,00	4	HB
TIP20.041.104 FR4.0 Z4 HB	5206228	○	20,00	20,00	104,00	41,00	55,00	4,00	4	HB
TIP25.050.136 FR2.0 Z4 HB	5206229	◑	25,00	25,00	136,00	50,00	65,00	2,00	4	HB
TIP25.050.136 FR3.0 Z4 HB	5206230	○	25,00	25,00	136,00	50,00	65,00	3,00	4	HB
TIP25.050.136 FR4.0 Z4 HB	5206231	○	25,00	25,00	136,00	50,00	65,00	4,00	4	HB

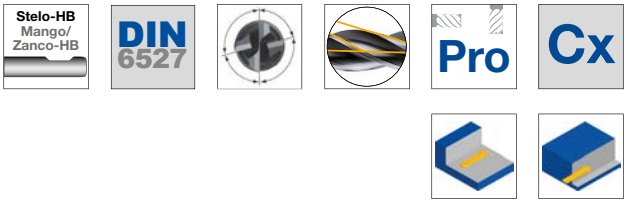
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5206166 o o TIP06.013.057 FR0.5 Z4 HB
Parametri di Taglio in dettaglio vedi pagina 236
Para recomendaciones de corte detalladas, ver en página 236

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

UNI*tec* Pro Silence long neck

Esecuzione a collo lungo Z5
Versión con mango/Zanco largo Z5







Hard Facts	
Diametro:	4,00 - 25,00 mm
Rivestimento:	AlCrN PVD
Nr. denti:	Z = 5
Angolo di elica:	41° - 42°
Caratteristiche speciali:	Passo differenziato
Diametro de la fresa:	4.00 - 25.00 mm
Recubrimiento:	AlCrN PVD
Número de filos:	Z = 5
Ángulo de hélice:	41° - 42°
Características especiales:	Paso de hélice desigual

UNI*tec* Pro Silence long neck		
ISO		
P	P.1	■
	P2	■
	P.3	■
	P.4	■
	P.5	■
M	M.1	■
	M.2	■
K	K.1	■
	K.2	■
	K.3	■

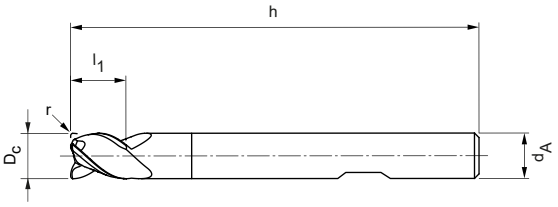
Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]						z	Stelo Mango/ Zanco
			D_C	d_A	h	l_1	l_2	Cx 45°		
UP04.011.057 Cx Z5 HB	5163312	◑	4,00	6,00	57,00	11,00	13,00	0,08	5	HB
UP05.013.057 Cx Z5 HB	5163314	◑	5,00	6,00	57,00	13,00	15,50	0,10	5	HB
UP06.013.057 Cx Z5 HB	5163317	◑	6,00	6,00	57,00	13,00	19,00	0,12	5	HB
UP08.019.063 Cx Z5 HB	5163318	◑	8,00	8,00	63,00	19,00	25,00	0,16	5	HB
UP10.022.072 Cx Z5 HB	5163320	◑	10,00	10,00	72,00	22,00	30,00	0,20	5	HB
UP12.026.083 Cx Z5 HB	5163323	◑	12,00	12,00	83,00	26,00	36,00	0,24	5	HB
UP14.026.083 Cx Z5 HB	5163325	○	14,00	14,00	83,00	26,00	36,00	0,28	5	HB
UP16.032.092 Cx Z5 HB	5163327	◑	16,00	16,00	92,00	32,00	42,00	0,32	5	HB
UP18.032.092 Cx Z5 HB	5163329	◑	18,00	18,00	92,00	32,00	42,00	0,36	5	HB
UP20.041.104 Cx Z5 HB	5163331	◑	20,00	20,00	104,00	41,00	52,00	0,40	5	HB
UP25.050.125 Cx Z5 HB	5163332	◑	25,00	25,00	125,00	50,00	65,00	0,50	5	HB

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5163312 o o UP04.011.057 Cx Z5 HB
Parametri di Taglio in dettaglio vedi pagina 240
Para recomendaciones de corte detalladas, ver en página 240

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

MULTI*tec* Universal short

Esecuzione corta Z3
Ejecución corta Z3







Hard Facts	
Diametro:	3,80 - 20,00 mm
Rivestimento:	AlCrN PVD
Nr. denti:	Z = 3
Angolo di elica:	42°
Caratteristiche speciali:	Passo differenziato, versione speciale per lavorazione in rampa fino a 45°, eccellente per lavorazioni in rampa elicoidale.
Diametro de la fresa:	3.80 - 20.00 mm
Recubrimiento:	AlCrN PVD
Número de filos:	Z = 3
Ángulo de hélice:	42°
Características especiales:	Paso de hélice desigual, geometría de cara especial para mecanizado en rampa hasta un máximo de 45°, ideal para aplicaciones en rampa, y interpolación helicoidal.

MULTI*tec* Universal short		
ISO		
P	P.1	■
	P2	■
	P.3	■
	P.4	■
	P.5	■
M	M.1	■
	M.2	■
K	K.1	■
	K.2	■
	K.3	■

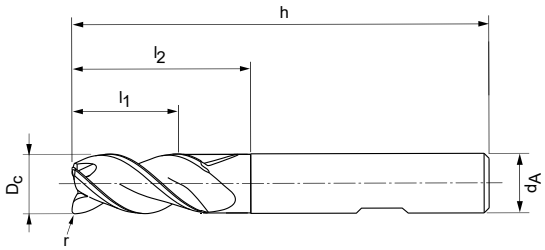
Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]					z	Stelo Mango/ Zanco
			D_C	d_A	h	l_1	r		
MU03.8.005.054 Cr Z3 HB	5163555	◑	3,80	6,00	54,00	5,00	0,12	3	HB
MU04.005.054 Cr Z3 HB	5163556	◑	4,00	6,00	54,00	5,00	0,12	3	HB
MU04.8.006.054 Cr Z3 HB	5163557	◑	4,80	6,00	54,00	6,00	0,20	3	HB
MU05.006.054 Cr Z3 HB	5163558	◑	5,00	6,00	54,00	6,00	0,20	3	HB
MU05.7.007.054 Cr Z3 HB	5163559	◑	5,70	6,00	54,00	7,00	0,20	3	HB
MU06.007.054 Cr Z3 HB	5163560	◑	6,00	6,00	54,00	7,00	0,20	3	HB
MU06.7.008.058 Cr Z3 HB	5163562	○	6,70	8,00	58,00	8,00	0,20	3	HB
MU07.008.058 Cr Z3 HB	5163563	◑	7,00	8,00	58,00	8,00	0,20	3	HB
MU07.7.009.058 Cr Z3 HB	5163564	◑	7,70	8,00	58,00	9,00	0,20	3	HB
MU08.009.058 Cr Z3 HB	5163566	◑	8,00	8,00	58,00	9,00	0,20	3	HB
MU08.7.010.066 Cr Z3 HB	5163567	◑	8,70	10,00	66,00	10,00	0,32	3	HB
MU09.010.066 Cr Z3 HB	5163571	◑	9,00	10,00	66,00	10,00	0,32	3	HB
MU09.7.011.066 Cr Z3 HB	5163575	◑	9,70	10,00	66,00	11,00	0,32	3	HB
MU10.011.066 Cr Z3 HB	5163576	◑	10,00	10,00	66,00	11,00	0,32	3	HB
MU11.7.012.073 Cr Z3 HB	5163577	◑	11,70	12,00	73,00	12,00	0,32	3	HB
MU12.012.073 Cr Z3 HB	5163578	◑	12,00	12,00	73,00	12,00	0,32	3	HB
MU13.7.014.075 Cr Z3 HB	5163579	○	13,70	14,00	75,00	14,00	0,32	3	HB
MU14.014.075 Cr Z3 HB	5163580	◑	14,00	14,00	75,00	14,00	0,32	3	HB
MU15.5.016.082 Cr Z3 HB	5163582	◑	15,50	16,00	82,00	16,00	0,32	3	HB
MU16.016.082 Cr Z3 HB	5163583	◑	16,00	16,00	82,00	16,00	0,32	3	HB
MU17.5.018.084 Cr Z3 HB	5163585	○	17,50	18,00	84,00	18,00	0,32	3	HB
MU18.018.084 Cr Z3 HB	5163586	○	18,00	18,00	84,00	18,00	0,32	3	HB
MU19.5.020.092 Cr Z3 HB	5163588	○	19,50	20,00	92,00	20,00	0,50	3	HB
MU20.020.092 Cr Z3 HB	5163589	◑	20,00	20,00	92,00	20,00	0,50	3	HB

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5163555 o o MU03.8.005.054 Cr Z3 HB
Parametri di Taglio in dettaglio vedi pagina 240
Para recomendaciones de corte detalladas, ver en página 240

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

MULTI*tec* Universal long neck

Esecuzione a collo lungo Z3
Versión con mango/Zanco largo Z3







Hard Facts

Diametro:	4,00 - 20,00 mm
Rivestimento:	AlCrN PVD
Nr. denti:	Z = 3
Angolo di elica:	42°
Caratteristiche speciali:	Passo differenziato, versione speciale per lavorazione in rampa fino a 45°, eccellente per lavorazioni in rampa elicoidale.
Diametro de la fresa:	3.80 - 20.00 mm
Recubrimiento:	AlCrN PVD
Número de filos:	Z = 3
Ángulo de hélice:	42°
Características especiales:	Paso de hélice desigual, geometría de cara especial para mecanizado en rampa hasta un máximo de 45°, ideal para aplicaciones en rampa, y interpolacion helicoidal.

MULTI*tec* Universal long neck

ISO		
P	P.1	■
	P2	■
	P.3	■
	P.4	■
	P.5	■
M	M.1	■
	M.2	■
K	K.1	■
	K.2	■
	K.3	■

Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]						z	Stelo Mango/ Zanco
			D_C	d_A	h	l_1	l_2	r		
MU04.011.057 Cr Z3 HB	5163032	●	4,00	6,00	57,00	11,00	13,00	0,20	3	HB
MU04.8.011.057 Cr Z3 HB	5163592	◑	4,80	6,00	57,00	11,00	15,50	0,24	3	HB
MU05.013.057 Cr Z3 HB	5163033	●	5,00	6,00	57,00	13,00	15,50	0,25	3	HB
MU05.7.013.057 Cr Z3 HB	5163595	◑	5,70	6,00	57,00	13,00	19,00	0,29	3	HB
MU06.013.057 Cr Z3 HB	5163034	●	6,00	6,00	57,00	13,00	19,00	0,30	3	HB
MU06.7.016.063 Cr Z3 HB	5163596	◑	6,70	8,00	63,00	16,00	25,00	0,34	3	HB
MU07.016.063 Cr Z3 HB	5163597	◑	7,00	8,00	63,00	16,00	25,00	0,35	3	HB
MU07.7.019.063 Cr Z3 HB	5163599	◑	7,70	8,00	63,00	19,00	25,00	0,39	3	HB
MU08.019.063 Cr Z3 HB	5163035	●	8,00	8,00	63,00	19,00	25,00	0,40	3	HB
MU08.7.022.072 Cr Z3 HB	5163603	◑	8,70	10,00	72,00	22,00	30,00	0,44	3	HB
MU09.022.072 Cr Z3 HB	5163604	◑	9,00	10,00	72,00	22,00	30,00	0,45	3	HB
MU09.7.022.072 Cr Z3 HB	5163605	◑	9,70	10,00	72,00	22,00	30,00	0,49	3	HB
MU10.022.072 Cr Z3 HB	5163036	●	10,00	10,00	72,00	22,00	30,00	0,50	3	HB
MU11.7.026.083 Cr Z3 HB	5163609	◑	11,70	12,00	83,00	26,00	36,00	0,59	3	HB
MU12.026.083 Cr Z3 HB	5163037	●	12,00	12,00	83,00	26,00	36,00	0,60	3	HB
MU13.7.026.083 Cr Z3 HB	5163610	○	13,70	14,00	83,00	26,00	36,00	0,69	3	HB
MU14.026.083 Cr Z3 HB	5163611	◑	14,00	14,00	83,00	26,00	36,00	0,70	3	HB
MU15.5.031.092 Cr Z3 HB	5163612	◑	15,50	16,00	92,00	31,00	42,00	0,78	3	HB
MU16.031.092 Cr Z3 HB	5163039	●	16,00	16,00	92,00	31,00	42,00	0,80	3	HB
MU17.5.031.092 Cr Z3 HB	5163613	◑	17,50	18,00	92,00	31,00	42,00	0,88	3	HB
MU18.031.092 Cr Z3 HB	5163614	◑	18,00	18,00	92,00	31,00	42,00	0,90	3	HB
MU19.5.041.104 Cr Z3 HB	5163615	○	19,50	20,00	104,00	41,00	52,00	0,98	3	HB
MU20.041.104 Cr Z3 HB	5163618	◑	20,00	20,00	104,00	41,00	52,00	1,00	3	HB

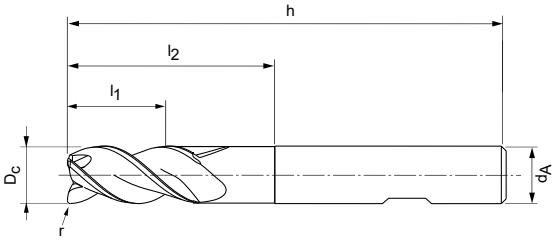
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5163032 o o MU04.011.057 Cr Z3 HB
Parametri di Taglio in dettaglio vedi pagina 240
Para recomendaciones de corte detalladas, ver en página 240

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

MULTI*tec* Universal overlength neck

Esecuzione con collo extralungo Z3

Versión extra larga con mango/Zanco Z3







Hard Facts	
Diametro:	5,00 - 20,00 mm
Rivestimento:	AlCrN PVD
Nr. denti:	Z = 3
Angolo di elica:	42°
Caratteristiche speciali:	Passo differenziato, versione speciale per lavorazione in rampa fino a 45°, eccellente per lavorazioni in rampa elicoidale.
Diametro de la fresa:	5.00 - 20.00 mm
Recubrimiento:	AlCrN PVD
Número de filos:	Z = 3
Ángulo de hélice:	42°
Características especiales:	Paso de hélice desigual, geometría de cara especial para mecanizado en rampa hasta un máximo de 45°, ideal para aplicaciones en rampa, y interpolacion helicoidal.

MULTI*tec* Universal overlength neck		
ISO		
P	P.1	■
	P2	■
	P.3	■
	P.4	■
	P.5	■
M	M.1	■
	M.2	■
K	K.1	■
	K.2	■
	K.3	■

Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]						z	Stelo Mango/ Zanco
			D_C	d_A	h	l_1	l_2	r		
MU05.013.062 Cr Z3 HB	5163621	○	5,00	6,00	62,00	13,00	24,00	0,25	3	HB
MU05.7.013.062 Cr Z3 HB	5163634	◑	5,70	6,00	62,00	13,00	24,00	0,29	3	HB
MU06.013.062 Cr Z3 HB	5163636	◑	6,00	6,00	62,00	13,00	24,00	0,30	3	HB
MU06.7.016.068 Cr Z3 HB	5163637	◑	6,70	8,00	68,00	16,00	30,00	0,34	3	HB
MU07.016.068 Cr Z3 HB	5163638	◑	7,00	8,00	68,00	16,00	30,00	0,35	3	HB
MU07.7.021.068 Cr Z3 HB	5163639	◑	7,70	8,00	68,00	21,00	30,00	0,39	3	HB
MU08.021.068 Cr Z3 HB	5163641	◑	8,00	8,00	68,00	21,00	30,00	0,40	3	HB
MU08.7.022.080 Cr Z3 HB	5163642	◑	8,70	10,00	80,00	22,00	38,00	0,44	3	HB
MU09.022.080 Cr Z3 HB	5163643	◑	9,00	10,00	80,00	22,00	38,00	0,45	3	HB
MU09.7.022.080 Cr Z3 HB	5163644	◑	9,70	10,00	80,00	22,00	38,00	0,49	3	HB
MU10.022.080 Cr Z3 HB	5163646	◑	10,00	10,00	80,00	22,00	38,00	0,50	3	HB
MU11.7.026.093 Cr Z3 HB	5163648	◑	11,70	12,00	93,00	26,00	46,00	0,59	3	HB
MU12.026.093 Cr Z3 HB	5163655	◑	12,00	12,00	93,00	26,00	46,00	0,60	3	HB
MU13.7.026.099 Cr Z3 HB	5163658	◑	13,70	14,00	99,00	26,00	52,00	0,69	3	HB
MU14.026.099 Cr Z3 HB	5163659	◑	14,00	14,00	99,00	26,00	52,00	0,70	3	HB
MU15.5.036.108 Cr Z3 HB	5163660	◑	15,50	16,00	108,00	36,00	58,00	0,78	3	HB
MU16.036.108 Cr Z3 HB	5163661	◑	16,00	16,00	108,00	36,00	58,00	0,80	3	HB
MU17.5.036.117 Cr Z3 HB	5163662	◑	17,50	18,00	117,00	36,00	67,00	0,88	3	HB
MU18.036.117 Cr Z3 HB	5163663	◑	18,00	18,00	117,00	36,00	67,00	0,90	3	HB
MU19.5.041.126 Cr Z3 HB	5163664	◑	19,50	20,00	126,00	41,00	74,00	0,98	3	HB
MU20.041.126 Cr Z3 HB	5163665	◑	20,00	20,00	126,00	41,00	74,00	1,00	3	HB

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5163621 o o MU05.013.062 Cr Z3 HB

Parametri di Taglio in dettaglio vedi pagina 240

Para recomendaciones de corte detalladas, ver en página 240

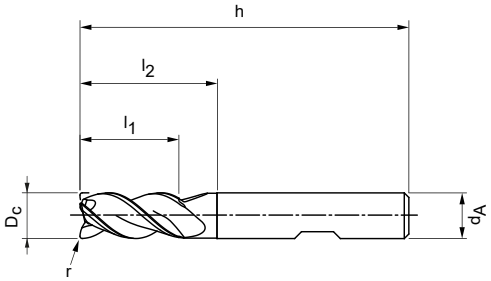
● Disponibile a magazzino En almacén

◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo

○ Su richiesta Según demanda

MULTI*tec* N long neck

Esecuzione a collo lungo Z3
Versión con mango/Zanco largo Z3







Hard Facts	
Diametro:	5,00 - 20,00 mm
Rivestimento:	Ti+C PVD
Nr. denti:	Z = 3
Angolo di elica:	42°
Caratteristiche speciali:	Passo differenziato, versione speciale per lavorazione in rampa fino a 45°, eccellente per lavorazioni in rampa elicoidale.
Diametro de la fresa:	5.00 - 20.00 mm
Recubrimiento:	Ti+C PVD
Número de filos:	Z = 3
Ángulo de hélice:	42°
Características especiales:	Paso de hélice desigual, geometría de cara especial para mecanizado en rampa hasta un máximo de 45°, ideal para aplicaciones en rampa, y interpolacion helicoidal.

MULTI*tec* N long neck		
ISO		
N	N.1	■
	N.2	■
	N.3	■
	N.4	□

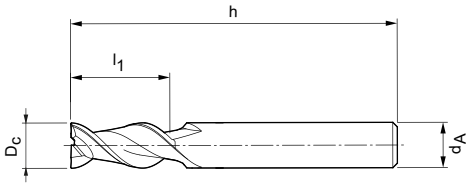
Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]						z	Stelo Mango/ Zanco
			D_C	d_A	h	l_1	l_2	r		
MUN05.013.057 Cr Z3 HB	5163044	●	5,00	6,00	57,00	13,00	15,50	0,20	3	HB
MUN05.7.013.057 Cr Z3 HB	5163672	○	5,70	6,00	57,00	13,00	19,00	0,20	3	HB
MUN06.013.057 Cr Z3 HB	5163047	●	6,00	6,00	57,00	13,00	19,00	0,20	3	HB
MUN06.7.016.063 Cr Z3 HB	5163674	○	6,70	8,00	63,00	16,00	25,00	0,20	3	HB
MUN07.016.063 Cr Z3 HB	5163675	○	7,00	8,00	63,00	16,00	25,00	0,20	3	HB
MUN07.7.016.063 Cr Z3 HB	5163676	○	7,70	8,00	63,00	16,00	25,00	0,20	3	HB
MUN08.019.063 Cr Z3 HB	5163048	●	8,00	8,00	63,00	19,00	25,00	0,20	3	HB
MUN08.7.022.072 Cr Z3 HB	5163677	○	8,70	10,00	72,00	22,00	30,00	0,32	3	HB
MUN09.022.072 Cr Z3 HB	5163678	○	9,00	10,00	72,00	22,00	30,00	0,32	3	HB
MUN09.7.022.072 Cr Z3 HB	5163681	○	9,70	10,00	72,00	22,00	30,00	0,32	3	HB
MUN10.022.072 Cr Z3 HB	5163053	●	10,00	10,00	72,00	22,00	30,00	0,32	3	HB
MUN11.7.026.083 Cr Z3 HB	5163683	○	11,70	12,00	83,00	26,00	36,00	0,32	3	HB
MUN12.026.083 Cr Z3 HB	5163054	●	12,00	12,00	83,00	26,00	36,00	0,32	3	HB
MUN13.7.026.083 Cr Z3 HB	5163684	○	13,70	14,00	83,00	26,00	36,00	0,32	3	HB
MUN14.026.083 Cr Z3 HB	5163685	○	14,00	14,00	83,00	26,00	36,00	0,32	3	HB
MUN15.5.031.092 Cr Z3 HB	5163686	○	15,50	16,00	92,00	31,00	42,00	0,32	3	HB
MUN16.031.092 Cr Z3 HB	5163061	●	16,00	16,00	92,00	31,00	42,00	0,32	3	HB
MUN17.5.031.092 Cr Z3 HB	5163687	○	17,50	18,00	92,00	31,00	42,00	0,32	3	HB
MUN18.031.092 Cr Z3 HB	5163688	○	18,00	18,00	92,00	31,00	42,00	0,32	3	HB
MUN19.5.041.104 Cr Z3 HB	5163689	○	19,50	20,00	104,00	41,00	52,00	0,50	3	HB
MUN20.041.104 Cr Z3 HB	5163692	◑	20,00	20,00	104,00	41,00	52,00	0,50	3	HB

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5163044 o o MUN05.013.057 Cr Z3 HB
Parametri di Taglio in dettaglio vedi pagina 242
Para recomendaciones de corte detalladas, ver en página 242

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

UNI*tec* N long

Esecuzione lunga Z2
Versión larga Z2







Hard Facts	
Diametro:	2,00 - 20,00 mm
Rivestimento:	non rivestita
Nr. denti:	Z = 2
Angolo di elica:	45°
Diametro de la fresa:	2.00 - 20.00 mm
Recubrimiento:	sin recubrimiento
Número de filos:	Z = 2
Ángulo de hélice:	45°

UNItec N long		
ISO		
N	N.1	■
	N.2	■
	N.3	■
	N.4	□

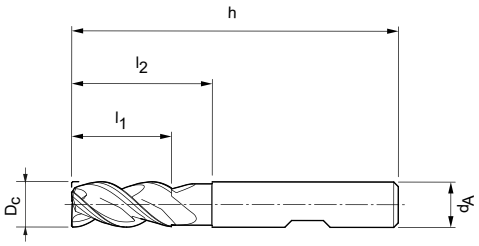
Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]					z	Stelo Mango/ Zanco
			D_C	d_A	h	l_1	Cx 45°		
UN02.006.057 Cx Z2 HA	5162916	◑	2,00	6,00	57,00	6,00	0,03	2	HA
UN03.007.057 Cx Z2 HA	5162918	◑	3,00	6,00	57,00	8,00	0,05	2	HA
UN04.008.057 Cx Z2 HA	5162919	◑	4,00	6,00	57,00	11,00	0,06	2	HA
UN05.010.057 Cx Z2 HA	5162925	◑	5,00	6,00	57,00	13,00	0,08	2	HA
UN06.010.057 Cx Z2 HA	5162926	◑	6,00	6,00	57,00	13,00	0,09	2	HA
UN08.016.063 Cx Z2 HA	5162928	◑	8,00	8,00	63,00	19,00	0,12	2	HA
UN10.019.072 Cx Z2 HA	5162929	◑	10,00	10,00	72,00	22,00	0,15	2	HA
UN12.022.083 Cx Z2 HA	5162930	◑	12,00	12,00	83,00	26,00	0,18	2	HA
UN16.026.092 Cx Z2 HA	5162933	◑	16,00	16,00	92,00	32,00	0,24	2	HA
UN20.032.104 Cx Z2 HA	5162934	◑	20,00	20,00	104,00	38,00	0,30	2	HA

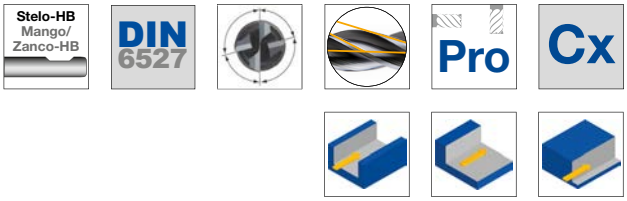
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5162916 o o UN02.006.057 Cx Z2 HA
Parametri di Taglio in dettaglio vedi pagina 242
Para recomendaciones de corte detalladas, ver en página 242

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

UNI*tec* Pro N long neck

Esecuzione a collo lungo Z3
Versión con mango/Zanco largo Z3







Hard Facts	
Diametro:	3,00 - 20,00 mm
Rivestimento:	non rivestita
Nr. denti:	Z = 3
Angolo di elica:	42° - 43°
Caratteristiche speciali:	Passo differenziato, Lappata
Diametro de la fresa:	3.00 - 20.00 mm
Recubrimiento:	sin recubrimiento
Número de filos:	Z = 3
Ángulo de hélice:	42° - 43°
Características especiales:	Paso de hélice desigual, filos pulidos

UNItec Pro N long neck		
ISO		
N	N.1	■
	N.2	■
	N.3	■
	N.4	□

Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]						z	Stelo Mango/ Zanco
			D_C	d_A	h	l_1	l_2	Cx 45°		
UPN03.007.057 Cx Z3 HB	5163004	●	*3,00	6,00	57,00	7,00	–	0,06	3	HB
UPN04.008.057 Cx Z3 HB	5163005	●	*4,00	6,00	57,00	8,00	–	0,08	3	HB
UPN05.010.057 Cx Z3 HB	5163009	●	*5,00	6,00	57,00	10,00	–	0,10	3	HB
UPN06.010.057 Cx Z3 HB	5163011	●	6,00	6,00	57,00	10,00	18,00	0,12	3	HB
UPN08.016.063 Cx Z3 HB	5163014	●	8,00	8,00	63,00	16,00	25,00	0,16	3	HB
UPN10.019.072 Cx Z3 HB	5163024	●	10,00	10,00	72,00	19,00	30,00	0,20	3	HB
UPN12.022.083 Cx Z3 HB	5163029	●	12,00	12,00	83,00	22,00	36,00	0,24	3	HB
UPN14.022.083 Cx Z3 HB	5163222	○	14,00	14,00	83,00	22,00	36,00	0,28	3	HB
UPN16.026.092 Cx Z3 HB	5163030	●	16,00	16,00	92,00	26,00	42,00	0,32	3	HB
UPN18.026.092 Cx Z3 HB	5163224	○	18,00	18,00	92,00	26,00	42,00	0,36	3	HB
UPN20.032.104 Cx Z3 HB	5163225	◑	20,00	20,00	104,00	32,00	52,00	0,40	3	HB

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5163004 o o UPN03.007.057 Cx Z3 HB
Parametri di Taglio in dettaglio vedi pagina 242 * Versione senza scarico
Para recomendaciones de corte detalladas, ver en página 242 * Sin cuello

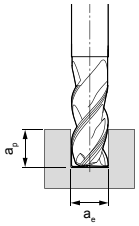
● Disponibile a magazzino En almacén
◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

Parametri di taglio suggeriti, avanzamento e velocità di taglio
Parámetros de corte recomendados para las fresas de escuadrado: Avance y velocidad de corte

UNI*tec* short Z2/Z3, long Z2/Z3, long neck Z3, extra long Z3

Lunghezza utensile/ fattore di correzione: Longitud de la herramienta/ factor de corrección:	
Lunghezza Longitud	f_z & v_c
corta corta	1
lunga larga	0,9
extra lunga extra larga	0,8
ultra lunga ultra larga	0,6

Fresatura di scanalatura
Fresado de ranura



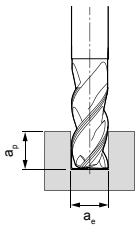
a_p = 1 x D
a_e = 1 x D

BZG		Refrigerazione Refrigeración			v_c [m/min]	f_z [mm/dente] f_z [mm/diente] Diametro fresa [mm] Diámetro de la fresa [mm]							
		MMS/Air MMS/Aire	A secco Seco	Con refrigerante Con emulsión		2	4	6	8	10	12	16	20
P	P1	●	●	●	115 - 140	0,010	0,018	0,026	0,034	0,041	0,048	0,060	0,069
	P2	●	●	●	90 - 125	0,010	0,018	0,026	0,034	0,041	0,048	0,060	0,069
	P3	●	●	●	70 - 80	0,010	0,018	0,025	0,032	0,039	0,045	0,057	0,066
	P4	●		●	55	0,007	0,012	0,018	0,023	0,027	0,032	0,040	0,046
	P5			●	55 - 85	0,010	0,018	0,025	0,033	0,040	0,046	0,058	0,067
M	M1	●		●	40	0,006	0,011	0,015	0,020	0,024	0,028	0,035	0,040
	M2			●	35 - 40	0,005	0,009	0,013	0,016	0,020	0,023	0,029	0,033
K	K1	●	●	●	150	0,017	0,031	0,044	0,056	0,068	0,080	0,100	0,115
	K2	●	●	●	65 - 140	0,015	0,026	0,037	0,048	0,058	0,068	0,085	0,098
	K3	●	●	●	95 - 100	0,012	0,022	0,031	0,039	0,048	0,056	0,070	0,081
N	N1	●	●	●	525	0,017	0,031	0,044	0,056	0,068	0,080	0,100	0,115
	N3	●	●	●	200 - 350	0,018	0,032	0,046	0,059	0,072	0,084	0,105	0,121
	N2	●	●	●	150 - 250	0,014	0,025	0,035	0,045	0,055	0,064	0,080	0,092

UNI*tec* short Z4, Uni*tec* long Z4

Lunghezza utensile/ fattore di correzione: Longitud de la herramienta/ factor de corrección:	
Lunghezza Longitud	f_z & v_c
corta corta	1
lunga larga	0,9
extra lunga extra larga	0,8
ultra lunga ultra larga	0,6

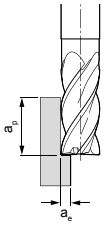
Fresatura di scanalatura
Fresado de ranura



a_p = 1 x D
a_e = 1 x D

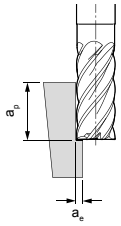
BZG		Refrigerazione Refrigeración			v_c [m/min]	f_z [mm/dente] f_z [mm/diente] Diametro fresa [mm] Diámetro de la fresa [mm]							
		MMS/Air MMS/Aire	A secco Seco	Con refrigerante Con emulsión		2	4	6	8	10	12	16	20
P	P1	●	●	●	140 - 170	0,012	0,021	0,030	0,038	0,046	0,054	0,067	0,078
	P2	●	●	●	105 - 155	0,012	0,021	0,030	0,038	0,046	0,054	0,067	0,078
	P3	●	●	●	85 - 100	0,011	0,020	0,028	0,036	0,044	0,051	0,064	0,074
	P4	●		●	70	0,008	0,014	0,020	0,025	0,031	0,036	0,045	0,052
	P5			●	70 - 105	0,011	0,020	0,029	0,037	0,045	0,052	0,065	0,075
M	M1	●		●	45 - 50	0,007	0,012	0,017	0,022	0,027	0,031	0,039	0,045
	M2			●	45	0,006	0,010	0,014	0,018	0,022	0,026	0,033	0,038
K	K1	●	●	●	185	0,020	0,035	0,049	0,063	0,077	0,090	0,112	0,130
	K2	●	●	●	75 - 170	0,017	0,029	0,042	0,054	0,065	0,076	0,095	0,110
	K3	●	●	●	115 - 120	0,014	0,024	0,034	0,044	0,054	0,063	0,078	0,091

Sgrossatura
Desbaste



a_p = 1,5 x D
a_e = 0,25 x D

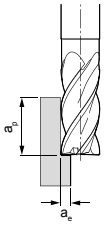
Finitura
Acabado



a_p = 1,5 x D
a_e = 0,1 x D

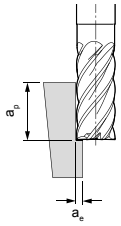
v_c [m/min]	f_z [mm/dente] f_z [mm/diente] Diametro fresa [mm] Diámetro de la fresa [mm]								v_c [m/min]	f_z [mm/dente] f_z [mm/diente] Diametro fresa [mm] Diámetro de la fresa [mm]							
	2	4	6	8	10	12	16	20		2	4	6	8	10	12	16	20
230 - 285	0,018	0,031	0,045	0,057	0,070	0,081	0,101	0,118	**340 - 415**	0,028	0,050	0,070	0,091	0,110	0,128	0,160	0,186
180 - 260	0,018	0,031	0,045	0,057	0,070	0,081	0,101	0,118	**265 - 380**	0,028	0,050	0,070	0,091	0,110	0,128	0,160	0,186
140 - 165	0,017	0,030	0,042	0,054	0,066	0,077	0,096	0,112	**210 - 245**	0,027	0,047	0,067	0,086	0,104	0,122	0,152	0,177
115	0,012	0,021	0,030	0,038	0,046	0,054	0,068	0,078	**170**	0,019	0,033	0,047	0,060	0,073	0,085	0,107	0,124
115 - 175	0,017	0,030	0,043	0,055	0,067	0,078	0,098	0,114	**170 - 255**	0,027	0,048	0,068	0,088	0,106	0,124	0,155	0,180
75 - 85	0,010	0,018	0,026	0,033	0,041	0,047	0,059	0,069	**115 - 125**	0,016	0,029	0,041	0,053	0,064	0,075	0,094	0,108
70 - 75	0,009	0,015	0,022	0,028	0,034	0,039	0,049	0,057	**105 - 115**	0,014	0,024	0,034	0,044	0,053	0,062	0,077	0,090
310	0,030	0,052	0,074	0,096	0,116	0,135	0,169	0,196	**455**	0,047	0,083	0,117	0,151	0,183	0,214	0,267	0,310
130 - 285	0,025	0,044	0,063	0,081	0,099	0,115	0,144	0,166	**190 - 415**	0,040	0,070	0,100	0,128	0,156	0,182	0,227	0,263
195 - 205	0,021	0,037	0,052	0,067	0,081	0,095	0,118	0,137	**285 - 300**	0,033	0,058	0,082	0,106	0,128	0,149	0,187	0,217
1075	0,030	0,052	0,074	0,096	0,116	0,135	0,169	0,196	**1580**	0,047	0,083	0,117	0,151	0,183	0,214	0,267	0,310
410 - 715	0,031	0,055	0,078	0,100	0,122	0,142	0,177	0,206	**605 - 1050**	0,049	0,087	0,123	0,159	0,192	0,224	0,281	0,325
310 - 515	0,024	0,042	0,059	0,076	0,093	0,108	0,135	0,157	**455 - 755**	0,037	0,066	0,094	0,121	0,147	0,171	0,214	0,248

Sgrossatura
Desbaste



a_p = 1,5 x D
a_e = 0,25 x D

Finitura
Acabado



a_p = 1,5 x D
a_e = 0,1 x D

v_c [m/min]	f_z [mm/dente] f_z [mm/diente] Diametro fresa [mm] Diámetro de la fresa [mm]								v_c [m/min]	f_z [mm/dente] f_z [mm/diente] Diametro fresa [mm] Diámetro de la fresa [mm]							
	2	4	6	8	10	12	16	20		2	4	6	8	10	12	16	20
280 - 345	0,020	0,035	0,050	0,065	0,078	0,091	0,114	0,132	**415 - 505**	0,031	0,056	0,079	0,102	0,124	0,144	0,180	0,209
220 - 315	0,020	0,035	0,050	0,065	0,078	0,091	0,114	0,132	**320 - 460**	0,031	0,056	0,079	0,102	0,124	0,144	0,180	0,209
170 - 205	0,019	0,033	0,048	0,061	0,074	0,087	0,108	0,126	**250 - 300**	0,030	0,053	0,075	0,097	0,118	0,137	0,171	0,199
140	0,013	0,023	0,033	0,043	0,052	0,061	0,076	0,088	**205**	0,021	0,037	0,053	0,068	0,082	0,096	0,120	0,139
140 - 210	0,019	0,034	0,048	0,062	0,076	0,088	0,110	0,128	**205 - 310**	0,030	0,054	0,077	0,099	0,120	0,139	0,174	0,202
95 - 105	0,012	0,021	0,029	0,038	0,046	0,053	0,067	0,077	**140 - 150**	0,018	0,032	0,046	0,060	0,072	0,084	0,105	0,122
90 - 95	0,010	0,017	0,024	0,031	0,038	0,044	0,055	0,064	**130 - 140**	0,015	0,027	0,038	0,049	0,060	0,070	0,087	0,101
375	0,033	0,059	0,084	0,108	0,130	0,152	0,190	0,220	**550**	0,052	0,093	0,132	0,170	0,206	0,24	0,301	0,348
155 - 345	0,028	0,050	0,071	0,091	0,111	0,129	0,162	0,187	**230 - 505**	0,045	0,079	0,112	0,145	0,175	0,204	0,256	0,296
235 - 250	0,023	0,041	0,059	0,075	0,091	0,106	0,133	0,154	**345 - 365**	0,037	0,065	0,092	0,119	0,144	0,168	0,210	0,244

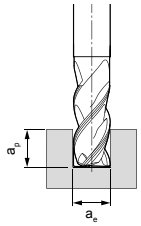
* I parametri di taglio suggeriti devono interndersi come un riferimento che può essere ottimizzato per ogni applicazione attraverso prove specifiche.
* Los parámetros de corte indicados deben considerarse sólo como una referencia. Estos pueden optimizarse por separado mediante pruebas en sitio.

Parametri di taglio suggeriti, avanzamento e velocità di taglio
Parámetros de corte recomendados para las fresas de escuadrado: Avance y velocidad de corte

INO*tec* Pro long neck
Esecuzione a collo lung Z4
Versión larga mango/Zanco Z4

Lunghezza utensile/ fattore di correzione: Longitud de la herramienta/ factor de corrección:	
Lunghezza Longitud	f_z & v_c
corta corta	1
lunga larga	0,9
extra lunga extra larga	0,8
ultra lunga ultra larga	0,6

Fresatura di scanalatura
Fresado de ranura



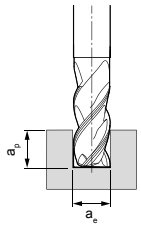
a_p = 1 x D
a_e = 1 x D

BZG		Refrigerazione Refrigeración			v_c [m/min]	f_z [mm/dente] f_z [mm/diente]							
		MMS/Air MMS/Aire	A secco Seco	Con refrigerante Con emulsión		Diametro fresa [mm] Diámetro de la fresa [mm]							
						3	4	6	8	10	12	16	20
M	M1	●		●	70 - 75	0,010	0,013	0,018	0,024	0,029	0,034	0,042	0,049
	M2	●		●	65 - 70	0,010	0,012	0,017	0,022	0,027	0,032	0,040	0,046

TI*tec* Pro long neck
Esecuzione a collo lung Z4
Versión larga mango/Zanco Z4

Lunghezza utensile/ fattore di correzione: Longitud de la herramienta/ factor de corrección:	
Lunghezza Longitud	f_z & v_c
corta corta	1
lunga larga	0,9
extra lunga extra larga	0,8
ultra lunga ultra larga	0,6

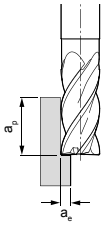
Fresatura di scanalatura
Fresado de ranura



a_p = 1 x D
a_e = 1 x D

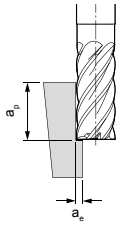
BZG		Refrigerazione Refrigeración			v_c [m/min]	f_z [mm/Zahn] f_z [mm/tooth]						
		MMS/Air MMS/Aire	A secco Seco	Con refrigerante Con emulsión		Fräserdurchmesser [mm] Cutter diameter [mm]						
						6	8	10	12	16	20	25
S	S1			●	70 - 85	0,035	0,045	0,054	0,062	0,075	0,086	0,096
	S2			●	50 - 80	0,027	0,035	0,041	0,047	0,058	0,064	0,074

Sgrossatura
Desbaste



a_p = 1,5 x D
a_e = 0,25 x D

Finitura
Acabado

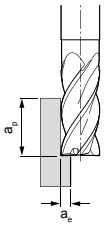


a_p = 1,5 x D
a_e = 0,1 x D

v_c [m/min]	f_z [mm/dente] f_z [mm/diente] Diametro fresa [mm] Diámetro de la fresa [mm]							
	3	4	6	8	10	12	16	20
110 - 120	0,017	0,022	0,031	0,040	0,049	0,057	0,071	0,083
105 - 110	0,016	0,021	0,030	0,038	0,046	0,054	0,067	0,078

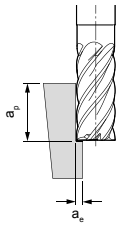
v_c [m/min]	f_z [mm/dente] f_z [mm/diente] Diametro fresa [mm] Diámetro de la fresa [mm]							
	3	4	6	8	10	12	16	20
160 - 180	0,027	0,035	0,050	0,064	0,078	0,090	0,113	0,131
150 - 160	0,025	0,033	0,047	0,060	0,073	0,085	0,107	0,128

Sgrossatura
Desbaste



a_p = 1,5 x D
a_e = 0,25 x D

Finitura
Acabado



a_p = 1,5 x D
a_e = 0,1 x D

v_c [m/min]	f_z [mm/Zahn] f_z [mm/tooth] Fräserdurchmesser [mm] Cutter diameter [mm]						
	6	8	10	12	16	20	25
110 - 135	0,059	0,076	0,091	0,104	0,127	0,146	0,163
80 - 120	0,046	0,058	0,70	0,80	0,98	0,112	0,125

v_c [m/min]	f_z [mm/Zahn] f_z [mm/tooth] Fräserdurchmesser [mm] Cutter diameter [mm]						
	6	8	10	12	16	20	25
130 - 160	0,094	0,120	0,144	0,165	0,202	0,230	0,257
95 - 145	0,073	0,093	0,110	0,127	0,156	0,178	0,198

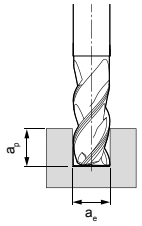
* Angegebene Schnittdaten sind als Richtwert zu sehen, welche durch Versuche für jeden Anwendungsfall separat optimiert werden können.
* Recommended cutting data has to be seen as a reference which can be optimised for each application through trials separately.

Parametri di taglio suggeriti, avanzamento e velocità di taglio
Parámetros de corte recomendados para las fresas de escuadrado: Avance y velocidad de corte

UNI*tec* Pro slot long neck Z3

Lunghezza utensile/ fattore di correzione: Longitud de la herramienta/ factor de corrección:	
Lunghezza Longitud	f_z & v_c
corta corta	1
lunga larga	0,9
extra lunga extra larga	0,8
ultra lunga ultra larga	0,6

Fresatura di scanalatura
Fresado de ranura



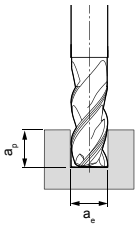
a_p = 1 x D
a_e = 1 x D

BZG		Refrigerazione Refrigeración			v_c [m/min]	f_z [mm/dente] f_z [mm/diente]							
		MMS/Air MMS/Aire	A secco Seco	Con refrigerante Con emulsión		Diametro fresa [mm] Diámetro de la fresa [mm]							
						2	4	6	8	10	12	16	20
P	P1	●	●	●	160 - 200	0,013	0,023	0,033	0,042	0,051	0,060	0,075	0,087
	P2	●	●	●	125 - 180	0,013	0,023	0,033	0,042	0,051	0,060	0,075	0,087
	P3	●	●	●	100 - 115	0,012	0,022	0,031	0,040	0,049	0,057	0,071	0,082
	P4	●		●	80	0,009	0,015	0,022	0,028	0,034	0,040	0,050	0,058
	P5			●	80 - 120	0,013	0,022	0,032	0,041	0,050	0,058	0,072	0,084
M	M1	●		●	55 - 60	0,008	0,013	0,019	0,025	0,030	0,035	0,044	0,051
	M2			●	50 - 55	0,006	0,011	0,016	0,020	0,025	0,029	0,036	0,042
K	K1	●	●	●	215	0,022	0,038	0,055	0,070	0,085	0,100	0,125	0,144
	K2	●	●	●	90 - 200	0,018	0,033	0,047	0,060	0,073	0,085	0,106	0,123
	K3	●	●	●	135 - 145	0,015	0,027	0,038	0,049	0,060	0,070	0,087	0,101

UNI*tec* Pro
short Z4, long neck Z4, long neck FR Z4, overlength neck Z4, extra long neck Z4

Lunghezza utensile/ fattore di correzione: Longitud de la herramienta/ factor de corrección:	
Lunghezza Longitud	f_z & v_c
corta corta	1
lunga larga	0,9
extra lunga extra larga	0,8
ultra lunga ultra larga	0,6

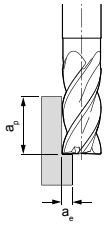
Fresatura di scanalatura
Fresado de ranura



a_p = 1 x D
a_e = 1 x D

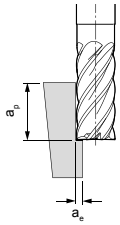
BZG		Refrigerazione Refrigeración			v_c [m/min]	f_z [mm/dente] f_z [mm/diente]							
		MMS/Air MMS/Aire	A secco Seco	Con refrigerante Con emulsión		Diametro fresa [mm] Diámetro de la fresa [mm]							
						2	4	6	8	10	12	16	20
P	P1	●	●	●	180 - 220	0,016	0,029	0,041	0,053	0,064	0,075	0,093	0,108
	P2	●	●	●	140 - 200	0,016	0,029	0,041	0,053	0,064	0,075	0,093	0,108
	P3	●	●	●	110 - 130	0,015	0,027	0,039	0,050	0,061	0,071	0,089	0,103
	P4	●		●	90	0,011	0,019	0,027	0,035	0,043	0,050	0,062	0,072
	P5			●	90 - 135	0,016	0,028	0,040	0,051	0,062	0,072	0,090	0,105
M	M1	●		●	60 - 65	0,010	0,017	0,024	0,031	0,037	0,044	0,054	0,063
	M2			●	55 - 60	0,008	0,014	0,020	0,026	0,031	0,036	0,045	0,052
K	K1	●	●	●	240	0,027	0,048	0,068	0,088	0,107	0,124	0,156	0,180
	K2	●	●	●	100 - 220	0,023	0,041	0,058	0,075	0,091	0,106	0,132	0,153
	K3	●	●	●	150 - 160	0,019	0,034	0,048	0,062	0,075	0,087	0,109	0,126

Sgrossatura
Desbaste



a_p = 1,5 x D
a_e = 0,25 x D

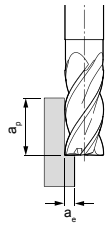
Finitura
Acabado



a_p = 1,5 x D
a_e = 0,1 x D

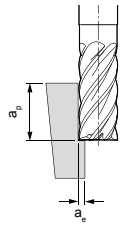
v_c [m/min]	f_z [mm/dente] f_z [mm/diente] Diametro fresa [mm] Diámetro de la fresa [mm]								v_c [m/min]	f_z [mm/dente] f_z [mm/diente] Diametro fresa [mm] Diámetro de la fresa [mm]							
	2	4	6	8	10	12	16	20		2	4	6	8	10	12	16	20
330 - 405	0,022	0,039	0,056	0,072	0,087	0,101	0,127	0,147	**485 - 595**	0,035	0,062	0,088	0,113	0,137	0,160	0,200	0,232
260 - 370	0,022	0,039	0,056	0,072	0,087	0,101	0,127	0,147	**380 - 540**	0,035	0,062	0,088	0,113	0,137	0,160	0,200	0,232
200 - 240	0,021	0,037	0,053	0,068	0,083	0,096	0,120	0,140	**295 - 350**	0,033	0,059	0,084	0,108	0,131	0,152	0,190	0,221
165	0,015	0,026	0,037	0,048	0,058	0,068	0,085	0,098	**245**	0,023	0,041	0,059	0,076	0,092	0,107	0,134	0,155
165 - 245	0,021	0,038	0,054	0,069	0,084	0,098	0,123	0,142	**245 - 360**	0,034	0,060	0,085	0,110	0,133	0,155	0,194	0,225
110 - 120	0,013	0,023	0,033	0,042	0,051	0,059	0,074	0,086	**160 - 180**	0,020	0,036	0,051	0,066	0,080	0,093	0,117	0,135
105 - 110	0,011	0,019	0,027	0,035	0,042	0,049	0,061	0,071	**150 - 160**	0,017	0,030	0,043	0,055	0,066	0,077	0,097	0,112
440	0,037	0,065	0,093	0,119	0,145	0,169	0,211	0,245	**650**	0,058	0,103	0,147	0,189	0,229	0,267	0,334	0,387
185 - 405	0,031	0,055	0,079	0,102	0,123	0,144	0,180	0,208	**270 - 595**	0,050	0,088	0,125	0,161	0,195	0,227	0,284	0,329
275 - 295	0,026	0,046	0,065	0,084	0,101	0,118	0,148	0,171	**405 - 430**	0,041	0,072	0,103	0,132	0,160	0,187	0,234	0,271

Sgrossatura
Desbaste



a_p = 1,5 x D
a_e = 0,25 x D

Finitura
Acabado



a_p = 1,5 x D
a_e = 0,1 x D

v_c [m/min]	f_z [mm/dente] f_z [mm/diente] Diametro fresa [mm] Diámetro de la fresa [mm]								v_c [m/min]	f_z [mm/dente] f_z [mm/diente] Diametro fresa [mm] Diámetro de la fresa [mm]							
	2	4	6	8	10	12	16	20		2	4	6	8	10	12	16	20
365 - 445	0,028	0,049	0,070	0,090	0,109	0,127	0,158	0,184	**535 - 655**	0,044	0,077	0,110	0,142	0,172	0,200	0,251	0,290
285 - 405	0,028	0,049	0,070	0,090	0,109	0,127	0,158	0,184	**415 - 595**	0,044	0,077	0,110	0,142	0,172	0,200	0,251	0,290
225 - 265	0,026	0,046	0,066	0,085	0,103	0,120	0,151	0,174	**325 - 385**	0,042	0,073	0,105	0,135	0,163	0,190	0,238	0,276
180	0,018	0,033	0,046	0,060	0,072	0,084	0,106	0,122	**265**	0,029	0,052	0,073	0,094	0,115	0,133	0,167	0,194
180 - 270	0,027	0,047	0,067	0,087	0,105	0,122	0,153	0,177	**265 - 400**	0,042	0,075	0,106	0,137	0,166	0,194	0,242	0,281
120 - 135	0,016	0,029	0,041	0,052	0,063	0,074	0,092	0,107	**180 - 195**	0,026	0,045	0,064	0,083	0,100	0,117	0,146	0,169
115 - 120	0,013	0,024	0,034	0,043	0,053	0,061	0,077	0,089	**165 - 180**	0,021	0,037	0,053	0,068	0,083	0,097	0,121	0,140
485	0,046	0,082	0,116	0,149	0,181	0,211	0,264	0,306	**715**	0,073	0,129	0,184	0,236	0,286	0,334	0,418	0,484
200 - 445	0,039	0,069	0,099	0,127	0,154	0,179	0,224	0,260	**295 - 655**	0,062	0,110	0,156	0,201	0,243	0,284	0,355	0,411
305 - 325	0,032	0,057	0,081	0,105	0,127	0,148	0,185	0,214	**445 - 475**	0,051	0,090	0,128	0,165	0,200	0,234	0,292	0,339

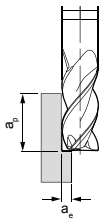
* I parametri di taglio suggeriti devono interndersi come un riferimento che può essere ottimizzato per ogni applicazione attraverso prove specifiche.
* Los parámetros de corte indicados deben considerarse sólo como una referencia. Estos pueden optimizarse por separado mediante pruebas en sitio.

Parametri di taglio suggeriti, avanzamento e velocità di taglio
Parámetros de corte recomendados para las fresas de escuadrado: Avance y velocidad de corte

MULTI*tec* Universal
short Z3, long neck Z3, overlength neck Z3

Lunghezza utensile/ fattore di correzione: Longitud de la herramienta/ factor de corrección:	
Lunghezza Longitud	f_z & v_c
corta corta	1
lunga larga	1
extra lunga extra larga	0,8
ultra lunga ultra larga	-

Contornatura
Corte parcial



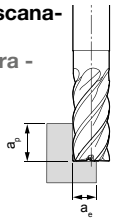
a_p = 1,5xD
a_e = 0,25xD

BZG		Refrigerazione Refrigeración			v_c [m/min]	f_z [mm/dente] f_z [mm/diente] Diametro fresa [mm] Diámetro de la fresa [mm]					
		MMS/Air MMS/Aire	A secco Seco	Con refrigerante Con emulsión		6	8	10	12	16	20
P	P1	●	●	●	365 - 445	0,070	0,090	0,109	0,127	0,158	0,184
	P2	●	●	●	285 - 405	0,070	0,090	0,109	0,127	0,158	0,184
	P3	●	●	●	225 - 265	0,066	0,085	0,103	0,120	0,151	0,174
	P4	●		●	180	0,046	0,060	0,072	0,084	0,106	0,122
	P5			●	180 - 270	0,067	0,087	0,105	0,122	0,153	0,177
M	M1	●		●	120 - 135	0,041	0,052	0,063	0,074	0,092	0,107
	M2			●	115 - 120	0,034	0,043	0,053	0,061	0,077	0,089
K	K1	●	●	●	485	0,116	0,149	0,181	0,211	0,264	0,306
	K2	●	●	●	200 - 445	0,099	0,127	0,154	0,179	0,224	0,260
	K3	●	●	●	305 - 325	0,081	0,105	0,127	0,148	0,185	0,214

UNI*tec* Pro Silence long neck Z5

Lunghezza utensile/ fattore di correzione: Longitud de la herramienta/ factor de corrección:	
Lunghezza Longitud	f_z & v_c
corta corta	1
lunga larga	0,9
extra lunga extra larga	0,8
ultra lunga ultra larga	0,6

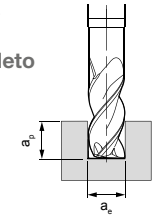
Contornatura e scanalatura
Fresado de ranura - Ranura parcial



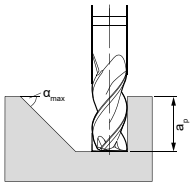
a_p = 1 x D
a_e = 0,6 x D

BZG		Refrigerazione Refrigeración			v_c [m/min]	f_z [mm/dente] f_z [mm/diente] Diametro fresa [mm] Diámetro de la fresa [mm]								
		MMS/Air MMS/Aire	A secco Seco	Con refrigerante Con emulsión		2	4	6	8	10	12	16	20	25
P	P1	●	●	●	190 - 230	–	–	0,042	0,055	0,066	0,077	0,096	0,112	0,124
	P2	●	●	●	145 - 210	–	–	0,042	0,055	0,066	0,077	0,096	0,112	0,124
	P3	●	●	●	115 - 135	–	–	0,040	0,052	0,063	0,073	0,092	0,106	0,118
	P4	●		●	95	–	–	0,028	0,036	0,044	0,051	0,064	0,075	0,083
	P5				95 - 140	–	–	0,041	0,053	0,064	0,075	0,093	0,108	0,120
M	M1	●		●	65 - 70	–	–	0,025	0,032	0,039	0,045	0,056	0,065	0,072
	M2			●	60 - 65	–	–	0,020	0,026	0,032	0,037	0,047	0,054	0,06
K	K1	●	●	●	250	–	–	0,071	0,091	0,110	0,128	0,161	0,186	0,206
	K2	●	●	●	105 - 230	–	–	0,060	0,077	0,094	0,109	0,137	0,158	0,175
	K3	●	●	●	160 - 170	–	–	0,049	0,064	0,077	0,090	0,113	0,130	0,144

Lavorazione dal pieno
Corte completo



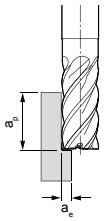
a_p = 1xD
a_e = 1xD





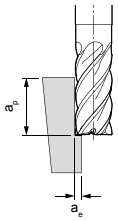
v_c [m/min]	f_z [mm/dente] f_z [mm/diente] Diametro fresa [mm] Diámetro de la fresa [mm] 6	8	10	12	16	20	Fresatura in rampa Fresado en rampa α_{max} [°]	Fresatura ad interpolazione elicoidale Interpolacion helicoidal ap_{max} helix [mm]	Foratura Taladrado f_z Faktor
180 - 220	0,041	0,053	0,064	0,075	0,093	0,108	45°	0,75xD	0,90
140 - 200	0,041	0,053	0,064	0,075	0,093	0,108	45°	0,75xD	0,80
110 - 130	0,039	0,050	0,061	0,071	0,089	0,103	30°	0,5xD	0,80
90	0,027	0,035	0,043	0,050	0,062	0,072	15°	0,5xD	
90 - 135	0,040	0,051	0,062	0,072	0,090	0,105	30°	0,5xD	
60 - 65	0,024	0,031	0,037	0,044	0,054	0,063	15°	0,5xD	
55 - 60	0,020	0,026	0,031	0,036	0,045	0,052	15°	0,5xD	
240	0,068	0,088	0,107	0,124	0,156	0,180	45°	0,75xD	0,80
100 - 220	0,058	0,075	0,091	0,106	0,132	0,153	45°	0,75xD	0,80
150 - 160	0,048	0,062	0,075	0,087	0,109	0,126	45°	0,75xD	0,80

Sgrossatura
Desbaste



a_p = 1,5 x D
a_e = 0,25 x D

Finitura
Acabado



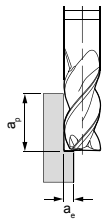
a_p = 1,5 x D
a_e = 0,1 x D

v_c [m/min]	f_z [mm/dente] f_z [mm/diente] Diametro fresa [mm] Diámetro de la fresa [mm] 2	4	6	8	10	12	16	20	25	v_c [m/min]	f_z [mm/dente] f_z [mm/diente] Diametro fresa [mm] Diámetro de la fresa [mm] 2	4	6	8	10	12	16	20	25
330 - 405	–	–	0,056	0,072	0,087	0,101	0,127	0,147	0,163	**485 - 595**	–	–	0,088	0,113	0,137	0,160	0,200	0,232	0,257
260 - 370	–	–	0,056	0,072	0,087	0,101	0,127	0,147	0,163	**380 - 540**	–	–	0,088	0,113	0,137	0,160	0,200	0,232	0,257
200 - 240	–	–	0,053	0,068	0,083	0,096	0,120	0,140	0,155	**295 - 350**	–	–	0,084	0,108	0,131	0,152	0,190	0,221	0,244
165	–	–	0,037	0,048	0,058	0,068	0,085	0,098	0,108	**245**	–	–	0,059	0,076	0,092	0,107	0,134	0,155	0,172
165 - 245	–	–	0,054	0,069	0,084	0,098	0,123	0,142	0,157	**245 - 360**	–	–	0,085	0,110	0,133	0,155	0,194	0,225	0,249
110 - 120	–	–	0,033	0,042	0,051	0,059	0,074	0,086	0,095	**160 - 180**	–	–	0,051	0,066	0,080	0,093	0,117	0,135	0,150
105 - 110	–	–	0,027	0,035	0,042	0,049	0,061	0,071	0,079	**150 - 160**	–	–	0,043	0,055	0,066	0,077	0,097	0,112	0,124
440	–	–	0,093	0,119	0,145	0,169	0,211	0,245	0,271	**650**	–	–	0,147	0,189	0,229	0,267	0,334	0,387	0,429
185 - 405	–	–	0,079	0,102	0,123	0,144	0,180	0,208	0,231	**270 - 595**	–	–	0,125	0,161	0,195	0,227	0,284	0,329	0,365
275 - 295	–	–	0,065	0,084	0,101	0,118	0,148	0,171	0,190	**405 - 430**	–	–	0,103	0,132	0,160	0,187	0,234	0,271	0,300

* I parametri di taglio suggeriti devono interndersi come un riferimento che può essere ottimizzato per ogni applicazione attraverso prove specifiche.
* Los parámetros de corte indicados deben considerarse sólo como una referencia. Estos pueden optimizarse por separado mediante pruebas en sitio.

Parametri di taglio suggeriti, avanzamento e velocità di taglio
Parámetros de corte recomendados para las fresas de escuadrado: Avance y velocidad de corte

Contornatura
Corte parcial

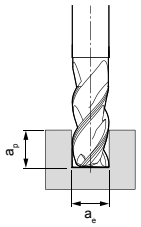


a_p = 1,5xD
a_e = 0,25xD

MULTI*tec* N long neck Z3

BZG		Refrigerazione Refrigeración: MMS/Air MMS/Aire	A secco Seco	Con refrigerante Con emulsión	v_c [m/min]	f_z [mm/dente] f_z [mm/diente] — Diametro fresa [mm] Diámetro de la fresa [mm]: 5	8	10	12	16	20
N	N1	●	●	●	**945**	0,080	0,120	0,145	0,169	0,210	0,243
	N2	●	●	●	**360 - 625**	0,084	0,126	0,152	0,177	0,221	0,256
	N3	●	●	●	**270 - 450**	0,064	0,096	0,116	0,135	0,168	0,195

Fresatura di scanalatura
Fresado de ranura



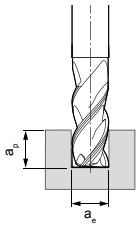
a_p = 1 x D
a_e = 1 x D

UNI*tec* N long Z2

BZG		Refrigerazione Refrigeración: MMS/Air MMS/Aire	A secco Seco	Con refrigerante Con emulsión	v_c [m/min]	f_z [mm/dente] f_z [mm/diente] — Diametro fresa [mm] Diámetro de la fresa [mm]: 2	4	6	8	10	12	16	20
N	N1	●	●	●	**600**	0,017	0,031	0,044	0,056	0,068	0,080	0,100	0,115
	N2	●	●	●	**230 - 400**	0,018	0,032	0,046	0,059	0,072	0,084	0,105	0,121
	N3	●	●	●	**175 - 290**	0,014	0,025	0,035	0,045	0,055	0,064	0,080	0,092

Lunghezza utensile/ fattore di correzione: Longitud de la herramienta/ factor de corrección:	
Lunghezza Longitud	f_z & v_c
corta corta	1
lunga larga	0,9
extra lunga extra larga	0,8
ultra lunga ultra larga	0,6

Fresatura di scanalatura
Fresado de ranura

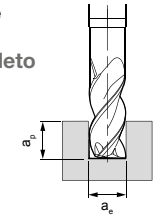


a_p = 1 x D
a_e = 1 x D

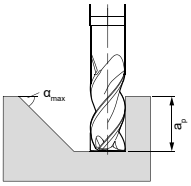
UNI*tec* Pro N long neck Z3

BZG		Refrigerazione Refrigeración: MMS/Air MMS/Aire	A secco Seco	Con refrigerante Con emulsión	v_c [m/min]	f_z [mm/dente] f_z [mm/diente] — Diametro fresa [mm] Diámetro de la fresa [mm]: 2	4	6	8	10	12	16	20
N	N1	●	●	●	**755**	0,022	0,038	0,055	0,070	0,085	0,100	0,125	0,144
	N2	●	●	●	**290 - 500**	0,023	0,040	0,057	0,074	0,090	0,105	0,131	0,152
	N3	●	●	●	**215 - 360**	0,017	0,031	0,044	0,056	0,068	0,080	0,100	0,115

Lavorazione dal pieno
Corte completo



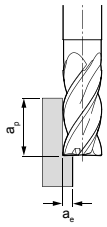
a_p = 1xD
a_e = 1xD





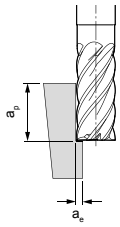
v_c [m/min]	f_z [mm/dente] f_z [mm/diente] Diametro fresa [mm] Diámetro de la fresa [mm] 5	8	10	12	16	20	Fresatura in rampa Fresado en rampa α_{max} [°]	Fresatura ad interpolazione elicoidale Interpolacion helicoidal ap_{max} helix [mm]	Foratura Taladrado f_z Faktor
610	0,047	0,071	0,086	0,099	0,124	0,144	45°	0,75xD	0,8
235 - 405	0,049	0,074	0,090	0,104	0,130	0,151	45°	0,75xD	0,8
175 - 295	0,038	0,057	0,068	0,080	0,099	0,115	45°	0,75xD	0,8

Sgrossatura
Desbaste



a_p = 1,5 x D
a_e = 0,25 x D

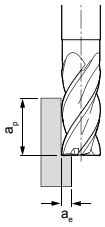
Finitura
Acabado



a_p = 1,5 x D
a_e = 0,1 x D

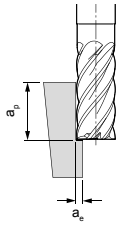
v_c [m/min]	f_z [mm/dente] f_z [mm/diente] Diametro fresa [mm] Diámetro de la fresa [mm] 2	4	6	8	10	12	16	20	v_c [m/min]	f_z [mm/dente] f_z [mm/diente] Diametro fresa [mm] Diámetro de la fresa [mm] 2	4	6	8	10	12	16	20
1230	0,030	0,052	0,074	0,096	0,116	0,135	0,169	0,196	**1805**	0,047	0,083	0,117	0,151	0,183	0,214	0,267	0,310
470 - 820	0,031	0,055	0,078	0,100	0,122	0,142	0,177	0,206	**690 - 1200**	0,049	0,087	0,123	0,159	0,192	0,224	0,281	0,325
355 - 590	0,024	0,042	0,059	0,076	0,093	0,108	0,135	0,157	**520 - 865**	0,037	0,066	0,094	0,121	0,147	0,171	0,214	0,248

Sgrossatura
Desbaste



a_p = 1,5 x D
a_e = 0,25 x D

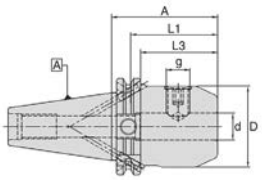
Finitura
Acabado



a_p = 1,5 x D
a_e = 0,1 x D

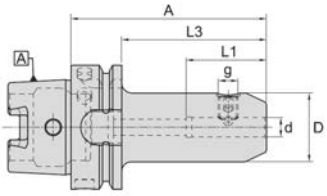
v_c [m/min]	f_z [mm/dente] f_z [mm/diente] Diametro fresa [mm] Diámetro de la fresa [mm] 2	4	6	8	10	12	16	20	v_c [m/min]	f_z [mm/dente] f_z [mm/diente] Diametro fresa [mm] Diámetro de la fresa [mm] 2	4	6	8	10	12	16	20
1540	0,037	0,065	0,093	0,119	0,145	0,169	0,211	0,245	**2255**	0,058	0,103	0,147	0,189	0,229	0,267	0,334	0,387
590 - 1025	0,039	0,069	0,098	0,125	0,152	0,177	0,222	0,257	**865 - 1500**	0,061	0,108	0,154	0,198	0,241	0,280	0,351	0,406
440 - 735	0,030	0,052	0,074	0,096	0,116	0,135	0,169	0,196	**650 - 1080**	0,047	0,083	0,117	0,151	0,183	0,214	0,267	0,310

* I parametri di taglio suggeriti devono interndersi come un riferimento che può essere ottimizzato per ogni applicazione attraverso prove specifiche.
* Los parámetros de corte indicados deben considerarse sólo como una referencia. Estos pueden optimizarse por separado mediante pruebas en sitio.



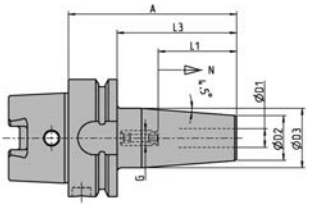


Mandrino SK40 per fresa a candela / Weldon Portaherramientas SK40 para mango/Zanco cilíndrico / Weldon							
Ø Dc	SK-40-Codice SK-40-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ø Dc	SK-40-Codice SK-40-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø6	WSLH/06-50/SK-40	4600745	◑	Ø16	WSLH/16-35/SK-40	4600771	●
Ø8	WSLH/08-50/SK-40	4600750	◑	Ø18	WSLH/18-63/SK-40	4600776	◑
Ø10	WSLH/10-50/SK-40	4600755	◑	Ø20	WSLH/20-35/SK-40	4600782	●
Ø12	WSLH/12-50/SK-40	4600760	◑	Ø25	WSLH/25-35/SK-40	4600788	●
Ø14	WSLH/14-50/SK-40	4600770	◑				





Mandrino HSK-A63 per fresa a candela / Weldon Portaherramientas HSK-A63 para mango/Zanco cilíndrico / Weldon				Mandrino HSK-A100 per fresa a candela / Weldon Portaherramientas HSK-A100 para mango/Zanco cilíndrico / Weldon			
Ø Dc	HSK-A63-Codice HSK-A63-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ø Dc	HSK-A100-Codice HSK-A100-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø6	WSLH/06-65/HSK-A63	4601702	◑	Ø6	WSLH/06-80/HSK-A100	4601614	◑
Ø8	WSLH/08-65/HSK-A63	4601705	◑	Ø8	WSLH/08-80/HSK-A100	4601616	◑
Ø10	WSLH/10-65/HSK-A63	4601708	◑	Ø10	WSLH/10-80/HSK-A100	4601618	◑
Ø12	WSLH/12-80/HSK-A63	4601711	◑	Ø12	WSLH/12-80/HSK-A100	4601620	◑
Ø14	WSLH/14-80/HSK-A63	4601715	◑	Ø14	WSLH/14-80/HSK-A100	4601622	◑
Ø16	WSLH/16-80/HSK-A63	4601719	◑	Ø16	WSLH/16-100/HSK-A100	4601624	●
Ø18	WSLH/18-80/HSK-A63	4601723	◑	Ø18	WSLH/18-100/HSK-A100	4601626	◑
Ø20	WSLH/20-80/HSK-A63	4601727	●	Ø20	WSLH/20-100/HSK-A100	4601628	●
Ø20	WSLH/20-100/HSK-A63	5065495	◑	Ø25	WSLH/25-100/HSK-A100	4601630	●
Ø25	WSLH/25-110/HSK-A63	4601730	●				





Mandrino HSK-A63 per fresa a candela / Mandrino di calettamento Portaherramientas HSK-A63 para mango/Zanco cilíndrico / Cono				Mandrino HSK-A100 per fresa a candela / Mandrino di calettamento Portaherramientas HSK-A100 para mango/Zanco cilíndrico / Cono			
Ø Dc	HSK-A63-Codice HSK-A63-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ø Dc	HSK-A100-Codice HSK-A100-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø3	T0300/HSK-A63	6726618	◑	Ø6	T0600/HSK-A100	6726342	◑
Ø6	T0600/HSK-A63	6726201	◑	Ø8	T0800/HSK-A100	6726343	◑
Ø8	T0800/HSK-A63	6726202	◑	Ø10	T1000/HSK-A100	6726344	●
Ø10	T1000/HSK-A63	6726203	●	Ø12	T1200/HSK-A100	6726345	●
Ø12	T1200/HSK-A63	6726204	●	Ø14	T1400/HSK-A100	6726346	◑
Ø14	T1400/HSK-A63	6726205	◑	Ø16	T1600/HSK-A100	6726347	●
Ø16	T1600/HSK-A63	6726206	●	Ø20	T2000/HSK-A100	6726349	●
Ø20	T2000/HSK-A63	6726207	●				

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 4600745 o WSLH/06-50/SK-40
Documenti dettagliati e dimensioni possono essere trovati da pagina 328
Documentación y dimensiones detalladas pueden encontrarse en la página 328

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo

boehlerit

Contornatura - Sgrossatura
Escuadrado - Desbaste

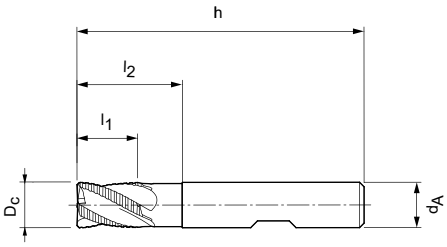


Contornatura - Sgrossatura Escuadrado Desbaste	
	UNI*tec* Pro
	
Numero di denti Número de filos de corte	Z3, Z4, Z5
P.1	■
P.2	■
P.3	■
P.4	■
P.5	■
M.1	■
M.2	■
K.1	■
K.2	■
K.3	■

Per comparazione materiali vedi pagina 346 Tabla de comparación de materiales en página 346

UNI*tec* Pro rough short neck

Esecuzione a stelo corto Z3/Z4
Ejecución corta con mango/Zanco Z3/Z4





Hard Facts	
Diametro:	5,00 - 20,00 mm
Rivestimento:	AlCrN PVD
Nr. denti:	Z = 3 ≤ ø 8 mm Z = 4 ≥ ø 9 mm
Angolo di elica:	30°
Caratteristiche speciali:	Passo differenziato, geometria speciale per HPC sgrossatura
Diametro de la fresa:	5.00 - 20.00 mm
Recubrimiento:	AlCrN PVD
Número de filos:	Z = 3 ≤ ø 8 mm Z = 4 ≥ ø 9 mm
Ángulo de hélice:	30°
Características especiales:	Paso de hélice desigual, geometría especial de desbaste HPC

UNI*tec* Pro rough short neck		
ISO		
P	P.1	■
	P2	■
	P.3	■
	P.4	■
	P.5	■
M	M.1	■
	M.2	■
K	K.1	■
	K.2	■
	K.3	■

Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]						z	Stelo Mango/ Zanco
			D_C	d_A	h	l_1	l_2	Cx 45°		
UPR05.008.054 Cx Z3 HB	5163341	◑	*5,00	6,00	54,00	8,00	–	0,30	3	HB
UPR06.008.054 Cx Z3 HB	5163342	◑	6,00	6,00	54,00	8,00	18,00	0,30	3	HB
UPR07.011.058 Cx Z3 HB	5163343	◑	*7,00	8,00	58,00	11,00	–	0,30	3	HB
UPR08.011.058 Cx Z3 HB	5163344	◑	8,00	8,00	58,00	11,00	22,00	0,30	3	HB
UPR09.013.066 Cx Z4 HB	5163345	◑	*9,00	10,00	66,00	13,00	–	0,50	4	HB
UPR10.013.066 Cx Z4 HB	5163346	◑	10,00	10,00	66,00	13,00	26,00	0,50	4	HB
UPR12.016.073 Cx Z4 HB	5163347	◑	12,00	12,00	73,00	16,00	28,00	0,50	4	HB
UPR14.016.076 Cx Z4 HB	5163348	◑	14,00	14,00	76,00	16,00	31,00	0,50	4	HB
UPR16.019.082 Cx Z4 HB	5163349	◑	16,00	16,00	82,00	19,00	34,00	0,50	4	HB
UPR18.019.084 Cx Z4 HB	5163350	◑	18,00	18,00	84,00	19,00	36,00	0,50	4	HB
UPR20.020.092 Cx Z4 HB	5163351	◑	20,00	20,00	92,00	20,00	42,00	0,50	4	HB

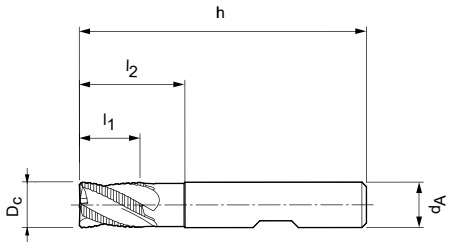
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5163341 o o UP05.008.054 Cx Z3 HB
Parametri di Taglio in dettaglio vedi pagina 246
Para recomendaciones de corte detalladas, ver en página 246

* Versione senza scarico
* Sin cuello

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

UNI*tec* Pro rough short neck

Esecuzione a stelo corto Z5
Ejecución corta con mango/Zanco Z5







Hard Facts	
Diametro:	4,00 - 25,00 mm
Rivestimento:	AlCrN PVD
Nr. denti:	Z = 5
Angolo di elica:	41,5°
Caratteristiche speciali:	Passo differenziato, geometria speciale per HPC sgrossatura
Diametro de la fresa:	5.00 - 20.00 mm
Recubrimiento:	AlCrN PVD
Número de filos:	Z = 5
Ángulo de hélice:	41,5°
Características especiales:	Paso de hélice desigual, geometría especial de desbaste HPC

UNI*tec* Pro rough short neck		
ISO		
P	P.1	■
	P2	■
	P.3	■
	P.4	■
	P.5	■
K	K.1	■
	K.2	■
	K.3	■

NEW

Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]						Stelo Mango/ Zanco
			D_C	d_A	h	l_1	Cx 45°	z	
UPR04.008.054 Cx Z5 HB	5205937	◑	4,00	6,00	54,00	8,00	0,20	5	HB
UPR05.009.054 Cx Z5 HB	5205938	◑	5,00	6,00	54,00	9,00	0,25	5	HB
UPR06.010.054 Cx Z5 HB	5205939	◑	6,00	6,00	54,00	10,00	0,30	5	HB
UPR07.011.058 Cx Z5 HB	5205940	◑	7,00	8,00	58,00	11,00	0,35	5	HB
UPR08.012.058 Cx Z5 HB	5205941	◑	8,00	8,00	58,00	12,00	0,40	5	HB
UPR09.013.066 Cx Z5 HB	5205944	◑	9,00	10,00	66,00	13,00	0,45	5	HB
UPR10.014.066 Cx Z5 HB	5205945	◑	10,00	10,00	66,00	14,00	0,50	5	HB
UPR12.016.073 Cx Z5 HB	5205961	◑	12,00	12,00	73,00	16,00	0,60	5	HB
UPR14.018.075 Cx Z5 HB	5205962	◑	14,00	14,00	75,00	18,00	0,00	5	HB
UPR16.022.082 Cx Z5 HB	5205963	◑	16,00	16,00	82,00	22,00	0,80	5	HB
UPR18.024.084 Cx Z5 HB	5205964	○	18,00	18,00	84,00	24,00	0,90	5	HB
UPR20.026.092 Cx Z5 HB	5205966	◑	20,00	20,00	92,00	26,00	1,00	5	HB
UPR25.032.105 Cx Z5 HB	5205967	◑	25,00	25,00	105,00	32,00	1,25	5	HB

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5205937 o o UPR04.008.054 Cx Z5 HB

Parametri di Taglio in dettaglio vedi pagina 255
Para recomendaciones de corte detalladas, ver en página 255

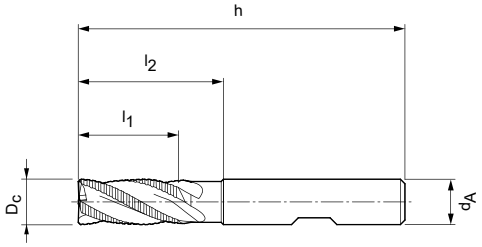
* Versione senza scarico
* Sin cuello

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

boehlerit

UNI*tec* Pro rough long neck

Esecuzione a collo lungo Z3/Z4/Z5
Versión con mango/Zanco largo Z3/Z4/Z5







Hard Facts	
Diametro: Rivestimento: Nr. denti:	4,00 - 25,00 mm AlCrN PVD Z = 3 ≤ ø 8 mm Z = 4 ø 9 - 24,9 mm Z = 5 ≥ ø 25 mm
Angolo di elica: Caratteristiche speciali:	30° Passo differenziato, geometria speciale per HPC sgrossatura
Diametro de la fresa: Recubrimiento: Número de filos:	4.00 - 25.00 mm AlCrN PVD Z = 3 ≤ ø 8 mm Z = 4 ø 9 - 24,9 mm Z = 5 ≥ ø 25 mm
Ángulo de hélice: Características especiales:	30° Paso de hélice desigual, geometría especial de desbaste HPC

UNI*tec* Pro rough long neck		
ISO		
P	P.1	■
	P2	■
	P.3	■
	P.4	■
	P.5	■
M	M.1	■
	M.2	■
K	K.1	■
	K.2	■
	K.3	■

Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]						z	Stelo Mango/ Zanco
			D_C	d_A	h	l_1	l_2	Cx 45°		
UPR04.008.057 Cx Z3 HB	5162990	●	*4,00	6,00	57,00	8,00	-	0,30	3	HB
UPR05.013.057 Cx Z3 HB	5162992	●	*5,00	6,00	57,00	13,00	-	0,30	3	HB
UPR06.013.057 Cx Z3 HB	5162993	●	6,00	6,00	57,00	13,00	21,00	0,30	3	HB
UPR07.016.063 Cx Z3 HB	5162994	●	*7,00	8,00	63,00	16,00	-	0,30	3	HB
UPR08.016.063 Cx Z3 HB	5162995	●	8,00	8,00	63,00	16,00	26,00	0,30	3	HB
UPR09.019.072 Cx Z4 HB	5163000	●	*9,00	10,00	72,00	19,00	-	0,50	4	HB
UPR10.022.072 Cx Z4 HB	5163001	●	10,00	10,00	72,00	22,00	32,00	0,50	4	HB
UPR11.026.083 Cx Z4 HB	5163216	◑	*11,00	12,00	83,00	26,00	-	0,50	4	HB
UPR12.026.083 Cx Z4 HB	5162979	●	12,00	12,00	83,00	26,00	38,00	0,50	4	HB
UPR13.026.083 Cx Z4 HB	5163217	◑	*13,00	14,00	83,00	26,00	-	0,50	4	HB
UPR14.026.083 Cx Z4 HB	5163219	◑	14,00	14,00	83,00	26,00	42,00	0,50	4	HB
UPR16.032.092 Cx Z4 HB	5162986	●	16,00	16,00	92,00	32,00	44,00	0,50	4	HB
UPR18.032.092 Cx Z4 HB	5163220	◑	18,00	18,00	92,00	32,00	48,00	0,50	4	HB
UPR20.038.104 Cx Z4 HB	5162987	●	20,00	20,00	104,00	38,00	54,00	0,50	4	HB
UPR25.045.121 Cx Z5 HB	5163221	◑	25,00	25,00	121,00	45,00	65,00	0,50	5	HB

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5162990 o o UP04.008.057 Cx Z3 HB

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

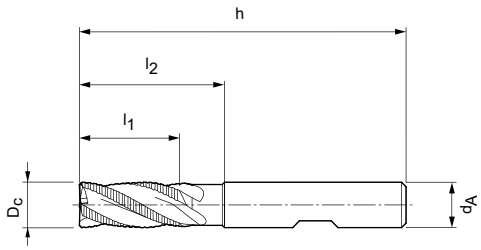
Parametri di Taglio in dettaglio vedi pagina 246
Para recomendaciones de corte detalladas, ver en página 246

* Versione senza scarico
* Sin cuello

UNI*tec* Pro rough long neck

Esecuzione a collo lungo Z5

Versión con mango/Zanco largo Z5







Hard Facts	
Diametro: Rivestimento: Nr. denti:	4,00 - 25,00 mm AlCrN PVD Z = 5 ≥ ø 25 mm
Angolo di elica:	41,5°
Caratteristiche speciali:	Passo differenziato, geometria speciale per HPC sgrossatur
Diametro de la fresa: Recubrimiento: Número de filos:	4.00 - 25.00 mm AlCrN PVD Z = 5 ≥ ø 25 mm
Ángulo de hélice:	41,5°
Características especiales:	Unequal division, special HPC roughing geometry

UNI*tec* Pro rough long neck		
ISO		
P	P.1	■
	P2	■
	P.3	■
	P.4	■
	P.5	■
K	K.1	■
	K.2	■
	K.3	■

NEW

Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]							Stelo Mango/ Zanco
			D_C	d_A	h	l_1	l_2	Cx 45°	z	
UPR04.011.057 Cx Z5 HB	5205968	◑	4,00	6,00	57,00	11,00	19,00	0,20	5	HB
UPR05.013.057 Cx Z5 HB	5205969	◑	5,00	6,00	57,00	13,00	19,00	0,25	5	HB
UPR06.013.057 Cx Z5 HB	5205970	◑	6,00	6,00	57,00	13,00	19,00	0,30	5	HB
UPR07.016.063 Cx Z5 HB	5205971	◑	7,00	8,00	63,00	16,00	25,00	0,35	5	HB
UPR08.019.063 Cx Z5 HB	5205972	◑	8,00	8,00	63,00	19,00	25,00	0,40	5	HB
UPR09.019.072 Cx Z5 HB	5205973	◑	9,00	10,00	72,00	19,00	30,00	0,45	5	HB
UPR10.022.072 Cx Z5 HB	5205975	◑	10,00	10,00	72,00	22,00	30,00	0,50	5	HB
UPR12.026.083 Cx Z5 HB	5205976	◑	12,00	12,00	83,00	26,00	36,00	0,60	5	HB
UPR14.026.083 Cx Z5 HB	5205978	◑	14,00	14,00	83,00	26,00	36,00	0,00	5	HB
UPR16.032.092 Cx Z5 HB	5205979	◑	16,00	16,00	92,00	32,00	42,00	0,80	5	HB
UPR18.032.092 Cx Z5 HB	5205980	○	18,00	18,00	92,00	32,00	42,00	0,90	5	HB
UPR20.038.104 Cx Z5 HB	5205981	◑	20,00	20,00	104,00	38,00	52,00	1,00	5	HB
UPR25.050.125 Cx Z5 HB	5205982	◑	25,00	25,00	125,00	50,00	65,00	1,25	5	HB

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5205968 o o UPR04.011.057 Cx Z5 HB

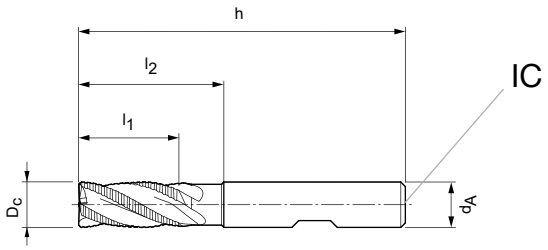
Parametri di Taglio in dettaglio vedi pagina 255
Para recomendaciones de corte detalladas, ver en página 255

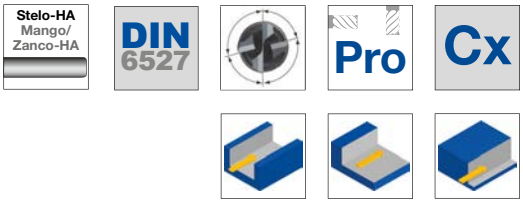
* Versione senza scarico
* Sin cuello

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

UNI*tec* Pro rough long neck IC (IC = mit Innenkühlung / with internal cooling)

Esecuzione a collo lungo Z5
Versión con mango/Zanco largo Z5







Hard Facts	
Diametro:	4,00 - 20,00 mm
Rivestimento:	AlCrN PVD
Nr. denti:	Z = 5 ≥ ø 25 mm
Angolo di elica:	41,5°
Caratteristiche speciali:	Passo differenziato, geometria speciale per HPC sgrossatur
Diametro de la fresa:	4.00 - 20.00 mm
Recubrimiento:	AlCrN PVD
Número de filos:	Z = 5 ≥ ø 25 mm
Ángulo de hélice:	41,5°
Características especiales:	Unequal division, special HPC roughing geometry

UNI*tec* Pro rough long neck IC		
ISO		
P	P.1	■
	P2	■
	P.3	■
	P.4	■
	P.5	■
K	K.1	■
	K.2	■
	K.3	■

NEW

Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]							Stelo Mango/ Zanco
			D_C	d_A	h	l_1	l_2	Cx 45°	z	
UPR04.011.057 Cx Z5 HB IC	5205985	◑	4,00	6,00	57,00	11,00	19,00	0,20	5	HB
UPR05.013.057 Cx Z5 HB IC	5205987	◑	5,00	6,00	57,00	13,00	19,00	0,25	5	HB
UPR06.013.057 Cx Z5 HB IC	5206006	◑	6,00	6,00	57,00	13,00	19,00	0,30	5	HB
UPR08.019.063 Cx Z5 HB IC	5206007	◑	8,00	8,00	63,00	19,00	25,00	0,40	5	HB
UPR10.022.072 Cx Z5 HB IC	5206008	◑	10,00	10,00	72,00	22,00	30,00	0,50	5	HB
UPR12.026.083 Cx Z5 HB IC	5206009	◑	12,00	12,00	83,00	26,00	36,00	0,60	5	HB
UPR14.026.083 Cx Z5 HB IC	5206010	○	14,00	14,00	83,00	26,00	36,00	0,00	5	HB
UPR16.032.092 Cx Z5 HB IC	5206011	◑	16,00	16,00	92,00	32,00	42,00	0,80	5	HB
UPR20.038.104 Cx Z5 HB IC	5206012	◑	20,00	20,00	104,00	38,00	52,00	1,00	5	HB

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5205985 o o UPR04.011.057 Cx Z5 HB IC

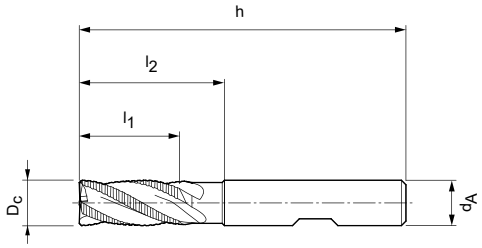
Parametri di Taglio in dettaglio vedi pagina 255
Para recomendaciones de corte detalladas, ver en página 255

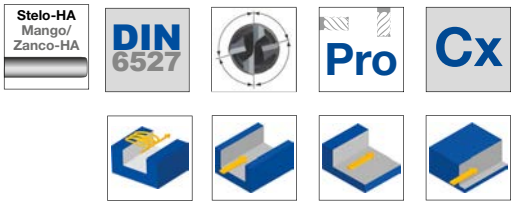
* Versione senza scarico
* Sin cuello

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

UNI*tec* Pro rough neck 3xD

Esecuzione 3xD con collo Z5
Versión 3xD con mango/Zanco Z5







Hard Facts	
Diametro:	5,00 - 25,00 mm
Rivestimento:	AlCrN PVD
Nr. denti:	Z = 5 ≥ ø 25 mm
Angolo di elica:	41,5°
Caratteristiche speciali:	Passo differenziato, geometria speciale per HPC sgrossatur
Diametro de la fresa:	5.00 - 25.00 mm
Recubrimiento:	AlCrN PVD
Número de filos:	Z = 5 ≥ ø 25 mm
Ángulo de hélice:	41,5°
Características especiales:	Unequal division, special HPC roughing geometry

UNI*tec* Pro rough neck 3xD		
ISO		
P	P.1	■
	P2	■
	P.3	■
	P.4	■
	P.5	■
K	K.1	■
	K.2	■
	K.3	■

NEW

Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]							Stelo Mango/ Zanco
			D_C	d_A	h	l_1	l_2	Cx 45°	z	
UPR05.017.062 Cx Z5 HB	5206013	◑	5,00	6,00	62,00	17,00	24,00	0,25	5	HB
UPR06.018.062 Cx Z5 HB	5206014	◑	6,00	6,00	62,00	18,00	25,00	0,30	5	HB
UPR08.024.068 Cx Z5 HB	5206016	◑	8,00	8,00	68,00	24,00	30,00	0,40	5	HB
UPR10.030.080 Cx Z5 HB	5206017	◑	10,00	10,00	80,00	30,00	35,00	0,50	5	HB
UPR12.036.093 Cx Z5 HB	5206018	◑	12,00	12,00	93,00	36,00	45,00	0,60	5	HB
UPR14.042.099 Cx Z5 HB	5206019	◑	14,00	14,00	99,00	42,00	50,00	0,70	5	HB
UPR16.048.108 Cx Z5 HB	5206020	◑	16,00	16,00	108,00	48,00	55,00	0,80	5	HB
UPR18.054.117 Cx Z5 HB	5206026	○	18,00	18,00	117,00	54,00	67,00	0,90	5	HB
UPR20.060.126 Cx Z5 HB	5206027	◑	20,00	20,00	126,00	60,00	70,00	1,00	5	HB
UPR25.075.150 Cx Z5 HB	5206028	○	25,00	25,00	150,00	75,00	92,00	1,25	5	HB

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5206013 o o UPR05.017.062 Cx Z5 HB

Parametri di Taglio in dettaglio vedi pagina 255
Para recomendaciones de corte detalladas, ver en página 255

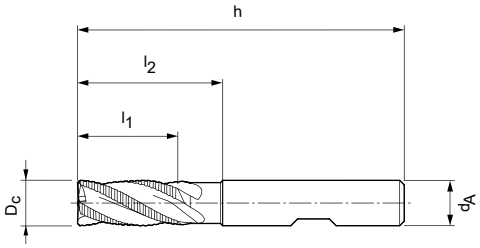
* Versione senza scarico
* Sin cuello

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

UNI*tec* Pro rough overlength neck

Esecuzione con collo extralungo Z5

Versión extra larga con mango/Zanco Z5







Hard Facts	
Diametro: Rivestimento: Nr. denti:	5,00 - 25,00 mm AlCrN PVD Z = 5 ≥ ø 25 mm
Angolo di elica:	41,5°
Caratteristiche speciali:	Passo differenziato, geometria speciale per HPC sgrossatur
Diametro de la fresa: Recubrimiento: Número de filos:	5.00 - 25.00 mm AlCrN PVD Z = 5 ≥ ø 25 mm
Ángulo de hélice:	41,5°
Características especiales:	Unequal division, special HPC roughing geometry

UNI*tec* Pro rough overlenght neck		
ISO		
P	P.1	■
	P2	■
	P.3	■
	P.4	■
	P.5	■
K	K.1	■
	K.2	■
	K.3	■

NEW

Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]							Stelo Mango/ Zanco
			D_C	d_A	h	l_1	l_2	Cx 45°	z	
UPR05.013.062 Cx Z5 HB	5206037	◑	5,00	6,00	62,00	13,00	24,00	0,25	5	HB
UPR06.013.062 Cx Z5 HB	5206038	◑	6,00	6,00	62,00	13,00	25,00	0,30	5	HB
UPR08.021.068 Cx Z5 HB	5206039	◑	8,00	8,00	68,00	21,00	30,00	0,40	5	HB
UPR10.022.080 Cx Z5 HB	5206040	◑	10,00	10,00	80,00	22,00	35,00	0,50	5	HB
UPR12.026.093 Cx Z5 HB	5206042	◑	12,00	12,00	93,00	26,00	45,00	0,60	5	HB
UPR14.026.099 Cx Z5 HB	5206043	◑	14,00	14,00	99,00	26,00	50,00	0,70	5	HB
UPR16.036.108 Cx Z5 HB	5206044	◑	16,00	16,00	108,00	36,00	55,00	0,80	5	HB
UPR20.041.126 Cx Z5 HB	5206045	◑	20,00	20,00	126,00	41,00	70,00	1,00	5	HB
UPR25.050.150 Cx Z5 HB	5206046	○	25,00	25,00	150,00	50,00	92,00	1,25	5	HB

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5206037 o o UPR05.013.062 Cx Z5 HB

Parametri di Taglio in dettaglio vedi pagina 255
Para recomendaciones de corte detalladas, ver en página 255

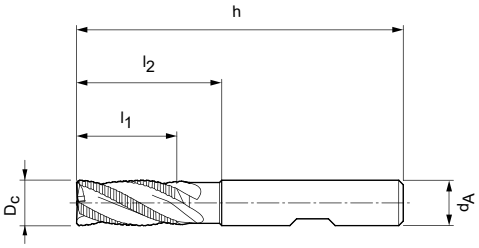
* Versione senza scarico
* Sin cuello

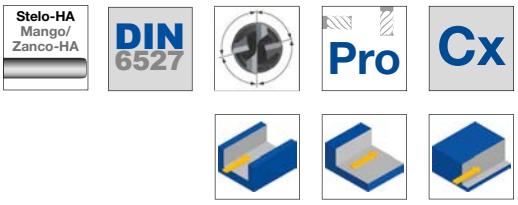
● Disponibile a magazzino En almacén
◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

UNI*tec* Pro rough extra long neck

Esecuzione con collo extralungo Z5

Versión extra larga con mango/Zanco Z5







Hard Facts	
Diametro: Rivestimento: Nr. denti:	6,00 - 20,00 mm AlCrN PVD Z = 5 ≥ ø 25 mm
Angolo di elica:	41,5°
Caratteristiche speciali:	Passo differenziato, geometria speciale per HPC sgrossatur
Diametro de la fresa: Recubrimiento: Número de filos:	6.00 - 20.00 mm AlCrN PVD Z = 5 ≥ ø 25 mm
Ángulo de hélice:	41,5°
Características especiales:	Unequal division, special HPC roughing geometry

UNI*tec* Pro rough extra long neck		
ISO		
P	P.1	■
	P2	■
	P.3	■
	P.4	■
	P.5	■
K	K.1	■
	K.2	■
	K.3	■

NEW

Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]							Stelo Mango/ Zanco
			D_C	d_A	h	l_1	l_2	Cx 45°	z	
UPR06.013.080 Cx Z5 HB	5206047	◑	6,00	6,00	80,00	13,00	42,00	0,30	5	HB
UPR08.021.100 Cx Z5 HB	5206061	◑	8,00	8,00	100,00	21,00	62,00	0,40	5	HB
UPR10.022.100 Cx Z5 HB	5206065	◑	10,00	10,00	100,00	22,00	58,00	0,50	5	HB
UPR12.026.120 Cx Z5 HB	5206066	◑	12,00	12,00	120,00	26,00	73,00	0,60	5	HB
UPR16.036.150 Cx Z5 HB	5206068	◑	16,00	16,00	150,00	36,00	100,00	0,80	5	HB
UPR20.041.150 Cx Z5 HB	5206070	◑	20,00	20,00	150,00	41,00	98,00	1,00	5	HB

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5206047 o o UPR06.013.080 Cx Z5 HB

Parametri di Taglio in dettaglio vedi pagina 255
Para recomendaciones de corte detalladas, ver en página 255

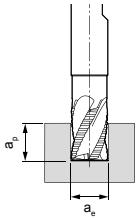
* Versione senza scarico
* Sin cuello

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

Parametri di taglio suggeriti, avanzamento e velocità di taglio
Parámetros de corte recomendados para las fresas de escuadrado: Avance y velocidad de corte

UNI*tec* Pro rough
short neck Z3/Z4, long neck Z3/4/5

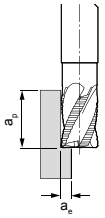
Fresatura di scanalatura
Fresado de ranura



a_p = 1 x D
a_e = 1 x D

Lunghezza utensile/ fattore di correzione: Longitud de la herramienta/ factor de corrección:	
Lunghezza Longitud	f_z & v_c
corta corta	1
lunga larga	0,9
extra lunga extra larga	0,8
ultra lunga ultra larga	0,6

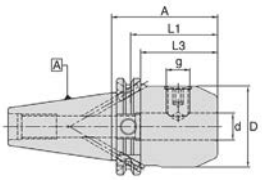
Sgrossatura
Desbaste



a_p = 1,5 x D
a_e = 0,25 x D

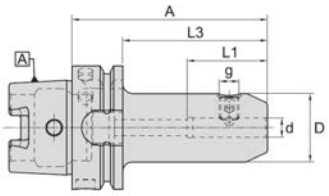
BZG		Refrigerazione Refrigeración			v_c [m/min]	f_z [mm/dente] f_z [mm/diente] Diametro fresa [mm] Diámetro de la fresa [mm]							v_c [m/min]	f_z [mm/dente] f_z [mm/diente] Diametro fresa [mm] Diámetro de la fresa [mm]						
		MMS/Air MMS/Aire	secco Seco	Con refrigerante Con emulsión		6	8	10	12	16	20	25		6	8	10	12	16	20	25
P	P1	●	●	●	**160 - 200**	0,033	0,042	0,051	0,060	0,075	0,087	0,096	**330 - 405**	0,056	0,072	0,087	0,101	0,127	0,147	0,163
	P2	●	●	●	**125 - 180**	0,033	0,042	0,051	0,060	0,075	0,087	0,096	**260 - 370**	0,056	0,072	0,087	0,101	0,127	0,147	0,163
	P3	●	●	●	**100 - 115**	0,031	0,040	0,049	0,057	0,071	0,082	0,091	**200 - 240**	0,053	0,068	0,083	0,096	0,120	0,140	0,155
	P4	●		●	**80**	0,022	0,028	0,034	0,040	0,050	0,058	0,064	**165**	0,037	0,048	0,058	0,068	0,085	0,098	0,108
	P5			●	**80 - 120**	0,032	0,041	0,050	0,058	0,072	0,084	0,093	**165 - 245**	0,054	0,069	0,084	0,098	0,123	0,142	0,157
M	M1	●		●	**55 - 60**	0,019	0,025	0,030	0,035	0,044	0,051	0,056	**110 - 120**	0,033	0,042	0,051	0,059	0,074	0,086	0,095
	M2			●	**50 - 55**	0,016	0,020	0,025	0,029	0,036	0,042	0,046	**105 - 110**	0,027	0,035	0,042	0,049	0,061	0,071	0,079
K	K1	●	●	●	**215**	0,055	0,070	0,085	0,100	0,125	0,144	0,160	**440**	0,093	0,119	0,145	0,169	0,211	0,245	0,271
	K2	●	●	●	**90 - 200**	0,047	0,060	0,073	0,085	0,106	0,123	0,136	**185 - 405**	0,079	0,102	0,123	0,144	0,180	0,208	0,231
	K3	●	●	●	**135 - 145**	0,038	0,049	0,060	0,070	0,087	0,101	0,112	**275 - 295**	0,065	0,084	0,101	0,118	0,148	0,171	0,190

⁎ I parametri di taglio suggeriti devono interndersi come un riferimento che può essere ottimizzato per ogni applicazione attraverso prove specifiche.
⁎ Los parámetros de corte indicados deben considerarse sólo como una referencia. Estos pueden optimizarse por separado mediante pruebas en sitio.





Mandrino SK40 per fresa a candela / Weldon Portaherramientas SK40 para mango/Zanco cilíndrico / Weldon							
Ø Dc	SK-40-Codice SK-40-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ø Dc	SK-40-Codice SK-40-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø6	WSLH/06-50/SK-40	4600745	◑	Ø16	WSLH/16-35/SK-40	4600771	●
Ø8	WSLH/08-50/SK-40	4600750	◑	Ø18	WSLH/18-63/SK-40	4600776	◑
Ø10	WSLH/10-50/SK-40	4600755	◑	Ø20	WSLH/20-35/SK-40	4600782	●
Ø12	WSLH/12-50/SK-40	4600760	◑	Ø25	WSLH/25-35/SK-40	4600788	●
Ø14	WSLH/14-50/SK-40	4600770	◑				





Mandrino HSK-A63 per fresa a candela / Weldon Portaherramientas HSK-A63 para mango/Zanco cilíndrico / Weldon				Mandrino HSK-A100 per fresa a candela / Weldon Portaherramientas HSK-A100 para mango/Zanco cilíndrico / Weldon			
Ø Dc	HSK-A63-Codice HSK-A63-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ø Dc	HSK-A100-Codice HSK-A100-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø6	WSLH/06-65/HSK-A63	4601702	◑	Ø6	WSLH/06-80/HSK-A100	4601614	◑
Ø8	WSLH/08-65/HSK-A63	4601705	◑	Ø8	WSLH/08-80/HSK-A100	4601616	◑
Ø10	WSLH/10-65/HSK-A63	4601708	◑	Ø10	WSLH/10-80/HSK-A100	4601618	◑
Ø12	WSLH/12-80/HSK-A63	4601711	◑	Ø12	WSLH/12-80/HSK-A100	4601620	◑
Ø14	WSLH/14-80/HSK-A63	4601715	◑	Ø14	WSLH/14-80/HSK-A100	4601622	◑
Ø16	WSLH/16-80/HSK-A63	4601719	◑	Ø16	WSLH/16-100/HSK-A100	4601624	●
Ø18	WSLH/18-80/HSK-A63	4601723	◑	Ø18	WSLH/18-100/HSK-A100	4601626	◑
Ø20	WSLH/20-80/HSK-A63	4601727	●	Ø20	WSLH/20-100/HSK-A100	4601628	●
Ø20	WSLH/20-100/HSK-A63	5065495	◑	Ø25	WSLH/25-100/HSK-A100	4601630	●
Ø25	WSLH/25-110/HSK-A63	4601730	●				

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 4600745 o o WSLH/06-50/SK-40
Documenti dettagliati e dimensioni possono essere trovati da pagina 328
Documentación y dimensiones detalladas pueden encontrarse en la página 328

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo

boehlerit

Contornatura - Finitura
Escuadrado - Acabado

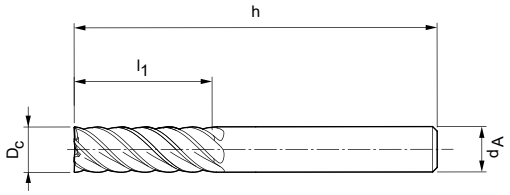


Contornatura - Finitura Escuadrado - Acabado		
	UNI*tec*	**UNI*tec* Pro**
		
Numero di denti Número de filos de corte	Z6, Z8	Z6
P.1	■	■
P.2	■	■
P.3	■	■
P.4	■	■
P.5	■	■
M.1	□	■
M.2	□	■
K.1	■	■
K.2	■	■
K.3	□	■
N.1	□	
N.2	□	
N.3	□	
H.1		■
H.2		■
H.3		■
H.4		■

Per comparazione materiali vedi pagina 346 Tabla de comparación de materiales en página 346

UNI*tec* Finish extra long

Esecuzione extra lunga Z6/Z8
Versión extra larga Z6/Z8





Hard Facts	
Diametro:	4,00 - 25,00 mm
Rivestimento:	TiAlN PVD
Nr. denti:	Z = 6 ≤ ø 16 mm Z = 8 ≥ ø 20 mm
Angolo di elica:	45°
Diametro de la fresa:	4.00 - 25.00 mm
Recubrimiento:	TiAlN PVD
Número de filos:	Z = 6 ≤ ø 16 mm Z = 8 ≥ ø 20 mm
Ángulo de hélice:	45°

UNI*tec* Finish extra long		
ISO		
P	P.1	■
	P2	■
	P.3	■
	P.4	■
	P.5	■
M	M.1	□
	M.2	□
K	K.1	■
	K.2	■
	K.3	□
N	N.1	□
	N.2	□
	N.3	□

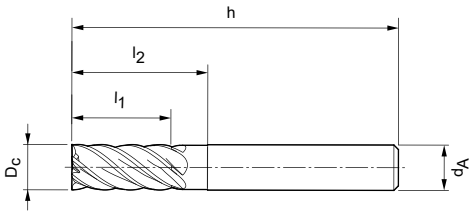
Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]					z	Stelo Mango/ Zanco
			D_C	d_A	h	l_1	Cx 45°		
U04.016.062 Cx Z6 HA	5162895	○	4,00	6,00	62,00	16,00	0,04	6	HA
U05.018.062 Cx Z6 HA	5162896	◑	5,00	6,00	62,00	18,00	0,05	6	HA
U06.018.062 Cx Z6 HA	5162897	◑	6,00	6,00	62,00	18,00	0,06	6	HA
U08.024.068 Cx Z6 HA	5162898	◑	8,00	8,00	68,00	24,00	0,08	6	HA
U10.030.080 Cx Z6 HA	5162899	◑	10,00	10,00	80,00	30,00	0,10	6	HA
U12.036.093 Cx Z6 HA	5162900	○	12,00	12,00	93,00	36,00	0,12	6	HA
U16.048.108 Cx Z6 HA	5162906	◑	16,00	16,00	108,00	48,00	0,16	6	HA
U20.060.126 Cx Z8 HA	5162907	◑	20,00	20,00	126,00	60,00	0,20	8	HA
U25.095.160 Cx Z8 HA	5162908	◑	25,00	25,00	160,00	95,00	0,25	8	HA

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5162895 o o U04.016.062 Cx Z6 HA
Parametri di Taglio in dettaglio vedi pagina 264
Para recomendaciones de corte detalladas, ver en página 264

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

UNI*tec* Pro Finish long neck

Esecuzione a collo lungo Z6
Versión con mango/Zanco largo Z6





Hard Facts	
Diametro:	6,00 - 20,00 mm
Rivestimento:	AlCrN PVD
Nr. denti:	Z = 6
Angolo di elica:	39° - 41°
Caratteristiche speciali:	Passo differenziato
Diametro de la fresa:	6.00 - 20.00 mm
Recubrimiento:	AlCrN PVD
Número de filos:	Z = 6
Ángulo de hélice:	39° - 41°
Características especiales:	Paso de hélice desigual

UNI*tec* Pro Finish long neck		
ISO		
P	P.1	■
	P2	■
	P.3	■
	P.4	■
	P.5	■
M	M.1	■
	M.2	■
K	K.1	■
	K.2	■
	K.3	■

Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]					z	Stelo Mango/ Zanco
			D_C	d_A	h	l_1	l_2		
UP06.015.057 SH Z6 HA	5163333	◑	6,00	6,00	57,00	15,00	20,00	6	HA
UP08.021.063 SH Z6 HA	5163335	◑	8,00	8,00	63,00	21,00	25,00	6	HA
UP10.022.072 SH Z6 HA	5163337	◑	10,00	10,00	72,00	22,00	30,00	6	HA
UP12.026.083 SH Z6 HA	5163338	◑	12,00	12,00	83,00	26,00	36,00	6	HA
UP16.036.092 SH Z6 HA	5163339	◑	16,00	16,00	92,00	36,00	42,00	6	HA
UP20.041.104 SH Z6 HA	5163340	◑	20,00	20,00	104,00	41,00	55,00	6	HA

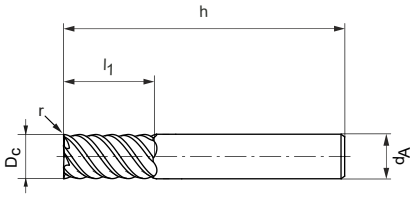
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5163333 o o UP06.015.057 SH Z6 HA
Parametri di Taglio in dettaglio vedi pagina 265
Para recomendaciones de corte detalladas, ver en página 265

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

boehlerit

UNItec Pro H Finish neck 2xD

Esecuzione 2xD Z6
Ejecución 2xD Z6







Hard Facts	
Diametro:	4,00 - 20,00 mm
Rivestimento:	AlTiSiN PVD
Nr. denti:	Z = 6
Angolo di elica:	55°
Caratteristiche speciali:	Passo differenziato
Diametro de la fresa:	4.00 - 20.00 mm
Recubrimiento:	AlTiSiN PVD
Número de filos:	Z = 6
Ángulo de hélice:	55°
Características especiales:	Paso de hélice desigual

UNItec Pro H Finish neck 2xD		
ISO		
P	P.1	□
	P2	□
	P.3	□
	P.4	□
	P.5	□
M	M.1	□
	M.2	□
K	K.1	□
	K.2	□
	K.3	□
H	H.1	■
	H.2	■
	H.3	■
	H.4	■

Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]					z	Stelo Mango/ Zanco
			D_C	d_A	h	l_1	r		
UPH04.011.057 SH Z6 HA 2D	5163364	◑	4,00	6,00	57,00	11,00	-	6	HA
UPH04.011.057 FR0.5 Z6 HA 2D	5163365	◑	4,00	6,00	57,00	11,00	0,50	6	HA
UPH05.013.057 SH Z6 HA 2D	5163367	◑	5,00	6,00	57,00	13,00	-	6	HA
UPH05.013.057 FR0.5 Z6 HA 2D	5163368	◑	5,00	6,00	57,00	13,00	0,50	6	HA
UPH05.013.057 FR1.0 Z6 HA 2D	5163370	◑	5,00	6,00	57,00	13,00	1,00	6	HA
UPH06.013.057 SH Z6 HA 2D	5163371	◑	6,00	6,00	57,00	13,00	-	6	HA
UPH06.013.057 FR0.5 Z6 HA 2D	5163372	◑	6,00	6,00	57,00	13,00	0,50	6	HA
UPH06.013.057 FR1.0 Z6 HA 2D	5163373	◑	6,00	6,00	57,00	13,00	1,00	6	HA
UPH08.019.063 SH Z6 HA 2D	5163374	◑	8,00	8,00	63,00	19,00	-	6	HA
UPH08.019.063 FR0.5 Z6 HA 2D	5163375	◑	8,00	8,00	63,00	19,00	0,50	6	HA
UPH08.019.063 FR1.0 Z6 HA 2D	5163377	◑	8,00	8,00	63,00	19,00	1,00	6	HA
UPH10.022.072 SH Z6 HA 2D	5163379	◑	10,00	10,00	72,00	22,00	-	6	HA
UPH10.022.072 FR0.5 Z6 HA 2D	5163384	◑	10,00	10,00	72,00	22,00	0,50	6	HA
UPH10.022.072 FR1.0 Z6 HA 2D	5163385	◑	10,00	10,00	72,00	22,00	1,00	6	HA
UPH12.026.083 SH Z6 HA 2D	5163386	◑	12,00	12,00	83,00	26,00	-	6	HA
UPH12.026.083 FR0.5 Z6 HA 2D	5163387	◑	12,00	12,00	83,00	26,00	0,50	6	HA
UPH12.026.083 FR1.0 Z6 HA 2D	5163388	◑	12,00	12,00	83,00	26,00	1,00	6	HA
UPH16.032.092 SH Z6 HA 2D	5163389	◑	16,00	16,00	92,00	32,00	-	6	HA
UPH16.032.092 FR0.5 Z6 HA 2D	5163390	◑	16,00	16,00	92,00	32,00	0,50	6	HA
UPH16.032.092 FR1.0 Z6 HA 2D	5163391	◑	16,00	16,00	92,00	32,00	1,00	6	HA
UPH16.032.092 FR2.0 Z6 HA 2D	5163392	◑	16,00	16,00	92,00	32,00	2,00	6	HA
UPH20.038.104 SH Z6 HA 2D	5163393	○	20,00	20,00	104,00	38,00	-	6	HA
UPH20.038.104 FR1.0 Z6 HA 2D	5163394	○	20,00	20,00	104,00	38,00	1,00	6	HA
UPH20.038.104 FR2.0 Z6 HA 2D	5163402	○	20,00	20,00	104,00	38,00	2,00	6	HA

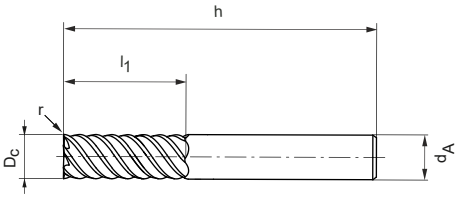
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5163364 o o UPH04.011.057 SH Z6 HA 2D
Parametri di Taglio in dettaglio vedi pagina 264
Para recomendaciones de corte detalladas, ver en página 264

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

UNItec Pro H Finish neck 3xD

Esecuzione 3D affilatura con raggio Z6

Diseño 3xD afilado con radio de esquina Z6



Stelo-HA Mango/ Zanco-HA | DIN 6527 | Pro | FR | SH | 3xD





Hard Facts	
Diametro:	4,00 - 20,00 mm
Rivestimento:	AlTiSiN PVD
Nr. denti:	Z = 6
Angolo di elica:	55°
Caratteristiche speciali:	Passo differenziato
Diametro de la fresa:	4.00 - 20.00 mm
Recubrimiento:	AlTiSiN PVD
Número de filos:	Z = 6
Ángulo de hélice:	55°
Características especiales:	Paso de hélice desigual

UNItec Pro H Finish neck 3xD		
ISO		
P	P.1	□
	P2	□
	P.3	□
	P.4	□
	P.5	□
M	M.1	□
	M.2	□
K	K.1	□
	K.2	□
	K.3	□
H	H.1	■
	H.2	■
	H.3	■
	H.4	■

Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]					z	Stelo Mango/ Zanco
			D_C	d_A	h	l_1	r		
UPH04.016.062 SH Z6 HA 3D	5163403	◑	4,00	6,00	62,00	16,00	-	6	HA
UPH04.016.062 FR0.5 Z6 HA 3D	5163404	◑	4,00	6,00	62,00	16,00	0,50	6	HA
UPH05.017.062 SH Z6 HA 3D	5163405	◑	5,00	6,00	62,00	17,00	-	6	HA
UPH05.017.062 FR0.5 Z6 HA 3D	5163406	◑	5,00	6,00	62,00	17,00	0,50	6	HA
UPH05.017.062 FR1.0 Z6 HA 3D	5163407	◑	5,00	6,00	62,00	17,00	1,00	6	HA
UPH06.018.062 SH Z6 HA 3D	5163408	◑	6,00	6,00	62,00	18,00	-	6	HA
UPH06.018.062 FR0.5 Z6 HA 3D	5163409	◑	6,00	6,00	62,00	18,00	0,50	6	HA
UPH06.018.062 FR1.0 Z6 HA 3D	5163410	◑	6,00	6,00	62,00	18,00	1,00	6	HA
UPH08.024.068 SH Z6 HA 3D	5163412	◑	8,00	8,00	68,00	24,00	-	6	HA
UPH08.024.068 FR0.5 Z6 HA 3D	5163413	◑	8,00	8,00	68,00	24,00	0,50	6	HA
UPH08.024.068 FR1.0 Z6 HA 3D	5163414	◑	8,00	8,00	68,00	24,00	1,00	6	HA
UPH10.030.080 SH Z6 HA 3D	5163416	◑	10,00	10,00	80,00	30,00	-	6	HA
UPH10.030.080 FR0.5 Z6 HA 3D	5163417	◑	10,00	10,00	80,00	30,00	0,50	6	HA
UPH10.030.080 FR1.0 Z6 HA 3D	5163418	◑	10,00	10,00	80,00	30,00	1,00	6	HA
UPH12.036.093 SH Z6 HA 3D	5163419	◑	12,00	12,00	93,00	36,00	-	6	HA
UPH12.036.093 FR0.5 Z6 HA 3D	5163420	◑	12,00	12,00	93,00	36,00	0,50	6	HA
UPH12.036.093 FR1.0 Z6 HA 3D	5163421	◑	12,00	12,00	93,00	36,00	1,00	6	HA
UPH16.048.108 SH Z6 HA 3D	5163422	◑	16,00	16,00	108,00	48,00	-	6	HA
UPH16.048.108 FR0.5 Z6 HA 3D	5163423	◑	16,00	16,00	108,00	48,00	0,50	6	HA
UPH16.048.108 FR1.0 Z6 HA 3D	5163424	◑	16,00	16,00	108,00	48,00	1,00	6	HA
UPH16.048.108 FR2.0 Z6 HA 3D	5163425	◑	16,00	16,00	108,00	48,00	2,00	6	HA
UPH20.060.126 SH Z6 HA 3D	5163426	○	20,00	20,00	126,00	60,00	-	6	HA
UPH20.060.126 FR1.0 Z6 HA 3D	5163427	○	20,00	20,00	126,00	60,00	1,00	6	HA
UPH20.060.126 FR2.0 Z6 HA 3D	5163428	○	20,00	20,00	126,00	60,00	2,00	6	HA

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5163403 o UPH04.016.062 SH Z6 HA 3D

Parametri di Taglio in dettaglio vedi pagina 264

Para recomendaciones de corte detalladas, ver en página 264

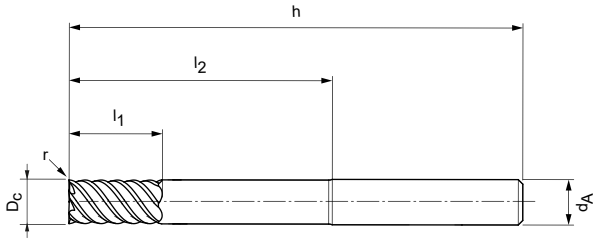
● Disponibile a magazzino En almacén

◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo

○ Su richiesta Según demanda

UNItec Pro H extra long neck

Esecuzione extra lunga con raggio Z6
Versión extra larga con radio de esquina Z6





Hard Facts	
Diametro:	6,00 - 20,00 mm
Rivestimento:	AlTiSiN PVD
Nr. denti:	Z = 6
Angolo di elica:	42°
Caratteristiche speciali:	Passo differenziato
Diametro de la fresa:	6.00 - 20.00 mm
Recubrimiento:	AlTiSiN PVD
Número de filos:	Z = 6
Ángulo de hélice:	42°
Características especiales:	Paso de hélice desigual

UNItec Pro H Finish neck 3xD		
ISO		
P	P.1	□
	P2	□
	P.3	□
	P.4	□
	P.5	□
M	M.1	□
	M.2	□
K	K.1	□
	K.2	□
	K.3	□
H	H.1	■
	H.2	■
	H.3	■
	H.4	■

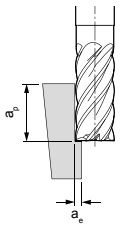
Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]						z	Stelo Mango/ Zanco
			D_C	d_A	l	l_1	l_2	r		
UPH06.013.080 SH Z6 HA	5163430	○	6,00	6,00	80,00	13,00	42,00	-	6	HA
UPH06.013.080 FR0.5 Z6 HA	5163431	○	6,00	6,00	80,00	13,00	42,00	0,50	6	HA
UPH06.013.080 FR1.0 Z6 HA	5163432	○	6,00	6,00	80,00	13,00	42,00	1,00	6	HA
UPH08.021.100 SH Z6 HA	5163433	○	8,00	8,00	100,00	21,00	62,00	-	6	HA
UPH08.021.100 FR0.5 Z6 HA	5163435	○	8,00	8,00	100,00	21,00	62,00	0,50	6	HA
UPH08.021.100 FR1.0 Z6 HA	5163436	○	8,00	8,00	100,00	21,00	62,00	1,00	6	HA
UPH10.022.100 SH Z6 HA	5163437	○	10,00	10,00	100,00	22,00	58,00	-	6	HA
UPH10.022.100 FR0.5 Z6 HA	5163438	○	10,00	10,00	100,00	22,00	58,00	0,50	6	HA
UPH10.022.100 FR1.0 Z6 HA	5163439	○	10,00	10,00	100,00	22,00	58,00	1,00	6	HA
UPH12.026.120 SH Z6 HA	5163440	○	12,00	12,00	120,00	26,00	73,00	-	6	HA
UPH12.026.120 FR0.5 Z6 HA	5163441	○	12,00	12,00	120,00	26,00	73,00	0,50	6	HA
UPH12.026.120 FR1.0 Z6 HA	5163443	○	12,00	12,00	120,00	26,00	73,00	1,00	6	HA
UPH16.036.150 SH Z6 HA	5163444	○	16,00	16,00	150,00	36,00	100,00	-	6	HA
UPH16.036.150 FR0.5 Z6 HA	5163445	○	16,00	16,00	150,00	36,00	100,00	0,50	6	HA
UPH16.036.150 FR1.0 Z6 HA	5163446	○	16,00	16,00	150,00	36,00	100,00	1,00	6	HA
UPH16.036.150 FR2.0 Z6 HA	5163447	○	16,00	16,00	150,00	36,00	100,00	2,00	6	HA
UPH20.041.150 SH Z6 HA	5163458	○	20,00	20,00	150,00	41,00	98,00	-	6	HA
UPH20.041.150 FR1.0 Z6 HA	5163460	○	20,00	20,00	150,00	41,00	98,00	1,00	6	HA
UPH20.041.150 FR2.0 Z6 HA	5163462	○	20,00	20,00	150,00	41,00	98,00	2,00	6	HA

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5163430 o o UPH06.013.080 SH Z6 HA
Parametri di Taglio in dettaglio vedi pagina 264
Para recomendaciones de corte detalladas, ver en página 264

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

Parametri di taglio suggeriti, avanzamento e velocità di taglio
Parámetros de corte recomendados para las fresas de escuadrado: Avance y velocidad de corte

Finitura
Acabado

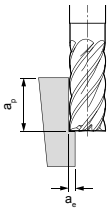


a_p = 1,5 x D
a_e = 0,1 x D

UNI*tec* Finish extra long Z6/Z8

BZG		Refrigerazione Refrigeración			v_c [m/min]	f_z [mm/dente] f_z [mm/diente]							
		MMS/Air MMS/Aire	A secco Seco	Con refrigerante Con emulsión		Diametro fresa [mm] Diámetro de la fresa [mm]							
						4	6	8	10	12	16	20	25
P	P1	●	●	●	340 - 415	0,050	0,070	0,091	0,110	0,128	0,160	0,186	0,206
	P2	●	●	●	265 - 380	0,050	0,070	0,091	0,110	0,128	0,160	0,186	0,206
	P3	●	●	●	210 - 245	0,047	0,067	0,086	0,104	0,122	0,152	0,177	0,196
	P4	●		●	170	0,033	0,047	0,060	0,073	0,085	0,107	0,124	0,137
	P5			●	170 - 255	0,048	0,068	0,088	0,106	0,124	0,155	0,180	0,199
M	M1	●		●	115 - 125	0,029	0,041	0,053	0,064	0,075	0,094	0,108	0,120
	M2			●	105 - 115	0,024	0,034	0,044	0,053	0,062	0,077	0,090	0,099
K	K1	●	●	●	455	0,083	0,117	0,151	0,183	0,214	0,267	0,310	0,343
	K2	●	●	●	190 - 415	0,070	0,100	0,128	0,156	0,182	0,227	0,263	0,292
	K3	●	●	●	285 - 300	0,058	0,082	0,106	0,128	0,149	0,187	0,217	0,240

Finitura
Acabado



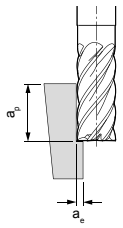
Angolo di rampa
Ángulo de mecanizado en rampa
0,5° - 1,0°

UNI*tec* Pro H Finish neck 2xD SH/FR Z6,
UNI*tec* Pro H Finish neck 3xD SH/FR Z6,
UNI*tec* Pro H Finish extra long neck SH/FR Z6

BZG		Refrigerazione Refrigeración			a_p [mm]	a_e [mm]	v_c [m/min]	f_z [mm/dente] f_z [mm/diente]									
		A secco Seco	MMS/Air MMS/Aire	Con refrigerante Con emulsión				Diametro fresa [mm] Diámetro de la fresa [mm]									
								4	5	6	8	10	12	14	16	18	20
P	P1	●	●	●	1xD	0,02xD	180 - 220	0,025	0,030	0,040	0,050	0,065	0,075	0,090	0,105	0,118	0,131
	P2	●	●	●	1xD	0,02xD	160 - 200	0,025	0,030	0,040	0,050	0,065	0,075	0,090	0,105	0,118	0,131
	P3	●	●	●	1xD	0,02xD	140 - 200	0,025	0,030	0,040	0,050	0,065	0,075	0,090	0,105	0,118	0,131
	P4		●	●	1xD	0,02xD	140 - 160	0,021	0,026	0,034	0,043	0,055	0,064	0,077	0,089	0,100	0,111
	P5		●	●	1xD	0,02xD	140 - 170	0,021	0,026	0,034	0,043	0,055	0,064	0,077	0,089	0,100	0,111
M	M1			●	1xD	0,018xD	110 - 130	0,023	0,027	0,036	0,045	0,059	0,068	0,081	0,095	0,106	0,118
	M2			●	1xD	0,015xD	90 - 130	0,021	0,026	0,034	0,043	0,055	0,064	0,077	0,089	0,100	0,111
K	K1	●	●	●	1xD	0,02xD	200 - 220	0,025	0,030	0,040	0,050	0,065	0,075	0,090	0,105	0,118	0,131
	K2	●	●	●	1xD	0,02xD	170 - 200	0,024	0,029	0,038	0,048	0,062	0,071	0,086	0,100	0,112	0,124
	K3	●	●	●	1xD	0,02xD	180 - 220	0,025	0,030	0,040	0,050	0,065	0,075	0,090	0,105	0,118	0,131
H	H1	●	●		1xD	0,015xD	90 - 130	0,021	0,026	0,034	0,043	0,055	0,064	0,077	0,089	0,100	0,111
	H2		●		1xD	0,008xD	80 - 100	0,015	0,018	0,024	0,030	0,039	0,045	0,054	0,063	0,071	0,079
	H3		●		1xD	0,006xD	60 - 90	0,013	0,015	0,020	0,025	0,033	0,038	0,045	0,053	0,059	0,066
	H4	●	●		1xD	0,008xD	80 - 100	0,015	0,018	0,024	0,030	0,039	0,045	0,054	0,063	0,071	0,079

Parametri di taglio suggeriti, avanzamento e velocità di taglio
Parámetros de corte recomendados para las fresas de escuadrado: Avance y velocidad de corte

Finitura
Acabado

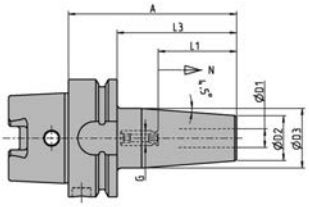


a_p = 1,5 x D
a_e = 0,1 x D

UNI*tec* Pro Finish long neck Z6

BZG		Refrigerazione Refrigeración			v_c [m/min]	f_z [mm/dente] f_z [mm/diente]							
		MMS/Air MMS/Aire	A secco Seco	Con refrigerante Con emulsión		Diametro fresa [mm] Diámetro de la fresa [mm]							
						2	4	6	8	10	12	16	20
P	P1	●	●	●	485 - 595	0,062	0,035	0,062	0,088	0,113	0,137	0,160	0,257
	P2	●	●	●	380 - 540	0,062	0,035	0,062	0,088	0,113	0,137	0,160	0,257
	P3	●	●	●	295 - 350	0,059	0,033	0,059	0,084	0,108	0,131	0,152	0,244
	P4	●		●	245	0,041	0,023	0,041	0,059	0,076	0,092	0,107	0,172
	P5			●	245 - 360	0,060	0,034	0,060	0,085	0,110	0,133	0,155	0,249
M	M1	●		●	160 - 180	0,036	0,020	0,036	0,051	0,066	0,080	0,093	0,150
	M2			●	150 - 160	0,030	0,017	0,030	0,043	0,055	0,066	0,077	0,124
K	K1	●	●	●	650	0,103	0,058	0,103	0,147	0,189	0,229	0,267	0,429
	K2	●	●	●	270 - 595	0,088	0,050	0,088	0,125	0,161	0,195	0,227	0,365
	K3	●	●	●	405 - 430	0,072	0,041	0,072	0,103	0,132	0,160	0,187	0,300

* I parametri di taglio suggeriti devono interndersi come un riferimento che può essere ottimizzato per ogni applicazione attraverso prove specifiche.
* Los parámetros de corte indicados deben considerarse sólo como una referencia. Estos pueden optimizarse por separado mediante pruebas en sitio.





Mandrino HSK-A63 per fresa a candela / Mandrino di calettamento Portaherramientas HSK-A63 para mango/Zanco cilíndrico / Cono				Mandrino HSK-A100 per fresa a candela / Mandrino di calettamento Portaherramientas HSK-A100 para mango/Zanco cilíndrico / Cono			
Ø Dc	HSK-A63-Codice HSK-A63-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ø Dc	HSK-A100-Codice HSK-A100-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø6	T0600/HSK-A63	6726201	◑	Ø6	T0600/HSK-A100	6726342	◑
Ø8	T0800/HSK-A63	6726202	◑	Ø8	T0800/HSK-A100	6726343	◑
Ø10	T1000/HSK-A63	6726203	●	Ø10	T1000/HSK-A100	6726344	●
Ø12	T1200/HSK-A63	6726204	●	Ø12	T1200/HSK-A100	6726345	●
Ø16	T1600/HSK-A63	6726206	●	Ø16	T1600/HSK-A100	6726347	●
Ø20	T2000/HSK-A63	6726207	●	Ø20	T2000/HSK-A100	6726349	●

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 6726201 o o T0600/HSK-A63
Documenti dettagliati e dimensioni possono essere trovati da pagina 328
Documentación y dimensiones detalladas pueden encontrarse en la página 328

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo

boehlerit

Fresatura trocoidale
Fresado trocoidal



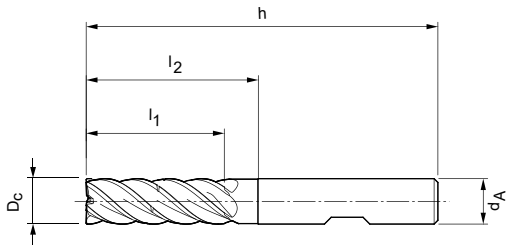
Fresatura trocoidale Fresado trocoidal	
	TROCHO*tec*
	
Numero di denti Número de filos de corte	Z5
P.1	■
P.2	■
P.3	■
P.4	■
P.5	■
P.6	■
M.1	■
M.2	■
K.1	■
K.2	■
K.3	■
S.1	■
S.2	■
S.3	■
S.4	■
H.1	■
H.2	■
H.3	□
H.4	□

Per comparazione materiali vedi pagina 346 Tabla de comparación de materiales en página 346

TROCHO*tec* Universal 3xD neck

Esecuzione 3xD a collo Z5

Versión 3xD con mango/Zanco Z5







Hard Facts	
Diametro:	4,00 - 25,00 mm
Rivestimento:	AlCrN PVD
Nr. denti:	Z = 5
Angolo di elica:	41° - 42°
Bilanciatura:	Bilanciatura DIN ISO 1940-G2.5
Caratteristiche speciali:	Passo differenziato
Diametro de la fresa:	4.00 - 25.00 mm
Recubrimiento:	AlCrN PVD
Número de filos:	Z = 5
Ángulo de hélice:	41° - 42°
Balanceo:	Equilibrado a G2.5 según DIN ISO 1940-G2.5
Características especiales:	Paso de hélice desigual

TROCHO*tec* Universal 3xD neck		
ISO		
P	P.1	■
	P2	■
	P.3	■
	P.4	■
	P.5	■
M	M.1	□
	M.2	□
K	K.1	■
	K.2	■
	K.3	■

Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]						z	Stelo Mango/ Zanco
			D_C	d_A	h	l_1	l_2	Cx 45°		
T04.016.062 Cx Z5 HB	5163067	●	4,00	6,00	62,00	16,00	23,00	0,08	5	HB
T05.017.062 Cx Z5 HB	5163693	◑	5,00	6,00	62,00	17,00	24,00	0,10	5	HB
T06.018.062 Cx Z5 HB	5163082	●	6,00	6,00	62,00	18,00	25,00	0,12	5	HB
T08.024.068 Cx Z5 HB	5163083	●	8,00	8,00	68,00	24,00	30,00	0,16	5	HB
T10.030.080 Cx Z5 HB	5163084	●	10,00	10,00	80,00	30,00	35,00	0,20	5	HB
T12.036.093 Cx Z5 HB	5163085	●	12,00	12,00	93,00	36,00	45,00	0,24	5	HB
T14.042.099 Cx Z5 HB	5163694	◑	14,00	14,00	99,00	42,00	50,00	0,28	5	HB
T16.048.108 Cx Z5 HB	5163087	●	16,00	16,00	108,00	48,00	55,00	0,32	5	HB
T18.054.117 Cx Z5 HB	5163695	◑	18,00	18,00	117,00	54,00	67,00	0,36	5	HB
T20.060.126 Cx Z5 HB	5163088	●	20,00	20,00	126,00	60,00	70,00	0,40	5	HB
T25.075.150 Cx Z5 HB	5163696	◑	25,00	25,00	150,00	75,00	92,00	0,50	5	HB

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5163067 o o T04.016.062 Cx Z5 HB

Parametri di Taglio in dettaglio vedi pagina 275

Para recomendaciones de corte detalladas, ver en página 275

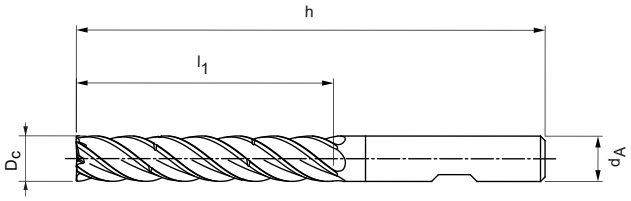
● Disponibile a magazzino En almacén

◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo

○ Su richiesta Según demanda

TROCHO*tec* Universal 5xD

Esecuzione 5xD Z5
Versión 5xD Z5







Hard Facts	
Diametro:	8,00 - 25,00 mm
Rivestimento:	AlCrN PVD
Nr. denti:	Z = 5
Angolo di elica:	~41°
Bilanciatura:	Bilanciatura DIN ISO 1940-G2.5
Caratteristiche speciali:	Passo differenziato
Diametro de la fresa:	8.00 - 25.00 mm
Recubrimiento:	AlCrN PVD
Número de filos:	Z = 5
Ángulo de hélice:	~41°
Balanceo:	Equilibrado a G2.5 según DIN ISO 1940-G2.5
Características especiales:	Paso de hélice desigual

TROCHO*tec* Universal 5xD neck		
ISO		
P	P.1	■
	P2	■
	P.3	■
	P.4	■
	P.5	■
M	M.1	□
	M.2	□
K	K.1	■
	K.2	■
	K.3	■

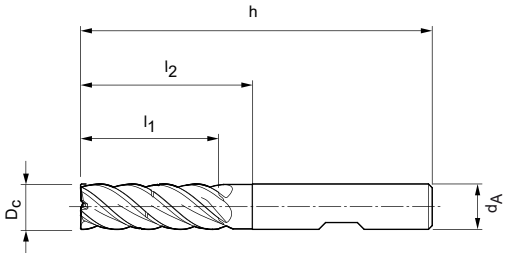
Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]					z	Stelo Mango/ Zanco
			D_C	d_A	h	l_1	Cx 45°		
T08.040.081 Cx Z5 HB	5163697	◑	8,00	8,00	81,00	40,00	0,16	5	HB
T10.050.096 Cx Z5 HB	5163698	◑	10,00	10,00	96,00	50,00	0,20	5	HB
T12.060.112 Cx Z5 HB	5163699	◑	12,00	12,00	112,00	60,00	0,24	5	HB
T14.070.122 Cx Z5 HB	5163700	○	14,00	14,00	122,00	70,00	0,28	5	HB
T16.080.136 Cx Z5 HB	5163701	◑	16,00	16,00	136,00	80,00	0,32	5	HB
T18.090.147 Cx Z5 HB	5163702	○	18,00	18,00	147,00	90,00	0,36	5	HB
T20.100.160 Cx Z5 HB	5163704	◑	20,00	20,00	160,00	100,00	0,40	5	HB
T25.125.195 Cx Z5 HB	5163705	◑	25,00	25,00	195,00	125,00	0,50	5	HB

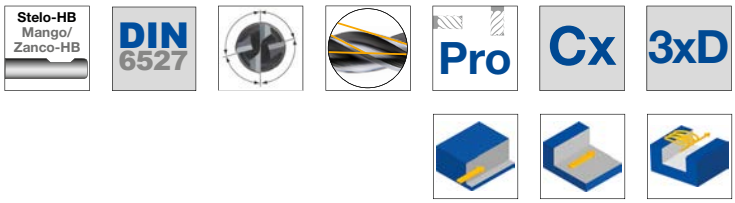
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5163697 o o T08.040.081 Cx Z5 HB
Parametri di Taglio in dettaglio vedi pagina 275
Para recomendaciones de corte detalladas, ver en página 275

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

TROCHO*tec* PM 3xD neck

Esecuzione 3xD a collo Z5
Versión 3xD con mango/Zanco Z5







Hard Facts	
Diametro:	4,00 - 25,00 mm
Rivestimento:	AlCrN PVD
Nr. denti:	Z = 5
Angolo di elica:	41° - 42°
Bilanciatura:	Bilanciatura DIN ISO 1940-G2.5
Caratteristiche speciali:	Passo differenziato
Diametro de la fresa:	4.00 - 25.00 mm
Recubrimiento:	AlCrN PVD
Número de filos:	Z = 5
Ángulo de hélice:	41° - 42°
Balanceo:	Equilibrado a G2.5 según DIN ISO 1940-G2.5
Características especiales:	Paso de hélice desigual

TROCHO*tec* PM 3xD neck		
ISO		
P	P.1	■
	P2	■
	P.3	■
	P.4	■
	P.5	■
M	M.1	■
	M.2	■
K	K.1	■
	K.2	■
	K.3	■

Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]						z	Stelo Mango/ Zanco
			D_C	d_A	h	l_1	l_2	Cx 45°		
TP04.016.062 Cx Z5 HB	5163089	●	4,00	6,00	62,00	16,00	23,00	0,08	5	HB
TP05.017.062 Cx Z5 HB	5163706	◑	5,00	6,00	62,00	17,00	24,00	0,10	5	HB
TP06.018.062 Cx Z5 HB	5163090	●	6,00	6,00	62,00	18,00	25,00	0,12	5	HB
TP08.024.068 Cx Z5 HB	5163091	●	8,00	8,00	68,00	24,00	30,00	0,16	5	HB
TP10.030.080 Cx Z5 HB	5163093	●	10,00	10,00	80,00	30,00	35,00	0,20	5	HB
TP12.036.093 Cx Z5 HB	5163095	●	12,00	12,00	93,00	36,00	45,00	0,24	5	HB
TP14.042.099 Cx Z5 HB	5163707	◑	14,00	14,00	99,00	42,00	50,00	0,28	5	HB
TP16.048.108 Cx Z5 HB	5163096	●	16,00	16,00	108,00	48,00	55,00	0,32	5	HB
TP18.054.117 Cx Z5 HB	5163708	◑	18,00	18,00	117,00	54,00	67,00	0,36	5	HB
TP20.060.126 Cx Z5 HB	5163097	●	20,00	20,00	126,00	60,00	70,00	0,40	5	HB
TP25.075.150 Cx Z5 HB	5163711	◑	25,00	25,00	150,00	75,00	92,00	0,50	5	HB

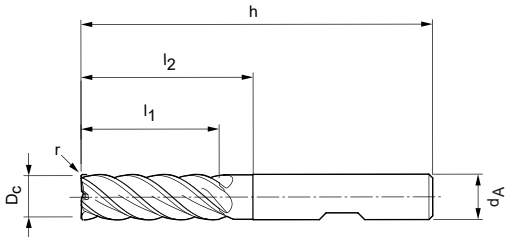
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5163089 o o TP04.016.062 Cx Z5 HB
Parametri di Taglio in dettaglio vedi pagina 275
Para recomendaciones de corte detalladas, ver en página 275

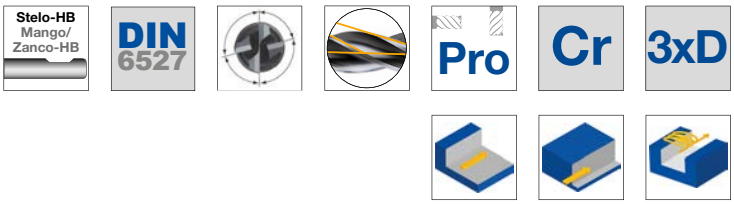
● Disponibile a magazzino En almacén
◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

TROCHO*tec* S 3xD neck

Esecuzione 3xD a collo Z5

Versión 3xD con mango/Zanco Z5







Hard Facts	
Diametro:	5,00 - 25,00 mm
Rivestimento:	TiAlN PVD
Nr. denti:	Z = 5
Angolo di elica:	41° - 42°
Bilanciatura:	Bilanciatura DIN ISO 1940-G2.5
Caratteristiche speciali:	Passo differenziato
Diametro de la fresa:	5.00 - 25.00 mm
Recubrimiento:	TiAlN PVD
Número de filos:	Z = 5
Ángulo de hélice:	41° - 42°
Balanceo:	Equilibrado a G2.5 según DIN ISO 1940-G2.5
Características especiales:	Paso de hélice desigual

TROCHO*tec* S 3xD neck		
ISO		
M	M.1	□
	M.2	□
S	S.1	□
	S.2	■
	S.3	■
	S.4	■

Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]						z	Stelo Mango/ Zanco
			D_C	d_A	h	l_1	l_2	r		
TS05.017.062 Cr Z5 HB	5163712	○	5,00	6,00	62,00	17,00	24,00	0,10	5	HB
TS06.018.062 Cr Z5 HB	5163099	●	6,00	6,00	62,00	18,00	25,00	0,10	5	HB
TS08.024.068 Cr Z5 HB	5163100	●	8,00	8,00	68,00	24,00	30,00	0,20	5	HB
TS10.030.080 Cr Z5 HB	5163101	●	10,00	10,00	80,00	30,00	35,00	0,20	5	HB
TS12.036.093 Cr Z5 HB	5163103	●	12,00	12,00	93,00	36,00	45,00	0,30	5	HB
TS14.042.099 Cr Z5 HB	5163713	○	14,00	14,00	99,00	42,00	50,00	0,30	5	HB
TS16.048.108 Cr Z5 HB	5163111	●	16,00	16,00	108,00	48,00	55,00	0,30	5	HB
TS18.054.117 Cr Z5 HB	5163715	○	18,00	18,00	117,00	54,00	67,00	0,30	5	HB
TS20.060.126 Cr Z5 HB	5163112	●	20,00	20,00	126,00	60,00	70,00	0,30	5	HB
TS25.075.150 Cr Z5 HB	5163716	○	25,00	25,00	150,00	75,00	92,00	0,40	5	HB

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5163712 o o TS05.017.062 Cr Z5 HB

Parametri di Taglio in dettaglio vedi pagina 275

Para recomendaciones de corte detalladas, ver en página 275

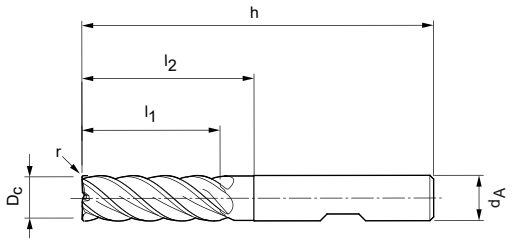
● Disponibile a magazzino En almacén

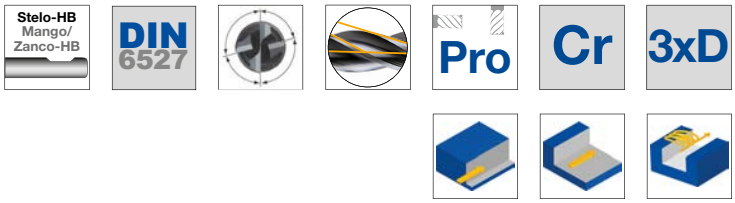
◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo

○ Su richiesta Según demanda

TROCHO*tec* T 3xD neck

Esecuzione 3xD a collo Z5
Versión 3xD con mango/Zanco Z5







Hard Facts	
Diametro:	5,00 - 25,00 mm
Rivestimento:	TiCCrN PVD
Nr. denti:	Z = 5
Angolo di elica:	41° - 42°
Bilanciatura:	Bilanciatura DIN ISO 1940-G2.5
Caratteristiche speciali:	Passo differenziato
Diametro de la fresa:	5.00 - 25.00 mm
Recubrimiento:	TiCCrN PVD
Número de filos:	Z = 5
Ángulo de hélice:	41° - 42°
Balanceo:	Equilibrado a G2.5 según DIN ISO 1940-G2.5
Características especiales:	Paso de hélice desigual

TROCHO*tec* T 3xD neck		
ISO		
S	S.1	■
	S.2	■
	S.3	□
	S.4	□

Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]						z	Stelo Mango/ Zanco
			D_C	d_A	h	l_1	l_2	r		
TT05.017.062 Cr Z5 HB	5163717	○	5,00	6,00	62,00	17,00	24,00	0,10	5	HB
TT06.018.062 Cr Z5 HB	5163718	○	6,00	6,00	62,00	18,00	25,00	0,10	5	HB
TT08.024.068 Cr Z5 HB	5163719	◑	8,00	8,00	68,00	24,00	30,00	0,20	5	HB
TT10.030.080 Cr Z5 HB	5163720	○	10,00	10,00	80,00	30,00	35,00	0,20	5	HB
TT12.036.093 Cr Z5 HB	5163721	◑	12,00	12,00	93,00	36,00	45,00	0,30	5	HB
TT14.042.099 Cr Z5 HB	5163722	○	14,00	14,00	99,00	42,00	50,00	0,30	5	HB
TT16.048.108 Cr Z5 HB	5163723	○	16,00	16,00	108,00	48,00	55,00	0,30	5	HB
TT18.054.117 Cr Z5 HB	5163724	○	18,00	18,00	117,00	54,00	67,00	0,30	5	HB
TT20.060.126 Cr Z5 HB	5163725	○	20,00	20,00	126,00	60,00	70,00	0,30	5	HB
TT25.075.150 Cr Z5 HB	5163726	○	25,00	25,00	150,00	75,00	92,00	0,40	5	HB

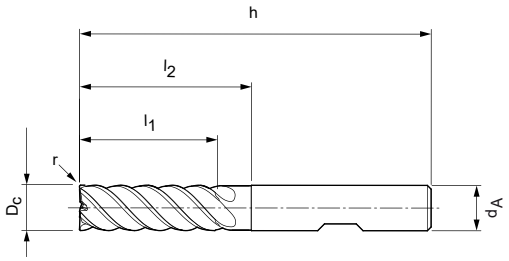
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5163717 o o TT05.017.062 Cr Z5 HB
Parametri di Taglio in dettaglio vedi pagina 275
Para recomendaciones de corte detalladas, ver en página 275

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

TROCHO*tec* H 3xD neck

Esecuzione 3xD a collo Z5

Versión 3xD con mango/Zanco Z5







Hard Facts	
Diametro:	5,00 - 25,00 mm
Rivestimento:	AlTiSiN PVD
Nr. denti:	Z = 5
Angolo di elica:	41° - 42°
Bilanciatura:	Bilanciatura DIN ISO 1940-G2.5
Caratteristiche speciali:	Passo differenziato
Diametro de la fresa:	5.00 - 25.00 mm
Recubrimiento:	AlTiSiN PVD
Número de filos:	Z = 5
Ángulo de hélice:	41° - 42°
Balanceo:	Equilibrado a G2.5 según DIN ISO 1940-G2.5
Características especiales:	Paso de hélice desigual

TROCHO*tec* H 3xD neck		
ISO		
H	H.1	■
	H.2	■
	H.3	□
	H.4	□

Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]						z	Stelo Mango/ Zanco
			D_C	d_A	h	l_1	l_2	r		
TH05.017.062 Cr Z5 HB	5163727	○	5,00	6,00	62,00	17,00	24,00	0,10	5	HB
TH06.018.062 Cr Z5 HB	5163113	●	6,00	6,00	62,00	18,00	25,00	0,10	5	HB
TH08.024.068 Cr Z5 HB	5163114	●	8,00	8,00	68,00	24,00	30,00	0,20	5	HB
TH10.030.080 Cr Z5 HB	5163115	●	10,00	10,00	80,00	30,00	35,00	0,20	5	HB
TH12.036.093 Cr Z5 HB	5163116	●	12,00	12,00	93,00	36,00	45,00	0,30	5	HB
TH14.042.099 Cr Z5 HB	5163728	◑	14,00	14,00	99,00	42,00	50,00	0,30	5	HB
TH16.048.108 Cr Z5 HB	5163118	●	16,00	16,00	108,00	48,00	55,00	0,30	5	HB
TH18.054.117 Cr Z5 HB	5163551	○	18,00	18,00	117,00	54,00	67,00	0,30	5	HB
TH20.060.126 Cr Z5 HB	5163122	●	20,00	20,00	126,00	60,00	70,00	0,30	5	HB
TH25.075.150 Cr Z5 HB	5163552	○	25,00	25,00	150,00	75,00	92,00	0,40	5	HB

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5163727 o o TH05.017.062 Cr Z5 HB

Parametri di Taglio in dettaglio vedi pagina 275

Para recomendaciones de corte detalladas, ver en página 275

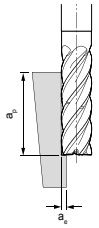
● Disponibile a magazzino En almacén

◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo

○ Su richiesta Según demanda

Parametri di taglio suggeriti, avanzamento e velocità di taglio
Parámetros de corte recomendados para las fresas de escuadrado: Avance y velocidad de corte

Fresatura trocoidale
Fresado trocoidal



a_p = max. 3 x D
a_e = Dipende dal materiale
Dependiendo del material de trabajo

TROCHO*tec* Universal 3xD neck Z5, 5xD Z5
TROCHO*tec* PM 3xD neck Z5

BZG		Refrigerazione Refrigeración: MMS/Air MMS/Aire	A secco Seco	Con refrigerante Con emulsión	v_c [m/min]	f_z [mm/dente] in % di D f_z [mm/diente] en % de D	a_e [mm] in % di D en % de D	h_m [mm] in % di D en % de D	Esempio di lavorazione Ejemplo de mecanizado
P	P1	●	●	●	**320 - 520**	2,0-2,6	14-18	0,66-0,8	16MnCr5 ø = 12 mm, v_c = 500 m/min, f_z = 0,28 mm, a_e = 1,8 mm, a_p = 32 mm
	P2	●	●	●	**280 - 480**	1,8-2,4	10-14	0,58-0,71	
	P3	●	●	●	**210 - 350**	1,5-2,2	8-14	0,54-0,65	
	P4	●		●	**180 - 260**	1,0-1,8	6-12	0,5-0,6	
	P5			●	**160 - 300**	1,4-2,0	8-12	0,54-0,62	
									42CrMo4 ø = 12 mm, v_c = 375 m/min, f_z = 0,17 mm, a_e = 1,2 mm, a_p = 32 mm
M	M1	●		●	**130 - 220**	0,6-1,0	5-10	0,48-0,6	X5CrNi18-10 ø = 12 mm, v_c = 180 m/min, f_z = 0,09 mm, a_e = 1,2 mm, a_p = 32 mm
	M2			●	**120 - 180**	0,6-1,0	5-10	0,46-0,58	
K	K1	●	●	●	**400 - 500**	2,0-2,6	15-20	0,64-0,78	
	K2	●	●	●	**180 - 500**	1,8-2,4	12-16	0,62-0,7	
	K3	●	●	●	**210 - 360**	1,6-2,2	10-16	0,6-0,68	

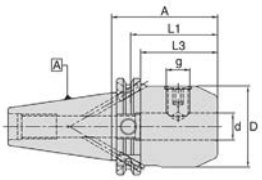
TROCHO*tec* S 3xD neck Z5, T 3xD neck Z5

BZG		Refrigerazione Refrigeración: MMS/Air MMS/Aire	A secco Seco	Con refrigerante Con emulsión	v_c [m/min]	f_z [mm/dente] in % di D f_z [mm/diente] en % de D	a_e [mm] in % di D en % de D	h_m [mm] in % di D en % de D	Esempio di lavorazione Ejemplo de mecanizado
M	M1	●		●	**130 - 220**	0,6-1,0	5-10	0,48-0,6	X5CrNi18-10 ø = 12 mm, v_c = 180 m/min, f_z = 0,09 mm, a_e = 1,2 mm, a_p = 32 mm
	M2			●	**110 - 180**	0,6-1,0	5-10	0,46-0,58	
S	S1			●	**110 - 170**	0,65-1,3	6-12	0,52-0,6	TiAl6V4 ø = 12 mm, v_c = 140 m/min, f_z = 0,09 mm, a_e = 1,2 mm, a_p = 30 mm
	S2			●	**70 - 150**	0,6-1,2	5-10	0,46-0,56	
	S3			●	**50 - 120**	0,4-1,0	5-10	0,4-0,52	
	S4			●	**35 - 90**	0,3-0,8	4-8	0,38-0,46	

TROCHO*tec* H 3xD neck Z5

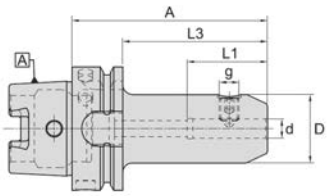
BZG		Refrigerazione Refrigeración: MMS/Air MMS/Aire	A secco Seco	Con refrigerante Con emulsión	v_c [m/min]	f_z [mm/dente] in % di D f_z [mm/diente] en % de D	a_e [mm] in % di D en % de D	h_m [mm] in % di D en % de D	Esempio di lavorazione Ejemplo de mecanizado
H	H1	●	●	●	**80 - 140**	0,45-0,65	7-12	0,42-0,52	X155CrVMo12-1 ø = 12 mm, v_c = 110 m/min, f_z = 0,052 mm, h_m = 0,04 mm, a_e = 1 mm
	H2	●	●	●	**60 - 120**	0,4-0,52	6-12	0,4-0,5	
	H3	●	●		**50 - 100**	0,3-0,5	5-10	0,38-0,46	
	H4	●		●	**60 - 120**	0,35-0,55	6-12	0,4-0,48	

* I parametri di taglio suggeriti devono interndersi come un riferimento che può essere ottimizzato per ogni applicazione attraverso prove specifiche.
* Los parámetros de corte indicados deben considerarse sólo como una referencia. Estos pueden optimizados por separado mediante pruebas en sitio.





Mandrino SK40 per fresa a candela / Weldon Portaherramientas SK40 para mango/Zanco cilíndrico/ Weldon							
Ø Dc	SK-40-Codice SK-40-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ø Dc	SK-40-Codice SK-40-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø6	WSLH/06-50/SK-40	4600745	◑	Ø16	WSLH/16-35/SK-40	4600771	●
Ø8	WSLH/08-50/SK-40	4600750	◑	Ø18	WSLH/18-63/SK-40	4600776	◑
Ø10	WSLH/10-50/SK-40	4600755	◑	Ø20	WSLH/20-35/SK-40	4600782	●
Ø12	WSLH/12-50/SK-40	4600760	◑	Ø25	WSLH/25-35/SK-40	4600788	●
Ø14	WSLH/14-50/SK-40	4600770	◑				





Mandrino HSK-A63 per fresa a candela / Weldon Portaherramientas HSK-A63 para mango/Zanco cilíndrico / Weldon				Mandrino HSK-A100 per fresa a candela / Weldon Portaherramientas HSK-A100 para mango/Zanco cilíndrico / Weldon			
Ø Dc	HSK-A63-Codice HSK-A63-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ø Dc	HSK-A100-Codice HSK-A100-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø6	WSLH/06-65/HSK-A63	4601702	◑	Ø6	WSLH/06-80/HSK-A100	4601614	◑
Ø8	WSLH/08-65/HSK-A63	4601705	◑	Ø8	WSLH/08-80/HSK-A100	4601616	◑
Ø10	WSLH/10-65/HSK-A63	4601708	◑	Ø10	WSLH/10-80/HSK-A100	4601618	◑
Ø12	WSLH/12-80/HSK-A63	4601711	◑	Ø12	WSLH/12-80/HSK-A100	4601620	◑
Ø14	WSLH/14-80/HSK-A63	4601715	◑	Ø14	WSLH/14-80/HSK-A100	4601622	◑
Ø16	WSLH/16-80/HSK-A63	4601719	◑	Ø16	WSLH/16-100/HSK-A100	4601624	●
Ø18	WSLH/18-80/HSK-A63	4601723	◑	Ø18	WSLH/18-100/HSK-A100	4601626	◑
Ø20	WSLH/20-80/HSK-A63	4601727	●	Ø20	WSLH/20-100/HSK-A100	4601628	●
Ø20	WSLH/20-100/HSK-A63	5065495	◑	Ø25	WSLH/25-100/HSK-A100	4601630	●
Ø25	WSLH/25-110/HSK-A63	4601730	●				

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 4600745 o o WSLH/06-50/SK-40
Documenti dettagliati e dimensioni possono essere trovati da pagina 328
Documentación y dimensiones detalladas pueden encontrarse en la página 328

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo

boehlerit

3D - Fresatura integrale in metallo duro
3D - Fresas de metal duro integral

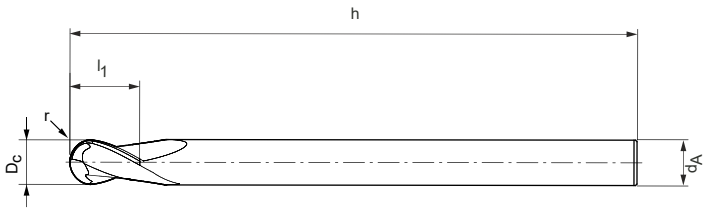


3D - Fresatura integrale in metallo duro Fresas de metal duro integral 3D				
	BALL*tec*	**TORRO*tec* SC**	**FEED*tec***	**UNI*tec* Pro**
				
Numero di denti Número de filos de corte	Z2, Z4	Z2	Z4, Z6	Z4, Z5
P.1	■	■	■	■
P.2	■	■	■	■
P.3	■	■	■	■
P.4	■	■	■	■
P.5	■	■	■	■
M.1	□	□		
M.2	□	□		
K.1	□	□	■	■
K.2	□	□	■	■
K.3	□			
N.1	■	■		
N.2	■	■		
N.3	□	□		
N.4	■			
H.1	■	■	■	■
H.2	■	■	■	■
H.3	■	■	■	■
H.4	■	■	■	■

Per comparazione materiali vedi pagina 346 Tabla de comparación de materiales en página 346

BALL*tec* SC Universal

Fresa sferica „Form B“ Z2
Herramienta de bola „Forma B“ Z2



Stelo-HA Mango/ Zanco-HA | DIN 6527 | Pro | FR



Hard Facts	
Diametro:	6,00 - 10,00 mm
Rivestimento:	AlCrN PVD
Nr. denti:	Z = 2
Angolo di elica:	28°
Tolleranza:	R = ± 0,005 fino a ø 6 mm R = ± 0,01 da ø 8 mm
Applicazione:	Lavorazione materiali fino a 55 HRC.
Diametro de la fresa:	6.00 - 10.00 mm
Recubrimiento:	AlCrN PVD
Número de filos:	Z = 2
Ángulo de hélice:	28°
Tolerancia:	R = ± 0.005 hasta ø 6 mm R = ± 0.01 desde ø 8 mm
Aplicación:	Apto para el mecanizado materiales hasta 55 HRC.

BALL*tec* SC Universal		
ISO		
P	P.1	■
	P2	■
	P.3	■
	P.4	■
	P.5	■
M	M.1	□
	M.2	□
K	K.1	□
	K.2	□
	K.3	□
H	H.1	■
	H.2	□

Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]					z	Stelo Mango/ Zanco
			D_C	d_A	l	l_1	r		
BCU006.006.060 FR3.0 Z2 HA B	5164114	●	6,00	6,00	60,00	6,00	3,00	2	HA
BCU008.008.064 FR4.0 Z2 HA B	5164116	●	8,00	8,00	64,00	8,00	4,00	2	HA
BCU010.010.075 FR5.0 Z2 HA B	5164117	●	10,00	10,00	75,00	10,00	5,00	2	HA

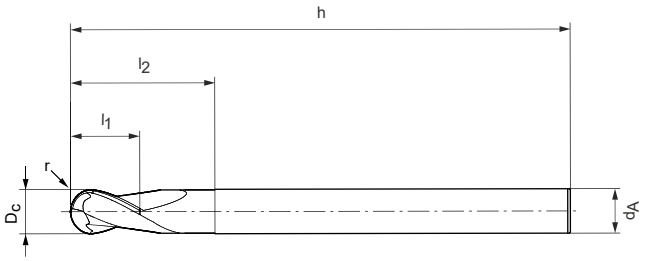
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5164114 o o BCU006.006.060 FR3.0 Z2 HA B
Parametri di Taglio in dettaglio vedi pagina 305
Para recomendaciones de corte detalladas, ver en página 305

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

BALL*tec* SC Universal

Fresa sferica a codolo „Form B“ Z2

Herramienta de bola con mango/Zanco „Forma B“ Z2



Stelo-HA Mango/ Zanco-HA | DIN 6527 | Pro | FR



Hard Facts	
Diametro:	0,40 - 6,00 mm
Rivestimento:	AlCrN PVD
Nr. denti:	Z = 2
Angolo di elica:	28°
Tolleranza:	R = ± 0,005 fino a ø 6 mm R = ± 0,01 da ø 8 mm
Applicazione:	Lavorazione materiali fino a 55 HRC.
Diametro de la fresa:	0.40 - 6.00 mm
Recubrimiento:	AlCrN PVD
Número de filos:	Z = 2
Ángulo de hélice:	28°
Tolerancia:	R = ± 0.005 hasta ø 6 mm R = ± 0.01 desde ø 8 mm
Aplicación:	Apto para el mecanizado materiales hasta 55 HRC.

BALL*tec* SC Universal		
ISO		
P	P.1	■
	P2	■
	P.3	■
	P.4	■
	P.5	■
M	M.1	□
	M.2	□
K	K.1	□
	K.2	□
	K.3	□
H	H.1	□
	H.2	□

Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]						z	Stelo Mango/ Zanco
			D_C	d_A	h	l_1	l_2	r		
BCU00.4.00.4.050 FR0.2 Z2 00.7 HA B	5164235	◑	0,40	4,00	50,00	0,40	0,75	0,20	2	HA
BCU00.4.00.4.050 FR0.2 Z2 001 HA B	5164238	◑	0,40	4,00	50,00	0,40	1,00	0,20	2	HA
BCU00.4.00.4.050 FR0.2 Z2 01.5 HA B	5164118	●	0,40	4,00	50,00	0,40	1,50	0,20	2	HA
BCU00.4.00.4.050 FR0.2 Z2 002 HA B	5164242	◑	0,40	4,00	50,00	0,40	2,00	0,20	2	HA
BCU00.5.00.5.050 FR0.3 Z2 01.5 HA B	5164243	◑	0,50	4,00	50,00	0,50	1,50	0,25	2	HA
BCU00.5.00.5.050 FR0.3 Z2 002 HA B	5164244	◑	0,50	4,00	50,00	0,50	2,00	0,25	2	HA
BCU00.5.00.5.050 FR0.3 Z2 003 HA B	5164119	●	0,50	4,00	50,00	0,50	3,00	0,25	2	HA
BCU00.5.00.5.050 FR0.3 Z2 004 HA B	5164245	◑	0,50	4,00	50,00	0,50	4,00	0,25	2	HA
BCU00.6.00.6.050 FR0.3 Z2 002 HA B	5164247	◑	0,60	4,00	50,00	0,60	2,00	0,30	2	HA
BCU00.6.00.6.050 FR0.3 Z2 003 HA B	5164120	●	0,60	4,00	50,00	0,60	3,00	0,30	2	HA
BCU00.6.00.6.050 FR0.3 Z2 004 HA B	5164248	◑	0,60	4,00	50,00	0,60	4,00	0,30	2	HA
BCU00.6.00.6.050 FR0.3 Z2 005 HA B	5164249	◑	0,60	4,00	50,00	0,60	5,00	0,30	2	HA
BCU00.8.00.8.050 FR0.4 Z2 003 HA B	5164121	●	0,80	4,00	50,00	0,80	3,00	0,40	2	HA
BCU00.8.00.8.050 FR0.4 Z2 004 HA B	5164255	◑	0,80	4,00	50,00	0,80	4,00	0,40	2	HA

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5164235 o o BCU00.4.00.4.050 FR0.2 Z2 00.7 HA B

Parametri di Taglio in dettaglio vedi pagina 305

Para recomendaciones de corte detalladas, ver en página 305

● Disponibile a magazzino En almacén

◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo

○ Su richiesta Según demanda

BALL*tec* SC Universal

Fresa sferica a codolo „Form B“ Z2

Herramienta de bola con mango/Zanco „Forma B“ Z2

Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]						z	Stelo Mango/ Zanco
			D_C	d_A	h	l_1	l_2	r		
BCU00.8.00.8.050 FR0.4 Z2 006 HA B	5164264	◑	0,80	4,00	50,00	0,80	6,00	0,40	2	HA
BCU001.001.050 FR0.5 Z2 003 HA B	5164122	●	1,00	4,00	50,00	1,00	3,00	0,50	2	HA
BCU001.001.050 FR0.5 Z2 004 HA B	5164265	◑	1,00	4,00	50,00	1,00	4,00	0,50	2	HA
BCU001.001.050 FR0.5 Z2 005 HA B	5164123	●	1,00	4,00	50,00	1,00	5,00	0,50	2	HA
BCU001.001.050 FR0.5 Z2 006 HA B	5164267	◑	1,00	4,00	50,00	1,00	6,00	0,50	2	HA
BCU001.001.050 FR0.5 Z2 008 HA B	5164290	◑	1,00	4,00	50,00	1,00	8,00	0,50	2	HA
BCU001.001.050 FR0.5 Z2 010 HA B	5164292	◑	1,00	4,00	50,00	1,00	10,00	0,50	2	HA
BCU01.5.01.5.050 FR0.8 Z2 005 HA B	5164293	◑	1,50	4,00	50,00	1,50	5,00	0,75	2	HA
BCU01.5.01.5.050 FR0.8 Z2 006 HA B	5164294	◑	1,50	4,00	50,00	1,50	6,00	0,75	2	HA
BCU01.5.01.5.050 FR0.8 Z2 008 HA B	5164295	◑	1,50	4,00	50,00	1,50	8,00	0,75	2	HA
BCU01.5.01.5.050 FR0.8 Z2 010 HA B	5164296	◑	1,50	4,00	50,00	1,50	10,00	0,75	2	HA
BCU01.5.01.5.050 FR0.8 Z2 012 HA B	5164297	◑	1,50	4,00	50,00	1,50	12,00	0,75	2	HA
BCU01.5.01.5.050 FR0.8 Z2 015 HA B	5164298	◑	1,50	4,00	50,00	1,50	15,00	0,75	2	HA
BCU002.002.050 FR1.0 Z2 006 HA B	5164124	●	2,00	4,00	50,00	2,00	6,00	1,00	2	HA
BCU002.002.050 FR1.0 Z2 008 HA B	5164299	◑	2,00	4,00	50,00	2,00	8,00	1,00	2	HA
BCU002.002.050 FR1.0 Z2 010 HA B	5164300	◑	2,00	4,00	50,00	2,00	10,00	1,00	2	HA
BCU002.002.050 FR1.0 Z2 012 HA B	5164301	◑	2,00	4,00	50,00	2,00	12,00	1,00	2	HA
BCU002.002.050 FR1.0 Z2 015 HA B	5164302	◑	2,00	4,00	50,00	2,00	15,00	1,00	2	HA
BCU002.002.050 FR1.0 Z2 018 HA B	5164303	◑	2,00	4,00	50,00	2,00	18,00	1,00	2	HA
BCU002.002.050 FR1.0 Z2 020 HA B	5164304	◑	2,00	4,00	50,00	2,00	20,00	1,00	2	HA
BCU02.5.02.5.075 FR1.3 Z2 025 HA B	5164308	◑	2,50	4,00	75,00	2,50	25,00	1,25	2	HA
BCU003.003.063 FR1.5 Z2 010 HA B	5164126	●	3,00	6,00	60,00	3,00	10,00	1,50	2	HA
BCU003.003.060 FR1.5 Z2 015 HA B	5164309	◑	3,00	6,00	60,00	3,00	15,00	1,50	2	HA
BCU003.003.060 FR1.5 Z2 020 HA B	5164310	◑	3,00	6,00	60,00	3,00	20,00	1,50	2	HA
BCU003.003.075 FR1.5 Z2 025 HA B	5164311	◑	3,00	6,00	75,00	3,00	25,00	1,50	2	HA
BCU004.004.060 FR2.0 Z2 010 HA B	5164312	◑	4,00	6,00	60,00	4,00	10,00	2,00	2	HA
BCU004.004.060 FR2.0 Z2 015 HA B	5164127	●	4,00	6,00	60,00	4,00	15,00	2,00	2	HA
BCU004.004.060 FR2.0 Z2 020 HA B	5164313	◑	4,00	6,00	60,00	4,00	20,00	2,00	2	HA
BCU004.004.075 FR2.0 Z2 025 HA B	5164314	◑	4,00	6,00	75,00	4,00	25,00	2,00	2	HA
BCU004.004.075 FR2.0 Z2 030 HA B	5164315	◑	4,00	6,00	75,00	4,00	30,00	2,00	2	HA
BCU004.004.075 FR2.0 Z2 035 HA B	5164316	◑	4,00	6,00	75,00	4,00	35,00	2,00	2	HA
BCU005.005.060 FR2.5 Z2 015 HA B	5164317	◑	5,00	6,00	60,00	5,00	15,00	2,50	2	HA
BCU005.005.060 FR2.5 Z2 020 HA B	5164318	◑	5,00	6,00	60,00	5,00	20,00	2,50	2	HA
BCU006.006.060 FR3.0 Z2 015 HA B	5164128	●	6,00	6,00	60,00	6,00	15,00	3,00	2	HA
BCU006.006.060 FR3.0 Z2 020 HA B	5164319	◑	6,00	6,00	60,00	6,00	20,00	3,00	2	HA
BCU006.006.060 FR3.0 Z2 025 HA B	5164320	◑	6,00	6,00	60,00	6,00	25,00	3,00	2	HA
BCU006.006.075 FR3.0 Z2 030 HA B	5164322	◑	6,00	6,00	75,00	6,00	30,00	3,00	2	HA
BCU006.006.075 FR3.0 Z2 035 HA B	5164323	◑	6,00	6,00	75,00	6,00	35,00	3,00	2	HA

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5164264 o o BCU00.8.00.8.050 FR0.4 Z2 006 HA B

Parametri di Taglio in dettaglio vedi pagina 305

Para recomendaciones de corte detalladas, ver en página 305

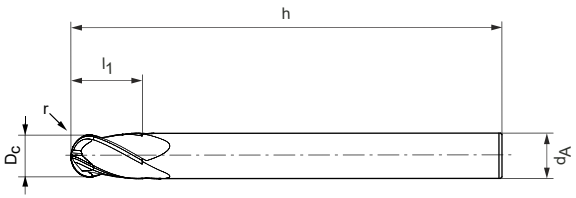
● Disponibile a magazzino En almacén

◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo

○ Su richiesta Según demanda

BALL*tec* SC Universal

Fresa sferica „Form B“ Z4
Herramienta de bola „Forma B“ Z4



Stelo-HA Mango/ Zanco-HA | DIN 6527 | Pro | FR



Hard Facts	
Diametro:	6,00 - 10,00 mm
Rivestimento:	AlTiN PVD
Nr. denti:	Z = 4
Angolo di elica:	30°
Tolleranza:	R = ± 0,005
Applicazione:	Lavorazione materiali fino a 55 HRC.
Diametro de la fresa:	6.00 - 10.00 mm
Recubrimiento:	AlTiN PVD
Número de filos:	Z = 4
Ángulo de hélice:	30°
Tolerancia:	R = ± 0.005
Aplicación:	Apto para el mecanizado materiales hasta 55 HRC.

BALL*tec* SC Universal		
ISO		
P	P.1	■
	P2	■
	P.3	■
	P.4	■
	P.5	■
M	M.1	□
	M.2	□
K	K.1	□
	K.2	□
	K.3	□
H	H.1	■
	H.2	□

Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]					z	Stelo Mango/ Zanco
			D_C	d_A	h	l_1	r		
BCU006.006.060 FR3.0 Z4 HA B	5164130	●	6,00	6,00	60,00	6,00	3,00	4	HA
BCU008.008.064 FR4.0 Z4 HA B	5164131	●	8,00	8,00	64,00	8,00	4,00	4	HA
BCU010.010.075 FR5.0 Z4 HA B	5164132	●	10,00	10,00	75,00	10,00	5,00	4	HA

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5164130 o o BCU006.006.060 FR3.0 Z4 HA B
Parametri di Taglio in dettaglio vedi pagina 305
Para recomendaciones de corte detalladas, ver en página 305

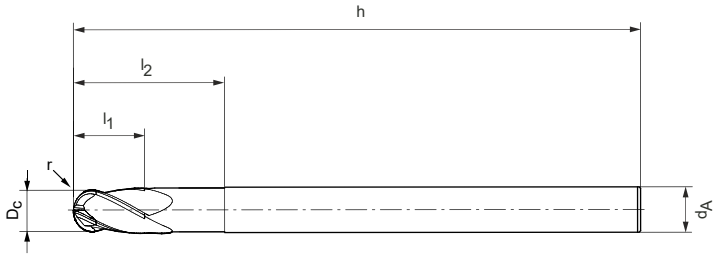
● Disponibile a magazzino En almacén
◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

BALL*tec* SC

BALL*tec* SC Universal

Fresa sferica a codolo „Form B“ Z4

Herramienta de bola con mango/Zanco „Forma B“ Z4





Hard Facts	
Diametro:	3,00 - 6,00 mm
Rivestimento:	AlTiN PVD
Nr. denti:	Z = 4
Angolo di elica:	30°
Tolleranza:	R = ± 0,005
Applicazione:	Lavorazione materiali fino a 55 HRC.
Diametro de la fresa:	3.00 - 6.00 mm
Recubrimiento:	AlTiN PVD
Número de filos:	Z = 4
Ángulo de hélice:	30°
Tolerancia:	R = ± 0.005
Aplicación:	Apto para el mecanizado materiales hasta 55 HRC.

BALL*tec* SC Universal		
ISO		
P	P.1	■
	P2	■
	P.3	■
	P.4	■
	P.5	■
M	M.1	□
	M.2	□
K	K.1	□
	K.2	□
	K.3	□
H	H.1	■
	H.2	□

Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]						z	Stelo Mango/ Zanco
			D_C	d_A	h	l_1	l_2	r		
BCU003.003.060 FR1.5 Z4 010 HA B	5164138	●	3,00	6,00	60,00	3,00	10,00	1,50	4	HA
BCU004.004.060 FR2.0 Z4 010 HA B	5164139	●	4,00	6,00	60,00	4,00	10,00	2,00	4	HA
BCU005.005.060 FR2.5 Z4 015 HA B	5164325	◑	5,00	6,00	60,00	5,00	15,00	2,50	4	HA
BCU006.006.060 FR3.0 Z4 020 HA B	5164326	◑	6,00	6,00	60,00	6,00	20,00	3,00	4	HA

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5164138 o o BCU003.003.060 FR1.5 Z4 010 HA B

Parametri di Taglio in dettaglio vedi pagina 305

Para recomendaciones de corte detalladas, ver en página 305

● Disponibile a magazzino En almacén

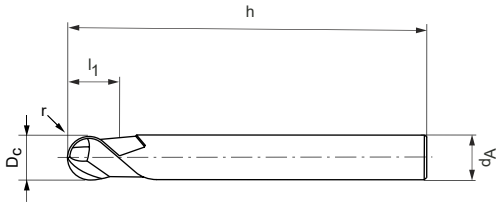
◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo

○ Su richiesta Según demanda

BALL*tec* SC Hardened

Fresa sferica „Form B“ Z2

Herramienta de bola „Forma B“ Z2



Stelo-HA Mango/ Zanco-HA | DIN 6527 | Pro | FR



Hard Facts	
Diametro:	6,00 - 10,00 mm
Rivestimento:	TiSiN PVD
Nr. denti:	Z = 2
Angolo di elica:	30°
Tolleranza:	R = ±0,005 se d1 ≤ 6 mm R = ±0,01 se d1 > 6 mm
Applicazione:	Lavorazione materiali fino a 66 HRC.
Diametro de la fresa:	6.00 - 10.00 mm
Recubrimiento:	TiSiN PVD
Número de filos:	Z = 2
Ángulo de hélice:	30°
Tolerancia:	R = ±0.005 si d1 ≤ 6 mm R = ±0.01 si d1 > 6 mm
Aplicación:	Apto para el mecanizado materiales hasta 66 HRC.

BALL*tec* SC Hardened		
ISO		
P	P.1	□
	P2	□
	P.3	□
	P.4	□
	P.5	□
K	K.1	□
	K.2	□
	K.3	□
H	H.1	■
	H.2	■
	H.3	■
	H.4	■

Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]					z	Stelo Mango/ Zanco
			D_C	d_A	l	l_1	r		
BCH006.06.9.060 FR3.0 Z2 HA B	5169923	◑	6,00	6,00	60	6,9	3	2	HA
BCH008.09.2.064 FR4.0 Z2 HA B	5169924	◑	8,00	8,00	64	9,2	4	2	HA
BCH010.011.075 FR5.0 Z2 HA B	5169925	◑	10,00	10,00	75	11,5	5	2	HA

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5169923 o o BCH006.06.9.060 FR3.0 Z2 HA B

Parametri di Taglio in dettaglio vedi pagina 306

Para recomendaciones de corte detalladas, ver en página 306

● Disponibile a magazzino En almacén

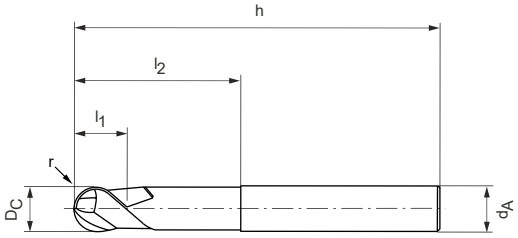
◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo

○ Su richiesta Según demanda

BALL*tec* SC Hardened

Fresa sferica a codolo „Form B“ Z2

Herramienta de bola con mango/Zanco „Forma B“ Z2



Stelo-HA Mango/ Zanco-HA

DIN 6527

Pro

FR



Hard Facts	
Diametro:	0,40 - 6,00 mm
Rivestimento:	TiSiN PVD
Nr. denti:	Z = 2
Angolo di elica:	30°
Tolleranza:	R = ±0,005 se d1 ≤ 6 mm R = ±0,01 se d1 > 6 mm
Applicazione:	Lavorazione materiali fino a 66 HRC.
Diametro de la fresa:	0.40 - 6.00 mm
Recubrimiento:	TiSiN PVD
Número de filos:	Z = 2
Ángulo de hélice:	30°
Tolerancia:	R = ±0.005 si d1 ≤ 6 mm R = ±0.01 si d1 > 6 mm
Aplicación:	Apto para el mecanizado materiales hasta 66 HRC.

BALL*tec* SC Hardened		
ISO		
P	P.1	□
	P2	□
	P.3	□
	P.4	□
	P.5	□
K	K.1	□
	K.2	□
	K.3	□
H	H.1	■
	H.2	■
	H.3	■
	H.4	■

Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]						z	Stelo Mango/ Zanco
			D_C	d_A	h	l_1	l_2	r		
BCH00.4.00.5.050 FR0.2 Z2 00.7 HA B	5170025	○	0,40	4,00	50	0,5	0,75	0,2	2	HA
BCH00.4.00.5.050 FR0.2 Z2 001 HA B	5170026	○	0,40	4,00	50	0,5	1	0,2	2	HA
BCH00.4.00.5.050 FR0.2 Z2 01.5 HA B	5170027	○	0,40	4,00	50	0,5	1,5	0,2	2	HA
BCH00.4.00.5.050 FR0.2 Z2 002 HA B	5170028	○	0,40	4,00	50	0,5	2	0,2	2	HA
BCH00.5.00.6.050 FR0.25 Z2 01.5 HA B	5170030	◑	0,50	4,00	50	0,6	1,5	0,25	2	HA
BCH00.5.00.6.050 FR0.25 Z2 002 HA B	5170031	◑	0,50	4,00	50	0,6	2	0,25	2	HA
BCH00.5.00.6.050 FR0.25 Z2 003 HA B	5170032	◑	0,50	4,00	50	0,6	3	0,25	2	HA
BCH00.5.00.6.050 FR0.25 Z2 004 HA B	5170033	◑	0,50	4,00	50	0,6	4	0,25	2	HA
BCH00.6.00.7.050 FR0.3 Z2 002 HA B	5170041	◑	0,60	4,00	50	0,7	2	0,3	2	HA
BCH00.6.00.7.050 FR0.3 Z2 003 HA B	5170042	◑	0,60	4,00	50	0,7	3	0,3	2	HA
BCH00.6.00.7.050 FR0.3 Z2 004 HA B	5170043	◑	0,60	4,00	50	0,7	4	0,3	2	HA
BCH00.6.00.7.050 FR0.3 Z2 005 HA B	5170045	◑	0,60	4,00	50	0,7	5	0,3	2	HA
BCH00.8.00.9.050 FR0.4 Z2 003 HA B	5170048	◑	0,80	4,00	50	0,9	3	0,4	2	HA
BCH00.8.00.9.050 FR0.4 Z2 004 HA B	5170049	◑	0,80	4,00	50	0,9	4	0,4	2	HA
BCH00.8.00.9.050 FR0.4 Z2 006 HA B	5170050	◑	0,80	4,00	50	0,9	6	0,4	2	HA

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5170025 o o BCH00.4.00.5.050 FR0.2 Z2 00.7 HA B

Parametri di Taglio in dettaglio vedi pagina 306

Para recomendaciones de corte detalladas, ver en página 306

● Disponibile a magazzino En almacén

◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo

○ Su richiesta Según demanda

BALL*tec* SC Hardened

Fresa sferica a codolo „Form B“ Z2
Herramienta de bola con mango/Zanco „Forma B“ Z2

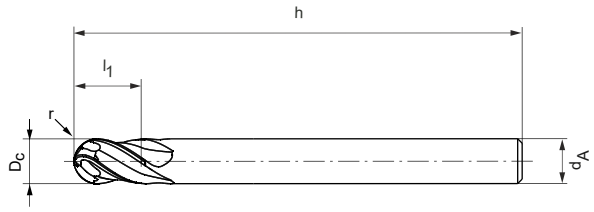
Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]						z	Stelo Mango/ Zanco
			D_C	d_A	h	l_1	l_2	r		
BCH001.01.2.050 FR0.5 Z2 003 HA B	5170051	◑	1,00	4,00	50	1,2	3	0,5	2	HA
BCH001.01.2.050 FR0.5 Z2 004 HA B	5170057	◑	1,00	4,00	50	1,2	4	0,5	2	HA
BCH001.01.2.050 FR0.5 Z2 005 HA B	5170058	◑	1,00	4,00	50	1,2	5	0,5	2	HA
BCH001.01.2.050 FR0.5 Z2 006 HA B	5170059	◑	1,00	4,00	50	1,2	6	0,50	2	HA
BCH001.01.2.050 FR0.5 Z2 008 HA B	5170061	◑	1,00	4,00	50	1,2	8	0,50	2	HA
BCH001.01.2.050 FR0.5 Z2 010 HA B	5170069	◑	1,00	4,00	50	1,2	10	0,50	2	HA
BCH01.5.01.7.050 FR0.75 Z2 005 HA B	5170070	◑	1,50	4,00	50	1,7	5	0,75	2	HA
BCH01.5.01.7.050 FR0.75 Z2 006 HA B	5170071	◑	1,50	4,00	50	1,7	6	0,75	2	HA
BCH01.5.01.7.050 FR0.75 Z2 008 HA B	5170072	◑	1,50	4,00	50	1,7	8	0,75	2	HA
BCH01.5.01.7.050 FR0.75 Z2 010 HA B	5170073	◑	1,50	4,00	50	1,7	10	0,75	2	HA
BCH01.5.01.7.050 FR0.75 Z2 012 HA B	5170074	◑	1,50	4,00	50	1,7	12	0,75	2	HA
BCH01.5.01.7.050 FR0.75 Z2 015 HA B	5170075	◑	1,50	4,00	50	1,7	15	0,75	2	HA
BCH002.02.3.050 FR1.0 Z2 006 HA B	5170076	◑	2,00	4,00	50	2,3	6	1,00	2	HA
BCH002.02.3.050 FR1.0 Z2 008 HA B	5170077	◑	2,00	4,00	50	2,3	8	1,00	2	HA
BCH002.02.3.050 FR1.0 Z2 010 HA B	5170078	◑	2,00	4,00	50	2,3	10	1,00	2	HA
BCH002.02.3.050 FR1.0 Z2 012 HA B	5170079	◑	2,00	4,00	50	2,3	12	1,00	2	HA
BCH002.02.3.050 FR1.0 Z2 015 HA B	5170080	◑	2,00	4,00	50	2,3	15	1,00	2	HA
BCH002.02.3.050 FR1.0 Z2 018 HA B	5170093	◑	2,00	4,00	50	2,3	18	1,00	2	HA
BCH002.02.3.050 FR1.0 Z2 020 HA B	5170094	◑	2,00	4,00	50	2,3	20	1,00	2	HA
BCH02.5.02.9.075 FR1.25 Z2 025 HA B	5170095	◑	2,50	6,00	75	2,9	25	1,25	2	HA
BCH003.03.5.060 FR1.5 Z2 010 HA B	5170096	◑	3,00	6,00	60	3,5	10	1,50	2	HA
BCH003.03.5.060 FR1.5 Z2 015 HA B	5170097	◑	3,00	6,00	60	3,5	15	1,50	2	HA
BCH003.03.5.060 FR1.5 Z2 020 HA B	5170098	◑	3,00	6,00	60	3,5	20	1,50	2	HA
BCH003.03.5.075 FR1.5 Z2 025 HA B	5170099	◑	3,00	6,00	75	3,5	25	1,50	2	HA
BCH004.04.6.060 FR2.0 Z2 010 HA B	5170100	◑	4,00	6,00	60	4,6	10	2,00	2	HA
BCH004.04.6.060 FR2.0 Z2 015 HA B	5170101	◑	4,00	6,00	60	4,6	15	2,00	2	HA
BCH004.04.6.060 FR2.0 Z2 020 HA B	5170102	◑	4,00	6,00	60	4,6	20	2,00	2	HA
BCH004.04.6.075 FR2.0 Z2 025 HA B	5170103	◑	4,00	6,00	75	4,6	25	2,00	2	HA
BCH004.04.6.075 FR2.0 Z2 030 HA B	5170104	◑	4,00	6,00	75	4,6	30	2,00	2	HA
BCH004.04.6.075 FR2.0 Z2 035 HA B	5170105	◑	4,00	6,00	75	4,6	35	2,00	2	HA
BCH005.05.8.060 FR2.5 Z2 015 HA B	5170106	◑	5,00	6,00	60	5,8	15	2,50	2	HA
BCH005.05.8.060 FR2.5 Z2 020 HA B	5170107	◑	5,00	6,00	60	5,8	20	2,50	2	HA
BCH006.06.9.060 FR3.0 Z2 015 HA B	5170108	◑	6,00	6,00	60	6,9	15	3,00	2	HA
BCH006.06.9.060 FR3.0 Z2 020 HA B	5170128	◑	6,00	6,00	60	6,9	20	3,00	2	HA
BCH006.06.9.060 FR3.0 Z2 025 HA B	5170129	◑	6,00	6,00	60	6,9	25	3,00	2	HA
BCH006.06.9.075 FR3.0 Z2 030 HA B	5170130	◑	6,00	6,00	75	6,9	30	3,00	2	HA
BCH006.06.9.075 FR3.0 Z2 035 HA B	5170131	◑	6,00	6,00	75	6,9	35	3,00	2	HA

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5170051 o o BCH001.01.2.050 FR0.5 Z2 003 HA B
Parametri di Taglio in dettaglio vedi pagina 306
Para recomendaciones de corte detalladas, ver en página 306

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

BALL*tec* SC Hardened

Fresa sferica „Form B“ Z4
Herramienta de bola „Forma B“ Z4





Hard Facts	
Diametro:	6,00 - 10,00 mm
Rivestimento:	TiSiN PVD
Nr. denti:	Z = 4
Angolo di elica:	35°
Tolleranza:	R = ±0,005 se d1 ≤ 6 mm R = ±0,01 se d1 > 6 mm
Applicazione:	Lavorazione materiali fino a 66 HRC.
Diametro de la fresa:	6.00 - 10.00 mm
Recubrimiento:	TiSiN PVD
Número de filos:	Z = 4
Ángulo de hélice:	35°
Tolerancia:	R = ±0.005 si d1 ≤ 6 mm R = ±0.01 si d1 > 6 mm
Aplicación:	Apto para el mecanizado materiales hasta 66 HRC.

BALL*tec* SC Hardened		
ISO		
P	P.1	□
	P2	□
	P.3	□
	P.4	□
	P.5	□
K	K.1	□
	K.2	□
	K.3	□
H	H.1	■
	H.2	■
	H.3	■
	H.4	■

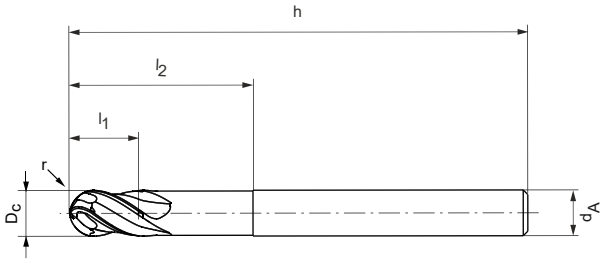
Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]					z	Stelo Mango/ Zanco
			D_C	d_A	h	l_1	r		
BCH006.06.9.060 FR3.0 Z4 HA B	5169930	◑	6,00	6,00	60	6,9	3	4	HA
BCH008.09.2.064 FR4.0 Z4 HA B	5169931	◑	8,00	8,00	64	9,2	4	4	HA
BCH010.011.075 FR5.0 Z4 HA B	5169933	◑	10,00	10,00	75	11,5	5	4	HA

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5169930 o o BCH006.06.9.060 FR3.0 Z4 HA B
Parametri di Taglio in dettaglio vedi pagina 306
Para recomendaciones de corte detalladas, ver en página 306

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

BALL*tec* SC Hardened

Fresa sferica a codolo „Form B“ Z4
Herramienta de bola con mango/Zanco „Forma B“ Z4





Hard Facts	
Diametro:	3,00 - 6,00 mm
Rivestimento:	TiSiN PVD
Nr. denti:	Z = 4
Angolo di elica:	35°
Tolleranza:	R = ±0,005 se d1 ≤ 6 mm R = ±0,01 se d1 > 6 mm
Applicazione:	Lavorazione materiali fino a 66 HRC.
Diametro de la fresa:	3.00 - 6.00 mm
Recubrimiento:	TiSiN PVD
Número de filos:	Z = 4
Ángulo de hélice:	35°
Tolerancia:	R = ±0.005 si d1 ≤ 6 mm R = ±0.01 si d1 > 6 mm
Aplicación:	Apto para el mecanizado materiales hasta 66 HRC.

BALL*tec* SC Hardened		
ISO		
P	P.1	□
	P2	□
	P.3	□
	P.4	□
	P.5	□
K	K.1	□
	K.2	□
	K.3	□
H	H.1	■
	H.2	■
	H.3	■
	H.4	■

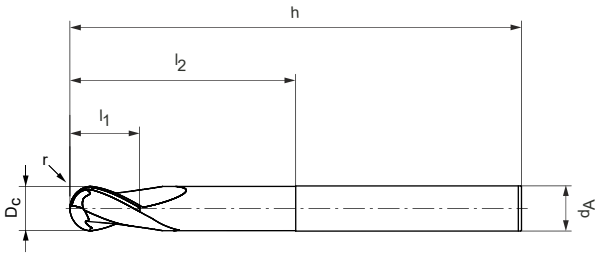
Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]						z	Stelo Mango/ Zanco
			D_C	d_A	h	l_1	l_2	r		
BCH003.03.5.060 FR1.5 Z4 010 HA B	5169934	◑	3,00	6,00	60	3,5	10	1,5	4	HA
BCH004.04.6.060 FR2.0 Z4 010 HA B	5169935	◑	4,00	6,00	60	4,6	10	2	4	HA
BCH005.05.8.060 FR2.5 Z4 015 HA B	5169936	○	5,00	6,00	60	5,8	15	2,5	4	HA
BCH006.06.9.060 FR3.0 Z4 020 HA B	5169937	◑	6,00	6,00	60	6,9	20	3	4	HA

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5169934 o o BCH003.03.5.060 FR1.5 Z4 010 HA B
Parametri di Taglio in dettaglio vedi pagina 306
Para recomendaciones de corte detalladas, ver en página 306

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

BALL*tec* SC N

Fresa sferica a ccodolo „Form B“ Z2
Herramienta de bola con mango/Zanco „Forma B“ Z2



Stelo-HA Mango/ Zanco-HA | DIN 6527 | Pro | FR



Hard Facts	
Diametro:	1,00 - 20,00 mm
Rivestimento:	TiBXZr PVD
Nr. denti:	Z = 2
Angolo di elica:	30°
Tolleranza:	R = ± 0,005
Diametro de la fresa:	1.00 - 20.00 mm
Recubrimiento:	TiBX2r PVD
Número de filos:	Z = 2
Ángulo de hélice:	30°
Tolerancia:	R = ± 0.005

BALL*tec* SC N		
ISO		
M	M.1	□
	M.2	□
N	N.1	■
	N.2	■
	N.3	□

Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]						z	Stelo Mango/ Zanco
			D_C	d_A	h	l_1	l_2	r		
BCN001.01.5.075 FR0.5 Z2 020 HA B	5164140	●	1,00	4,00	75,00	1,50	20,00	0,50	2	HA
BCN01.5.02.5.075 FR0.8 Z2 020 HA B	5164143	●	1,50	4,00	75,00	2,50	20,00	0,75	2	HA
BCN002.003.075 FR1.0 Z2 020 HA B	5164145	●	2,00	4,00	75,00	3,00	20,00	1,00	2	HA
BCN003.04.5.057 FR1.5 Z2 020 HA B	5164146	●	3,00	6,00	57,00	4,50	20,00	1,50	2	HA
BCN004.006.057 FR2.0 Z2 020 HA B	5164148	●	4,00	6,00	57,00	6,00	20,00	2,00	2	HA
BCN006.009.057 FR3.0 Z2 020 HA B	5164149	●	6,00	6,00	57,00	9,00	20,00	3,00	2	HA
BCN008.012.090 FR4.0 Z2 035 HA B	5164150	●	8,00	8,00	90,00	12,00	35,00	4,00	2	HA
BCN010.015.100 FR5.0 Z2 050 HA B	5164337	◑	10,00	10,00	100,00	15,00	50,00	5,00	2	HA
BCN012.018.110 FR6.0 Z2 050 HA B	5164339	◑	12,00	12,00	110,00	18,00	50,00	6,00	2	HA
BCN016.024.150 FR8.0 Z2 100 HA B	5164341	◑	16,00	16,00	150,00	24,00	100,00	8,00	2	HA
BCN020.030.150 FR10.0 Z2 100 HA B	5164345	◑	20,00	20,00	150,00	30,00	100,00	10,00	2	HA

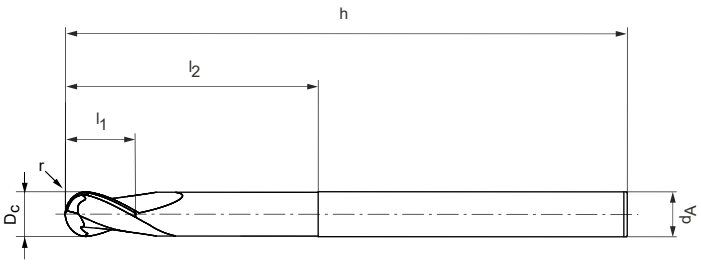
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5164140 o o BCN001.01.5.075 FR0.5 Z2 020 HA B
Parametri di Taglio in dettaglio vedi pagina 307
Para recomendaciones de corte detalladas, ver en página 307

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

BALL*tec* SC Graphite

Fresa sferica a codolo „Form B“ Z2

Herramienta de bola con mango/Zanco „Forma B“ Z2



Stelo-HA Mango/ Zanco-HA | DIN 6527 | Pro | FR



Hard Facts	
Diametro:	0,40 - 10,00 mm
Rivestimento:	Rivestimento al diamante
Nr. denti:	Z = 2
Angolo di elica:	35°
Tolleranza:	R = ±0,005 se d1 ≤ 2 mm R = +0,01 / -0,015 se d1 > 2 mm
Applicazione:	Idonea per lavorazioni su elettrodi in grafite. Principalmente per finitura e pre finitura con strette tolleranze sui raggi.
Diametro de la fresa:	0.40 - 10.00 mm
Recubrimiento:	Recubrimiento de diamante
Número de filos:	Z = 2
Ángulo de hélice:	35°
Tolerancia:	R = ±0.005 si d1 ≤ 2 mm R = +0.01 / -0.015 si d1 > 2 mm
Aplicación:	Adecuado para el mecanizado de electrodos de grafito. Utilizada principalmente para el acabado y el preacabado gacias a su restringida tolerancia del radio.

BALL*tec* SC Graphite		
ISO		
N	N.4	■

Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]						z	Stelo Mango/ Zanco
			D_C	d_A	h	l_1	l_2	r		
BCG00.4.00.6.050 FR0.2 Z2 01.2 HA B	5170143	◑	0,40	4,00	50	0,6	1,2	0,2	2	HA
BCG00.4.00.6.050 FR0.2 Z2 02.5 HA B	5170144	◑	0,40	4,00	50	0,6	2,5	0,2	2	HA
BCG00.4.00.6.050 FR0.2 Z2 005 HA B	5170145	◑	0,40	4,00	50	0,6	5	0,2	2	HA
BCG00.5.00.8.050 FR0.25 Z2 01.5 HA B	5170146	◑	0,50	4,00	50	0,8	1,5	0,25	2	HA
BCG00.5.00.8.050 FR0.25 Z2 03.5 HA B	5170147	◑	0,50	4,00	50	0,8	3,5	0,25	2	HA
BCG00.5.00.8.050 FR0.25 Z2 005 HA B	5170148	◑	0,50	4,00	50	0,8	5	0,25	2	HA
BCG00.5.00.8.050 FR0.25 Z2 007 HA B	5170149	◑	0,50	4,00	50	0,8	7	0,25	2	HA
BCG00.5.00.8.050 FR0.25 Z2 010 HA B	5170150	◑	0,50	4,00	50	0,8	10	0,25	2	HA
BCG00.6.00.9.050 FR0.3 Z2 01.2 HA B	5170151	◑	0,60	4,00	50	0,9	1,2	0,3	2	HA
BCG00.6.00.9.050 FR0.3 Z2 03.5 HA B	5170152	◑	0,60	4,00	50	0,9	3,5	0,3	2	HA
BCG00.6.00.9.050 FR0.3 Z2 005 HA B	5170153	◑	0,60	4,00	50	0,9	5	0,3	2	HA
BCG00.6.00.9.050 FR0.3 Z2 007 HA B	5170154	◑	0,60	4,00	50	0,9	7	0,3	2	HA
BCG00.6.00.9.050 FR0.3 Z2 010 HA B	5170155	◑	0,60	4,00	50	0,9	10	0,3	2	HA
BCG00.6.00.9.050 FR0.3 Z2 012 HA B	5170156	◑	0,60	4,00	50	0,9	12	0,3	2	HA

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5170143 o o BCG00.4.00.6.050 FR0.2 Z2 01.2 HA B

Parametri di Taglio in dettaglio vedi pagina 308

Para recomendaciones de corte detalladas, ver en página 308

● Disponibile a magazzino En almacén

◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo

○ Su richiesta Según demanda

BALL*tec* SC Graphite

Fresa sferica a codolo „Form B“ Z2
Herramienta de bola con mango/Zanco „Forma B“ Z2

Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]						z	Stelo Mango/Zanco
			D_C	d_A	h	l_1	l_2	r		
BCG00.8.01.2.050 FR0.4 Z2 005 HA B	5170157	◑	0,80	4,00	50	1,2	5	0,4	2	HA
BCG00.8.01.2.050 FR0.4 Z2 010 HA B	5170158	◑	0,80	4,00	50	1,2	10	0,4	2	HA
BCG00.8.01.2.050 FR0.4 Z2 012 HA B	5170159	◑	0,80	4,00	50	1,2	12	0,4	2	HA
BCG00.8.01.2.050 FR0.4 Z2 016 HA B	5170160	◑	0,80	4,00	50	1,2	16	0,4	2	HA
BCG001.01.5.050 FR0.5 Z2 005 HA B	5170161	◑	1,00	4,00	50	1,5	5	0,5	2	HA
BCG001.01.5.050 FR0.5 Z2 010 HA B	5170162	◑	1,00	4,00	50	1,5	10	0,5	2	HA
BCG001.01.5.050 FR0.5 Z2 015 HA B	5170312	◑	1,00	4,00	50	1,5	15	0,5	2	HA
BCG001.01.5.050 FR0.5 Z2 020 HA B	5170313	◑	1,00	4,00	50	1,5	20	0,5	2	HA
BCG01.5.02.3.050 FR0.75 Z2 010 HA B	5170314	◑	1,50	4,00	50	2,3	10	0,75	2	HA
BCG01.5.02.3.050 FR0.75 Z2 015 HA B	5170315	◑	1,50	4,00	50	2,3	15	0,75	2	HA
BCG01.5.02.3.050 FR0.75 Z2 020 HA B	5170316	◑	1,50	4,00	50	2,3	20	0,75	2	HA
BCG01.5.02.3.075 FR0.75 Z2 025 HA B	5170317	◑	1,50	4,00	75	2,3	25	0,75	2	HA
BCG002.004.050 FR1.0 Z2 010 HA B	5170318	◑	2,00	4,00	50	4	10	1	2	HA
BCG002.004.050 FR1.0 Z2 015 HA B	5170319	◑	2,00	4,00	50	4	15	1	2	HA
BCG002.004.075 FR1.0 Z2 020 HA B	5170320	◑	2,00	4,00	75	4	20	1	2	HA
BCG002.004.075 FR1.0 Z2 025 HA B	5170321	◑	2,00	4,00	75	4	25	1	2	HA
BCG003.04.5.050 FR1.5 Z2 005 HA B	5170322	◑	3,00	4,00	50	4,5	5	1,5	2	HA
BCG003.006.050 FR1.5 Z2 010 HA B	5170323	◑	3,00	4,00	50	6	10	1,5	2	HA
BCG003.006.050 FR1.5 Z2 015 HA B	5170327	◑	3,00	4,00	50	6	15	1,5	2	HA
BCG003.006.075 FR1.5 Z2 020 HA B	5170328	◑	3,00	4,00	75	6	20	1,5	2	HA
BCG003.006.075 FR1.5 Z2 025 HA B	5170329	◑	3,00	4,00	75	6	25	1,5	2	HA
BCG003.006.075 FR1.5 Z2 030 HA B	5170330	◑	3,00	4,00	75	6	30	1,5	2	HA
BCG004.008.050 FR2.0 Z2 015 HA B	5170331	◑	4,00	4,00	50	8	15	2	2	HA
BCG004.008.075 FR2.0 Z2 020 HA B	5170332	◑	4,00	4,00	75	8	20	2	2	HA
BCG004.008.075 FR2.0 Z2 025 HA B	5170333	◑	4,00	4,00	75	8	25	2	2	HA
BCG004.008.100 FR2.0 Z2 045 HA B	5170334	◑	4,00	4,00	100	8	45	2	2	HA
BCG005.010.057 FR2.5 Z2 025 HA B	5170335	◑	5,00	6,00	57	10	25	2,5	2	HA
BCG005.010.100 FR2.5 Z2 045 HA B	5170336	◑	5,00	6,00	100	10	45	2,5	2	HA
BCG006.012.075 FR3.0 Z2 020 HA B	5170337	◑	6,00	6,00	75	12	20	3	2	HA
BCG006.012.075 FR3.0 Z2 025 HA B	5170338	◑	6,00	6,00	75	12	25	3	2	HA
BCG006.012.075 FR3.0 Z2 030 HA B	5170339	◑	6,00	6,00	75	12	30	3	2	HA
BCG006.012.100 FR3.0 Z2 045 HA B	5170340	◑	6,00	6,00	100	12	45	3	2	HA
BCG006.012.100 FR3.0 Z2 060 HA B	5170341	◑	6,00	6,00	100	12	60	3	2	HA
BCG008.016.063 FR4.0 Z2 025 HA B	5170342	◑	8,00	8,00	63	16	25	4	2	HA
BCG008.016.100 FR4.0 Z2 045 HA B	5170344	◑	8,00	8,00	100	16	45	4	2	HA
BCG008.016.150 FR4.0 Z2 060 HA B	5170345	◑	8,00	8,00	150	16	60	4	2	HA
BCG010.020.072 FR5.0 Z2 025 HA B	5170346	◑	10,00	10,00	72	20	25	5	2	HA
BCG010.020.100 FR5.0 Z2 045 HA B	5170347	◑	10,00	10,00	100	20	45	5	2	HA
BCG010.020.125 FR5.0 Z2 060 HA B	5170348	◑	10,00	10,00	125	20	60	5	2	HA

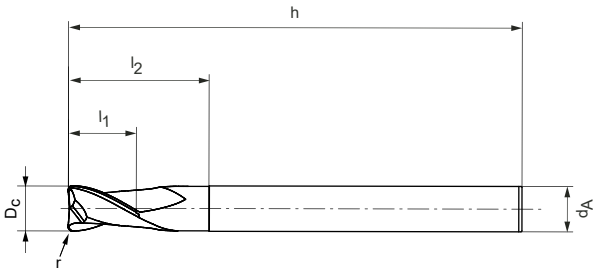
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5170157oder o BCG00.8.01.2.050 FR0.4 Z2 005 HA B
Parametri di Taglio in dettaglio vedi pagina 308
Para recomendaciones de corte detalladas, ver en página 308

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

TORROtec SC Universal

Scarico torico a codolo „Form B“ Z2

Fresa de escuadrado con mango/Zanco „Froma B“ Z2







Hard Facts	
Diametro:	0,40 - 6,00 mm
Rivestimento:	AlTiN PVD
Nr. denti:	Z = 2
Angolo di elica:	30°
Tolleranza:	R = ± 0,005 fino a ø 6 mm R = ± 0,01 da ø 8 mm
Applicazione:	Lavorazione materiali fino a 55 HRC.
Diametro de la fresa:	0.40 - 6.00 mm
Recubrimiento:	AlTiN PVD
Número de filos:	Z = 2
Ángulo de hélice:	30°
Tolerancia:	R = ± 0.005 hasta ø 6 mm R = ± 0.01 desde ø 8 mm
Aplicación:	Apto para el mecanizado materiales hasta 55 HRC.

TORROtec SC Universal		
ISO		
P	P.1	■
	P2	■
	P.3	■
	P.4	■
	P.5	■
M	M.1	□
	M.2	□
K	K.1	□
	K.2	□
	K.3	□
H	H.1	■
	H.2	□

Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]						z	Stelo Mango/ Zanco
			D_C	d_A	h	l_1	l_2	r		
TCU00.4.00.4.050 FR0.1 Z2 00.7 HA B	5164373	◑	0,40	4,00	50,00	0,45	0,75	0,10	2	HA
TCU00.4.00.4.050 FR0.1 Z2 001 HA B	5164374	◑	0,40	4,00	50,00	0,45	1,00	0,10	2	HA
TCU00.4.00.4.050 FR0.1 Z2 01.5 HA B	5164152	●	0,40	4,00	50,00	0,45	1,50	0,10	2	HA
TCU00.4.00.4.050 FR0.1 Z2 002 HA B	5164376	◑	0,40	4,00	50,00	0,45	2,00	0,10	2	HA
TCU00.4.00.4.060 FR0.1 Z2 002 HA B	5164377	◑	0,40	6,00	60,00	0,45	2,00	0,10	2	HA
TCU00.4.00.4.060 FR0.1 Z2 003 HA B	5164378	◑	0,40	6,00	60,00	0,45	3,00	0,10	2	HA
TCU00.5.00.6.050 FR0.1 Z2 01.5 HA B	5164387	◑	0,50	4,00	50,00	0,60	1,50	0,10	2	HA
TCU00.5.00.6.050 FR0.1 Z2 002 HA B	5164388	◑	0,50	4,00	50,00	0,60	2,00	0,10	2	HA
TCU00.5.00.6.050 FR0.1 Z2 003 HA B	5164160	●	0,50	4,00	50,00	0,60	3,00	0,10	2	HA
TCU00.5.00.6.050 FR0.1 Z2 004 HA B	5164389	◑	0,50	4,00	50,00	0,60	4,00	0,10	2	HA
TCU00.5.00.6.050 FR0.1 Z2 005 HA B	5164392	◑	0,50	4,00	50,00	0,60	5,00	0,10	2	HA
TCU00.5.00.6.050 FR0.1 Z2 006 HA B	5164393	◑	0,50	4,00	50,00	0,60	6,00	0,10	2	HA
TCU00.6.00.7.050 FR0.1 Z2 002 HA B	5164394	◑	0,60	4,00	50,00	0,70	2,00	0,10	2	HA
TCU00.6.00.7.050 FR0.1 Z2 003 HA B	5164161	●	0,60	4,00	50,00	0,70	3,00	0,10	2	HA

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5164373 o o TCU00.4.00.4.050 FR0.1 Z2 001 HA B

Parametri di Taglio in dettaglio vedi pagina 309 e 310

Para recomendaciones de corte detalladas, ver en página 309 y 310

● Disponibile a magazzino En almacén

◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo

○ Su richiesta Según demanda

TORROtec SC Universal

Scarico torico a codolo „Form B“ Z2

Fresa de escuadrado con mango/Zanco „Froma B“ Z2

Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]						z	Stelo Mango/Zanco
			D_C	d_A	h	l_1	l_2	r		
TCU00.6.00.7.050 FR0.1 Z2 004 HA B	5164395	◑	0,60	4,00	50,00	0,70	4,00	0,10	2	HA
TCU00.6.00.7.050 FR0.1 Z2 005 HA B	5164397	◑	0,60	4,00	50,00	0,70	5,00	0,10	2	HA
TCU00.6.00.7.050 FR0.1 Z2 006 HA B	5164398	◑	0,60	4,00	50,00	0,70	6,00	0,10	2	HA
TCU00.8.00.9.050 FR0.1 Z2 003 HA B	5164163	●	0,80	4,00	50,00	0,90	3,00	0,10	2	HA
TCU00.8.00.9.050 FR0.1 Z2 004 HA B	5164400	◑	0,80	4,00	50,00	0,90	4,00	0,10	2	HA
TCU00.8.00.9.050 FR0.1 Z2 006 HA B	5164401	◑	0,80	4,00	50,00	0,90	6,00	0,10	2	HA
TCU00.8.00.9.050 FR0.1 Z2 008 HA B	5164402	◑	0,80	4,00	50,00	0,90	8,00	0,10	2	HA
TCU001.01.1.050 FR0.2 Z2 003 HA B	5164165	●	1,00	4,00	50,00	1,10	3,00	0,20	2	HA
TCU001.01.1.050 FR0.2 Z2 004 HA B	5164404	◑	1,00	4,00	50,00	1,10	4,00	0,20	2	HA
TCU001.01.1.050 FR0.2 Z2 005 HA B	5164166	●	1,00	4,00	50,00	1,10	5,00	0,20	2	HA
TCU001.01.1.050 FR0.2 Z2 006 HA B	5164412	◑	1,00	4,00	50,00	1,10	6,00	0,20	2	HA
TCU001.01.1.050 FR0.2 Z2 008 HA B	5164413	◑	1,00	4,00	50,00	1,10	8,00	0,20	2	HA
TCU001.01.1.050 FR0.2 Z2 010 HA B	5164415	◑	1,00	4,00	50,00	1,10	10,00	0,20	2	HA
TCU01.5.01.7.050 FR0.2 Z2 005 HA B	5164416	◑	1,50	4,00	50,00	1,70	5,00	0,20	2	HA
TCU01.5.01.7.050 FR0.2 Z2 006 HA B	5164417	◑	1,50	4,00	50,00	1,70	6,00	0,20	2	HA
TCU01.5.01.7.050 FR0.2 Z2 008 HA B	5164418	◑	1,50	4,00	50,00	1,70	8,00	0,20	2	HA
TCU01.5.01.7.050 FR0.2 Z2 010 HA B	5164419	◑	1,50	4,00	50,00	1,70	10,00	0,20	2	HA
TCU01.5.01.7.050 FR0.2 Z2 012 HA B	5164420	◑	1,50	4,00	50,00	1,70	12,00	0,20	2	HA
TCU01.5.01.7.050 FR0.2 Z2 015 HA B	5164421	◑	1,50	4,00	50,00	1,70	15,00	0,20	2	HA
TCU002.02.2.050 FR0.2 Z2 006 HA B	5164167	●	2,00	4,00	50,00	2,20	6,00	0,20	2	HA
TCU002.02.2.050 FR0.2 Z2 008 HA B	5164423	◑	2,00	4,00	50,00	2,20	8,00	0,20	2	HA
TCU002.02.2.050 FR0.2 Z2 010 HA B	5164424	◑	2,00	4,00	50,00	2,20	10,00	0,20	2	HA
TCU002.02.2.050 FR0.2 Z2 012 HA B	5164426	◑	2,00	4,00	50,00	2,20	12,00	0,20	2	HA
TCU002.02.2.050 FR0.2 Z2 015 HA B	5164427	◑	2,00	4,00	50,00	2,20	15,00	0,20	2	HA
TCU002.02.2.050 FR0.2 Z2 018 HA B	5164430	◑	2,00	4,00	50,00	2,20	18,00	0,20	2	HA
TCU002.02.2.050 FR0.2 Z2 020 HA B	5164431	◑	2,00	4,00	50,00	2,20	20,00	0,20	2	HA
TCU002.02.2.050 FR0.5 Z2 006 HA B	5164170	●	2,00	4,00	50,00	2,20	6,00	0,50	2	HA
TCU002.02.2.050 FR0.5 Z2 008 HA B	5164443	◑	2,00	4,00	50,00	2,20	8,00	0,50	2	HA
TCU002.02.2.050 FR0.5 Z2 010 HA B	5164445	◑	2,00	4,00	50,00	2,20	10,00	0,50	2	HA
TCU002.02.2.050 FR0.5 Z2 012 HA B	5164448	◑	2,00	4,00	50,00	2,20	12,00	0,50	2	HA
TCU002.02.2.050 FR0.5 Z2 015 HA B	5164449	◑	2,00	4,00	50,00	2,20	15,00	0,50	2	HA
TCU002.02.2.050 FR0.5 Z2 018 HA B	5164450	◑	2,00	4,00	50,00	2,20	18,00	0,50	2	HA
TCU002.02.2.050 FR0.5 Z2 020 HA B	5164452	◑	2,00	4,00	50,00	2,20	20,00	0,50	2	HA
TCU003.03.3.060 FR0.2 Z2 010 HA B	5164171	●	3,00	6,00	60,00	3,30	10,00	0,20	2	HA
TCU003.03.3.060 FR0.2 Z2 015 HA B	5164453	◑	3,00	6,00	60,00	3,30	15,00	0,20	2	HA
TCU003.03.3.060 FR0.2 Z2 020 HA B	5164454	◑	3,00	6,00	60,00	3,30	20,00	0,20	2	HA
TCU003.03.3.075 FR0.2 Z2 025 HA B	5164455	◑	3,00	6,00	75,00	3,30	25,00	0,20	2	HA
TCU003.03.3.060 FR0.5 Z2 010 HA B	5164175	●	3,00	6,00	60,00	3,30	10,00	0,50	2	HA
TCU003.03.3.060 FR0.5 Z2 015 HA B	5164457	◑	3,00	6,00	60,00	3,30	15,00	0,50	2	HA
TCU003.03.3.060 FR0.5 Z2 020 HA B	5164458	◑	3,00	6,00	60,00	3,30	20,00	0,50	2	HA
TCU003.03.3.075 FR0.5 Z2 025 HA B	5164459	◑	3,00	6,00	75,00	3,30	25,00	0,50	2	HA
TCU004.04.4.060 FR0.2 Z2 010 HA B	5164460	◑	4,00	6,00	60,00	4,40	10,00	0,20	2	HA
TCU004.04.4.060 FR0.2 Z2 015 HA B	5164177	●	4,00	6,00	60,00	4,40	15,00	0,20	2	HA
TCU004.04.4.060 FR0.2 Z2 020 HA B	5164462	◑	4,00	6,00	60,00	4,40	20,00	0,20	2	HA
TCU004.04.4.075 FR0.2 Z2 025 HA B	5164463	◑	4,00	6,00	75,00	4,40	25,00	0,20	2	HA
TCU004.04.4.075 FR0.2 Z2 030 HA B	5164464	◑	4,00	6,00	75,00	4,40	30,00	0,20	2	HA
TCU004.04.4.075 FR0.2 Z2 035 HA B	5164465	◑	4,00	6,00	75,00	4,40	35,00	0,20	2	HA
TCU004.04.4.060 FR0.5 Z2 010 HA B	5164466	◑	4,00	6,00	60,00	4,40	10,00	0,50	2	HA
TCU004.04.4.060 FR0.5 Z2 015 HA B	5164183	●	4,00	6,00	60,00	4,40	15,00	0,50	2	HA
TCU004.04.4.060 FR0.5 Z2 020 HA B	5164468	◑	4,00	6,00	60,00	4,40	20,00	0,50	2	HA
TCU004.04.4.075 FR0.5 Z2 025 HA B	5164469	◑	4,00	6,00	75,00	4,40	25,00	0,50	2	HA
TCU004.04.4.075 FR0.5 Z2 030 HA B	5164470	◑	4,00	6,00	75,00	4,40	30,00	0,50	2	HA
TCU004.04.4.075 FR0.5 Z2 035 HA B	5164471	◑	4,00	6,00	75,00	4,40	35,00	0,50	2	HA

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5164395 o o TCU00.6.00.7.050 FR0.1 Z2 004 HA B

Parametri di Taglio in dettaglio vedi pagina 309 e 310

Para recomendaciones de corte detalladas, ver en página 309 y 310

● Disponibile a magazzino En almacén

◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo

○ Su richiesta Según demanda

TORROtec SC Universal

Scarico torico a codolo „Form B“ Z2

Fresa de escuadrado con mango/Zanco „Froma B“ Z2

Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]						z	Stelo Mango/ Zanco
			D_C	d_A	h	l_1	l_2	r		
TCU006.007.060 FR0.2 Z2 015 HA B	5164187	●	6,00	6,00	60,00	7,00	15,00	0,20	2	HA
TCU006.007.060 FR0.2 Z2 020 HA B	5164472	◑	6,00	6,00	60,00	7,00	20,00	0,20	2	HA
TCU006.007.060 FR0.2 Z2 025 HA B	5164474	◑	6,00	6,00	60,00	7,00	25,00	0,20	2	HA
TCU006.007.075 FR0.2 Z2 030 HA B	5164475	◑	6,00	6,00	75,00	7,00	30,00	0,20	2	HA
TCU006.007.075 FR0.2 Z2 035 HA B	5164476	◑	6,00	6,00	75,00	7,00	35,00	0,20	2	HA
TCU006.007.060 FR0.3 Z2 015 HA B	5164477	◑	6,00	6,00	60,00	7,00	15,00	0,30	2	HA
TCU006.007.060 FR0.3 Z2 020 HA B	5164478	◑	6,00	6,00	60,00	7,00	20,00	0,30	2	HA
TCU006.007.060 FR0.3 Z2 025 HA B	5164479	◑	6,00	6,00	60,00	7,00	25,00	0,30	2	HA
TCU006.007.075 FR0.3 Z2 030 HA B	5164480	◑	6,00	6,00	75,00	7,00	30,00	0,30	2	HA
TCU006.007.075 FR0.3 Z2 035 HA B	5164481	◑	6,00	6,00	75,00	7,00	35,00	0,30	2	HA
TCU006.007.060 FR0.5 Z2 015 HA B	5164188	●	6,00	6,00	60,00	7,00	15,00	0,50	2	HA
TCU006.007.060 FR0.5 Z2 020 HA B	5164482	◑	6,00	6,00	60,00	7,00	20,00	0,50	2	HA
TCU006.007.060 FR0.5 Z2 025 HA B	5164485	◑	6,00	6,00	60,00	7,00	25,00	0,50	2	HA
TCU006.007.075 FR0.5 Z2 030 HA B	5164486	◑	6,00	6,00	75,00	7,00	30,00	0,50	2	HA
TCU006.007.075 FR0.5 Z2 035 HA B	5164488	◑	6,00	6,00	75,00	7,00	35,00	0,50	2	HA
TCU006.007.060 FR1.0 Z2 015 HA B	5164190	●	6,00	6,00	60,00	7,00	15,00	1,00	2	HA
TCU006.007.060 FR1.0 Z2 020 HA B	5164491	◑	6,00	6,00	60,00	7,00	20,00	1,00	2	HA
TCU006.007.060 FR1.0 Z2 025 HA B	5164495	◑	6,00	6,00	60,00	7,00	25,00	1,00	2	HA
TCU006.007.075 FR1.0 Z2 030 HA B	5164496	◑	6,00	6,00	75,00	7,00	30,00	1,00	2	HA
TCU006.007.075 FR1.0 Z2 035 HA B	5164497	◑	6,00	6,00	75,00	7,00	35,00	1,00	2	HA

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5164187 o o TCU006.007.060 FR0.2 Z2 015 HA B

Parametri di Taglio in dettaglio vedi pagina 309 e 310

Para recomendaciones de corte detalladas, ver en página 309 y 310

● Disponibile a magazzino En almacén

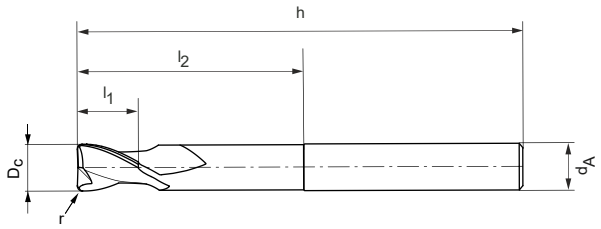
◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo

○ Su richiesta Según demanda

TORROtec SC Hardened

Scarico torico a codolo „Form B“ Z2

Fresa de escuadrado con mango/Zanco „Froma B“ Z2







Hard Facts	
Diametro:	0,40 - 6,00 mm
Rivestimento:	TiSiN PVD
Nr. denti:	Z = 2
Angolo di elica:	28°
Tolleranza:	R = ±0,005 se d1 ≤ 6 mm R = ±0,01 se d1 > 6 mm
Applicazione:	Lavorazione materiali fino a 66 HRC.
Diametro de la fresa:	0.40 - 6.00 mm
Recubrimiento:	TiSiN PVD
Número de filos:	Z = 2
Ángulo de hélice:	28°
Tolerancia:	R = ±0.005 si d1 ≤ 6 mm R = ±0.01 si d1 > 6 mm
Aplicación:	Apto para el mecanizado materiales hasta 66 HRC.

TORROtec SC Hardened		
ISO		
P	P.1	□
	P2	□
	P.3	□
	P.4	□
	P.5	□
K	K.1	□
	K.2	□
	K.3	□
H	H.1	■
	H.2	■
	H.3	■
	H.4	■

Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]						z	Stelo Mango/ Zanco
			D_C	d_A	h	l_1	l_2	r		
TCH00.4.00.5.050 FR0.1 Z2 00.7 HA B	5170374	◑	0,40	4,00	50	0,5	0,75	0,1	2	HA
TCH00.4.00.5.050 FR0.1 Z2 001 HA B	5170375	◑	0,40	4,00	50	0,5	1	0,1	2	HA
TCH00.4.00.5.050 FR0.1 Z2 01.5 HA B	5170376	◑	0,40	4,00	50	0,5	1,5	0,1	2	HA
TCH00.4.00.5.050 FR0.1 Z2 002 HA B	5170377	◑	0,40	4,00	50	0,5	2	0,1	2	HA
TCH00.4.00.5.060 FR0.1 Z2 002 HA B	5170378	◑	0,40	6,00	60	0,5	2	0,1	2	HA
TCH00.4.00.5.060 FR0.1 Z2 003 HA B	5170379	◑	0,40	6,00	60	0,5	3	0,1	2	HA
TCH00.5.00.6.050 FR0.1 Z2 01.5 HA B	5170380	◑	0,50	4,00	50	0,6	1,5	0,1	2	HA
TCH00.5.00.6.050 FR0.1 Z2 002 HA B	5170381	◑	0,50	4,00	50	0,6	2	0,1	2	HA
TCH00.5.00.6.050 FR0.1 Z2 003 HA B	5170382	◑	0,50	4,00	50	0,6	3	0,1	2	HA
TCH00.5.00.6.050 FR0.1 Z2 004 HA B	5170383	◑	0,50	4,00	50	0,6	4	0,1	2	HA
TCH00.5.00.6.050 FR0.1 Z2 005 HA B	5170384	◑	0,50	4,00	50	0,6	5	0,1	2	HA
TCH00.5.00.6.050 FR0.1 Z2 006 HA B	5170385	◑	0,50	4,00	50	0,6	6	0,1	2	HA

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5170374 o o TCH00.4.00.5.050 FR0.1 Z2 00.7 HA B

Parametri di Taglio in dettaglio vedi pagina 310 e 311
Para recomendaciones de corte detalladas, ver en página 310 y 311

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

TORROtec SC Hardened

Scarico torico a codolo „Form B“ Z2

Fresa de escuadrado con mango/Zanco „Froma B“ Z2

Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]						z	Stelo Mango/ Zanco
			D_C	d_A	h	l_1	l_2	r		
TCH00.6.00.7.050 FR0.1 Z2 002 HA B	5170393	◑	0,60	4,00	50	0,7	2	0,1	2	HA
TCH00.6.00.7.050 FR0.1 Z2 003 HA B	5170394	◑	0,60	4,00	50	0,7	3	0,1	2	HA
TCH00.6.00.7.050 FR0.1 Z2 004 HA B	5170395	◑	0,60	4,00	50	0,7	4	0,1	2	HA
TCH00.6.00.7.050 FR0.1 Z2 005 HA B	5170396	◑	0,60	4,00	50	0,7	5	0,1	2	HA
TCH00.6.00.7.050 FR0.1 Z2 006 HA B	5170397	◑	0,60	4,00	50	0,7	6	0,1	2	HA
TCH00.8.00.9.050 FR0.1 Z2 003 HA B	5170398	◑	0,80	4,00	50	0,9	3	0,1	2	HA
TCH00.8.00.9.050 FR0.1 Z2 004 HA B	5170399	◑	0,80	4,00	50	0,9	4	0,1	2	HA
TCH00.8.00.9.050 FR0.1 Z2 006 HA B	5170400	◑	0,80	4,00	50	0,9	6	0,1	2	HA
TCH00.8.00.9.050 FR0.1 Z2 008 HA B	5170401	◑	0,80	4,00	50	0,9	8	0,1	2	HA
TCH001.01.2.050 FR0.2 Z2 003 HA B	5170402	◑	1,00	4,00	50	1,2	3	0,2	2	HA
TCH001.01.2.050 FR0.2 Z2 004 HA B	5170403	◑	1,00	4,00	50	1,2	4	0,2	2	HA
TCH001.01.2.050 FR0.2 Z2 005 HA B	5170404	◑	1,00	4,00	50	1,2	5	0,2	2	HA
TCH001.01.2.050 FR0.2 Z2 006 HA B	5170411	◑	1,00	4,00	50	1,2	6	0,2	2	HA
TCH001.01.2.050 FR0.2 Z2 008 HA B	5170412	◑	1,00	4,00	50	1,2	8	0,2	2	HA
TCH001.01.2.050 FR0.2 Z2 010 HA B	5170413	◑	1,00	4,00	50	1,2	10	0,2	2	HA
TCH01.5.01.7.050 FR0.2 Z2 005 HA B	5170414	◑	1,50	4,00	50	1,7	5	0,2	2	HA
TCH01.5.01.7.050 FR0.2 Z2 006 HA B	5170415	◑	1,50	4,00	50	1,7	6	0,2	2	HA
TCH01.5.01.7.050 FR0.2 Z2 008 HA B	5170416	◑	1,50	4,00	50	1,7	8	0,2	2	HA
TCH01.5.01.7.050 FR0.2 Z2 010 HA B	5170417	◑	1,50	4,00	50	1,7	10	0,2	2	HA
TCH01.5.01.7.050 FR0.2 Z2 012 HA B	5170418	◑	1,50	4,00	50	1,7	12	0,2	2	HA
TCH01.5.01.7.050 FR0.2 Z2 015 HA B	5170431	◑	1,50	4,00	50	1,7	15	0,2	2	HA
TCH002.02.3.050 FR0.2 Z2 006 HA B	5170432	◑	2,00	4,00	50	2,3	6	0,2	2	HA
TCH002.02.3.050 FR0.2 Z2 008 HA B	5170433	◑	2,00	4,00	50	2,3	8	0,2	2	HA
TCH002.02.3.050 FR0.2 Z2 010 HA B	5170434	◑	2,00	4,00	50	2,3	10	0,2	2	HA
TCH002.02.3.050 FR0.2 Z2 012 HA B	5170435	◑	2,00	4,00	50	2,3	12	0,2	2	HA
TCH002.02.3.050 FR0.2 Z2 015 HA B	5170436	◑	2,00	4,00	50	2,3	15	0,2	2	HA
TCH002.02.3.050 FR0.2 Z2 018 HA B	5170437	◑	2,00	4,00	50	2,3	18	0,2	2	HA
TCH002.02.3.050 FR0.2 Z2 020 HA B	5170438	◑	2,00	4,00	50	2,3	20	0,2	2	HA
TCH002.02.3.050 FR0.5 Z2 006 HA B	5170446	◑	2,00	4,00	50	2,3	6	0,5	2	HA
TCH002.02.3.050 FR0.5 Z2 008 HA B	5170447	◑	2,00	4,00	50	2,3	8	0,5	2	HA
TCH002.02.3.050 FR0.5 Z2 010 HA B	5170448	◑	2,00	4,00	50	2,3	10	0,5	2	HA
TCH002.02.3.050 FR0.5 Z2 012 HA B	5170449	◑	2,00	4,00	50	2,3	12	0,5	2	HA
TCH002.02.3.050 FR0.5 Z2 015 HA B	5170450	◑	2,00	4,00	50	2,3	15	0,5	2	HA
TCH002.02.3.050 FR0.5 Z2 018 HA B	5170451	◑	2,00	4,00	50	2,3	18	0,5	2	HA
TCH002.02.3.050 FR0.5 Z2 020 HA B	5170452	◑	2,00	4,00	50	2,3	20	0,5	2	HA
TCH003.03.5.060 FR0.2 Z2 010 HA B	5170453	◑	3,00	6,00	60	3,5	10	0,2	2	HA
TCH003.03.5.060 FR0.2 Z2 015 HA B	5170454	◑	3,00	6,00	60	3,5	15	0,2	2	HA
TCH003.03.5.060 FR0.2 Z2 020 HA B	5170455	◑	3,00	6,00	60	3,5	20	0,2	2	HA
TCH003.03.5.075 FR0.2 Z2 025 HA B	5170456	◑	3,00	6,00	75	3,5	25	0,2	2	HA
TCH003.03.5.060 FR0.5 Z2 010 HA B	5170457	◑	3,00	6,00	60	3,5	10	0,5	2	HA
TCH003.03.5.060 FR0.5 Z2 015 HA B	5170470	◑	3,00	6,00	60	3,5	15	0,5	2	HA
TCH003.03.5.060 FR0.5 Z2 020 HA B	5170471	◑	3,00	6,00	60	3,5	20	0,5	2	HA
TCH003.03.5.075 FR0.5 Z2 025 HA B	5170472	◑	3,00	6,00	75	3,5	25	0,5	2	HA
TCH004.04.6.060 FR0.2 Z2 010 HA B	5170473	◑	4,00	6,00	60	4,6	10	0,2	2	HA
TCH004.04.6.060 FR0.2 Z2 015 HA B	5170474	◑	4,00	6,00	60	4,6	15	0,2	2	HA
TCH004.04.6.060 FR0.2 Z2 020 HA B	5170475	◑	4,00	6,00	60	4,6	20	0,2	2	HA
TCH004.04.6.075 FR0.2 Z2 025 HA B	5170476	◑	4,00	6,00	75	4,6	25	0,2	2	HA
TCH004.04.6.075 FR0.2 Z2 030 HA B	5170477	◑	4,00	6,00	75	4,6	30	0,2	2	HA
TCH004.04.6.075 FR0.2 Z2 035 HA B	5170479	◑	4,00	6,00	75	4,6	35	0,2	2	HA
TCH004.04.6.060 FR0.5 Z2 010 HA B	5170483	◑	4,00	6,00	60	4,6	10	0,5	2	HA
TCH004.04.6.060 FR0.5 Z2 015 HA B	5170485	◑	4,00	6,00	60	4,6	15	0,5	2	HA

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5170393 o o TCH00.6.00.7.050 FR0.1 Z2 002 HA B

Parametri di Taglio in dettaglio vedi pagina 310 e 311

Para recomendaciones de corte detalladas, ver en página 310 y 311

● Disponibile a magazzino En almacén

◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo

○ Su richiesta Según demanda

TORROtec SC Hardened

Scarico torico a codolo „Form B“ Z2
Fresa de escuadrado con mango/Zanco „Froma B“ Z2

Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]						z	Stelo Mango/Zanco
			D_C	d_A	h	l_1	l_2	r		
TCH004.04.6.060 FR0.5 Z2 020 HA B	5170486	◑	4,00	6,00	60	4,6	20	0,5	2	HA
TCH004.04.6.075 FR0.5 Z2 025 HA B	5170487	◑	4,00	6,00	75	4,6	25	0,5	2	HA
TCH004.04.6.075 FR0.5 Z2 030 HA B	5170488	◑	4,00	6,00	75	4,6	30	0,5	2	HA
TCH004.04.6.075 FR0.5 Z2 035 HA B	5170489	◑	4,00	6,00	75	4,6	35	0,5	2	HA
TCH006.06.9.060 FR0.2 Z2 015 HA B	5170490	◑	6,00	6,00	60	6,9	15	0,2	2	HA
TCH006.06.9.060 FR0.2 Z2 020 HA B	5170501	◑	6,00	6,00	60	6,9	20	0,2	2	HA
TCH006.06.9.060 FR0.2 Z2 025 HA B	5170502	◑	6,00	6,00	60	6,9	25	0,2	2	HA
TCH006.06.9.075 FR0.2 Z2 030 HA B	5170503	◑	6,00	6,00	75	6,9	30	0,2	2	HA
TCH006.06.9.075 FR0.2 Z2 035 HA B	5170504	◑	6,00	6,00	75	6,9	35	0,2	2	HA
TCH006.06.9.060 FR0.3 Z2 015 HA B	5170505	◑	6,00	6,00	60	6,9	15	0,3	2	HA
TCH006.06.9.060 FR0.3 Z2 020 HA B	5170506	◑	6,00	6,00	60	6,9	20	0,3	2	HA
TCH006.06.9.060 FR0.3 Z2 025 HA B	5170507	◑	6,00	6,00	60	6,9	25	0,3	2	HA
TCH006.06.9.075 FR0.3 Z2 030 HA B	5170508	◑	6,00	6,00	75	6,9	30	0,3	2	HA
TCH006.06.9.075 FR0.3 Z2 035 HA B	5170511	◑	6,00	6,00	75	6,9	35	0,3	2	HA
TCH006.06.9.060 FR0.5 Z2 015 HA B	5170512	◑	6,00	6,00	60	6,9	15	0,5	2	HA
TCH006.06.9.060 FR0.5 Z2 020 HA B	5170513	◑	6,00	6,00	60	6,9	20	0,5	2	HA
TCH006.06.9.060 FR0.5 Z2 025 HA B	5170514	◑	6,00	6,00	60	6,9	25	0,5	2	HA
TCH006.06.9.075 FR0.5 Z2 030 HA B	5170515	◑	6,00	6,00	75	6,9	30	0,5	2	HA
TCH006.06.9.075 FR0.5 Z2 035 HA B	5170516	◑	6,00	6,00	75	6,9	35	0,5	2	HA
TCH006.06.9.060 FR1.0 Z2 015 HA B	5170517	◑	6,00	6,00	60	6,9	15	1,0	2	HA
TCH006.06.9.060 FR1.0 Z2 020 HA B	5170518	◑	6,00	6,00	60	6,9	20	1,0	2	HA
TCH006.06.9.060 FR1.0 Z2 025 HA B	5170519	◑	6,00	6,00	60	6,9	25	1,0	2	HA
TCH006.06.9.075 FR1.0 Z2 030 HA B	5170520	◑	6,00	6,00	75	6,9	30	1,0	2	HA
TCH006.06.9.075 FR1.0 Z2 035 HA B	5170521	◑	6,00	6,00	75	6,9	35	1,0	2	HA

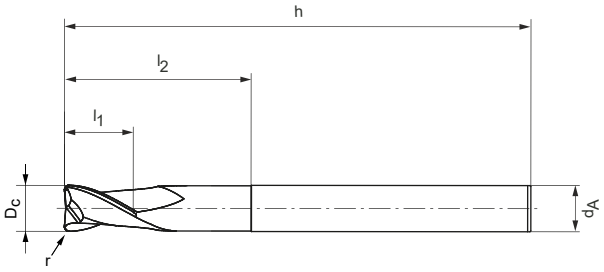
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5170486 o o TCH004.04.6.060 FR0.5 Z2 020 HA B
Parametri di Taglio in dettaglio vedi pagina 310 e 311
Para recomendaciones de corte detalladas, ver en página 310 y 311

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

TORROtec SC N

Scarico torico a collo „Form B“ Z2

Fresa de escuadrado con mango/Zanco „Forma B“ Z2







Hard Facts	
Diametro:	2,00 - 20,00 mm
Rivestimento:	TiBX2r PVD
Nr. denti:	Z = 2
Angolo di elica:	30°
Tolleranza:	R = ± 0,005 fino a ø 6 mm R = ± 0,01 da ø 8 mm
Diametro de la fresa:	2.00 - 20.00 mm
Recubrimiento:	TiBX2r PVD
Número de filos:	Z = 2
Ángulo de hélice:	30°
Tolerancia:	R = ± 0.005 hasta ø 6 mm R = ± 0.01 desde ø 8 mm

TORROtec SC		
ISO		
M	M.1	□
	M.2	□
N	N.1	■
	N.2	■
	N.3	□

Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]						z	Stelo Mango/ Zanco
			D_C	d_A	h	l_1	l_2	r		
TCN002.002.050 FR0.2 Z2 010 HA B	5164499	◑	2,00	4,00	50,00	2,00	10,00	0,20	2	HA
TCN002.002.050 FR0.5 Z2 010 HA B	5164194	●	2,00	4,00	50,00	2,00	10,00	0,50	2	HA
TCN003.003.050 FR0.2 Z2 012 HA B	5164405	◑	3,00	4,00	50,00	3,00	12,00	0,20	2	HA
TCN003.003.050 FR0.5 Z2 012 HA B	5164195	●	3,00	4,00	50,00	3,00	12,00	0,50	2	HA
TCN004.004.050 FR0.2 Z2 015 HA B	5164406	◑	4,00	4,00	50,00	4,00	15,00	0,20	2	HA
TCN004.004.050 FR0.5 Z2 015 HA B	5164196	●	4,00	4,00	50,00	4,00	15,00	0,50	2	HA
TCN006.006.057 FR0.2 Z2 021 HA B	5164407	◑	6,00	6,00	57,00	6,00	21,00	0,20	2	HA
TCN006.006.057 FR0.5 Z2 021 HA B	5164198	●	6,00	6,00	57,00	6,00	21,00	0,50	2	HA
TCN006.006.057 FR1.0 Z2 021 HA B	5164409	◑	6,00	6,00	57,00	6,00	21,00	1,00	2	HA
TCN006.006.075 FR1.0 Z2 030 HA B	5164201	●	6,00	6,00	75,00	6,00	30,00	1,00	2	HA
TCN008.008.063 FR0.5 Z2 027 HA B	5164202	●	8,00	8,00	63,00	8,00	27,00	0,50	2	HA
TCN008.008.063 FR1.0 Z2 030 HA B	5164204	●	8,00	8,00	63,00	8,00	30,00	1,00	2	HA
TCN010.010.072 FR0.5 Z2 032 HA B	5164501	◑	10,00	10,00	72,00	10,00	32,00	0,50	2	HA
TCN010.010.100 FR1.0 Z2 044 HA B	5164503	◑	10,00	10,00	100,00	10,00	40,00	1,00	2	HA
TCN012.012.110 FR1.5 Z2 060 HA B	5164505	◑	12,00	12,00	110,00	12,00	60,00	1,50	2	HA
TCN016.016.092 FR2.0 Z2 044 HA B	5164507	◑	16,00	16,00	92,00	16,00	44,00	2,00	2	HA
TCN020.020.104 FR2.0 Z2 054 HA B	5164509	◑	20,00	20,00	104,00	20,00	54,00	2,00	2	HA

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5164499 o o TCN002.002.050 FR0.2 Z2 010 HA B

Parametri di Taglio in dettaglio vedi pagina 312

Para recomendaciones de corte detalladas, ver en página 312

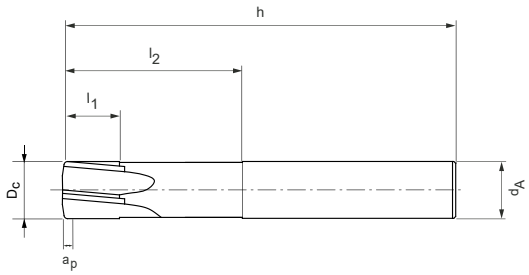
● Disponibile a magazzino En almacén

◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo

○ Su richiesta Según demanda

FEED*tec* SC Universal

Fresa per alto avanzamento a codolo Z4
Herramienta de alto avance con mango/Zanco Z4







Hard Facts	
Diametro:	3,00 - 12,00 mm
Rivestimento:	AlTiN PVD
Nr. denti:	Z = 4
Angolo di elica:	5°
Applicazione:	Per applicazioni di sgrossatura su materiali fino a 55HRC. Eccellente comportamento di taglio anche ad elevate lunghezze.
Diametro de la fresa:	3.00 - 12.00 mm
Recubrimiento:	AlTiN PVD
Número de filos:	Z = 4
Ángulo de hélice:	5°
Aplicación:	Especial para el desbaste y el semi-acabado de componentes con dureza de hasta 55HRC. Excelente comportamiento incluso a grandes profundidades de corte.

FEED*tec* SC		
ISO		
P	P.1	■
	P2	■
	P.3	■
	P.4	■
	P.5	■
K	K.1	■
	K.2	■
	K.3	■
H	H.1	■
	H.2	□

Artikelbezeichnung Item Code	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availibility	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]						z	Schaft Shank
			D_C	d_A	h	l_1	l_2	a_p		
FCU003.003.060 Cr Z4 009 HA	5206232	●	3,00	6,00	60	3	9	0,13	4	HA
FCU003.003.060 Cr Z4 015 HA	5164205	◑	3,00	6,00	60	3	15	0,13	4	HA
FCU004.004.060 Cr Z4 012 HA	5206234	●	4,00	6,00	60	4	12	0,17	4	HA
FCU004.004.060 Cr Z4 020 HA	5164207	◑	4,00	6,00	60	4	20	0,17	4	HA
FCU005.005.060 Cr Z4 015 HA	5206237	●	5,00	6,00	60	5	15	0,20	4	HA
FCU005.005.060 Cr Z4 020 HA	5164209	◑	5,00	6,00	60	5	20	0,20	4	HA
FCU006.006.060 Cr Z4 018 HA	5206239	●	6,00	6,00	60	6	18	0,24	4	HA
FCU006.006.060 Cr Z4 024 HA	5164210	◑	6,00	6,00	60	6	24	0,24	4	HA
FCU008.008.064 Cr Z4 024 HA	5206241	●	8,00	8,00	64	8	24	0,31	4	HA
FCU008.008.064 Cr Z4 032 HA	5164212	◑	8,00	8,00	64	8	32	0,31	4	HA
FCU010.010.100 Cr Z4 030 HA	5206242	●	10,00	10,00	75	10	30	0,39	4	HA
FCU010.010.100 Cr Z4 050 HA	5164213	◑	10,00	10,00	100	10	50	0,39	4	HA
FCU012.012.100 Cr Z4 036 HA	5206243	◑	12,00	12,00	75	12	36	0,46	4	HA
FCU012.012.100 Cr Z4 060 HA	5164351	◑	12,00	12,00	100	12	60	0,46	4	HA

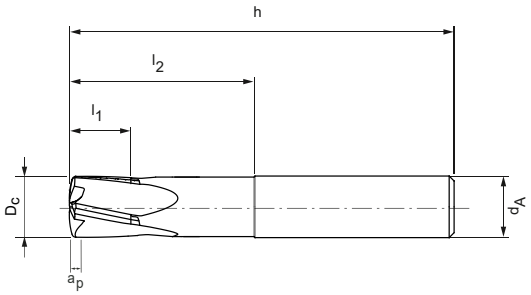
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5164205 o o FCU003.003.060 Cr Z4 015 HA
Parametri di Taglio in dettaglio vedi pagina 313
Para recomendaciones de corte detalladas, ver en página 313

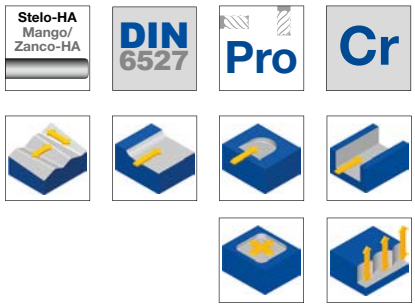
● Disponibile a magazzino En almacén
◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

FEED*tec* SC Hardened

Fresa per alto avanzamento a codolo Z4/Z6

Herramienta de alto avance con mango/Zanco Z4/Z6







Hard Facts	
Diametro:	2,00 - 12,00 mm
Rivestimento:	TiSiN PVD
Nr. denti:	Z = 4/6 Z4 ≤ 6 mm, Z6 ≥ 6 mm
Angolo di elica:	12°
Applicazione:	Soluzione per sgrossatura e semi finitura su materiali duri a partire da 45 HRC. Alte prestazioni anche con taglio interrotto dovute alla speciale geometria di taglio.
Diametro de la fresa:	2.00 - 12.00 mm
Recubrimiento:	TiSiN PVD
Número de filos:	Z = 4/6 Z4 ≤ 6 mm, Z6 ≥ 6 mm
Ángulo de hélice:	12°
Aplicación:	Especialmente diseñado para el desbaste y semi-acabado de materiales endurecidos a partir de 45 HRC. Alto desempeño también en corte interrumpido en materiales con dureza de hasta 66 HRC gracias a su geometría especial.

FEED*tec* SC		
ISO		
P	P.1	□
	P2	□
	P.3	□
	P.4	□
	P.5	□
K	K.1	□
	K.2	□
	K.3	□
H	H.1	■
	H.2	■
	H.3	■
	H.4	□

Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]						z	Stelo Mango/ Zanco
			D_C	d_A	h	l_1	l_2	a_p		
FCH002.002.060 Cr Z4 006 HA	5164215	●	2,00	6,00	60,00	2,00	6,00	0,09	4	HA
FCH002.002.060 Cr Z4 010 HA	5164355	◑	2,00	6,00	60,00	2,00	10,00	0,09	4	HA
FCH003.003.060 Cr Z4 009 HA	5164216	●	3,00	6,00	60,00	3,00	9,00	0,13	4	HA
FCH003.003.060 Cr Z4 015 HA	5164357	◑	3,00	6,00	60,00	3,00	15,00	0,13	4	HA
FCH004.004.060 Cr Z4 012 HA	5164219	●	4,00	6,00	60,00	4,00	12,00	0,17	4	HA
FCH004.004.060 Cr Z4 020 HA	5164361	◑	4,00	6,00	60,00	4,00	20,00	0,17	4	HA
FCH005.005.060 Cr Z4 015 HA	5164222	●	5,00	6,00	60,00	5,00	15,00	0,22	4	HA
FCH005.005.060 Cr Z4 020 HA	5164363	◑	5,00	6,00	60,00	5,00	20,00	0,22	4	HA
FCH006.006.060 Cr Z4 018 HA	5164225	●	6,00	6,00	60,00	6,00	18,00	0,26	4	HA
FCH006.006.060 Cr Z4 024 HA	5164364	◑	6,00	6,00	60,00	6,00	24,00	0,26	4	HA
FCH006.006.060 Cr Z6 018 HA	5164226	●	6,00	6,00	60,00	6,00	18,00	0,26	6	HA
FCH006.006.060 Cr Z6 024 HA	5164365	◑	6,00	6,00	60,00	6,00	24,00	0,26	6	HA
FCH008.008.064 Cr Z6 024 HA	5164229	●	8,00	8,00	64,00	8,00	24,00	0,35	6	HA
FCH008.008.064 Cr Z6 032 HA	5164366	◑	8,00	8,00	64,00	8,00	32,00	0,35	6	HA
FCH008.008.075 Cr Z6 040 HA	5164368	◑	8,00	8,00	75,00	8,00	40,00	0,35	6	HA
FCH010.010.075 Cr Z6 030 HA	5164230	●	10,00	10,00	75,00	10,00	30,00	0,44	6	HA
FCH010.010.075 Cr Z6 040 HA	5164369	◑	10,00	10,00	75,00	10,00	40,00	0,44	6	HA
FCH010.010.100 Cr Z6 050 HA	5164370	◑	10,00	10,00	100,00	10,00	50,00	0,44	6	HA
FCH012.012.075 Cr Z6 036 HA	5164231	●	12,00	12,00	75,00	12,00	36,00	0,52	6	HA
FCH012.012.100 Cr Z6 048 HA	5164371	◑	12,00	12,00	100,00	12,00	48,00	0,52	6	HA
FCH012.012.100 Cr Z6 060 HA	5164372	◑	12,00	12,00	100,00	12,00	60,00	0,52	6	HA

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5164215 o FCH002.002.060 Cr Z4 006 HA

Parametri di Taglio in dettaglio vedi pagina 314

Para recomendaciones de corte detalladas, ver en página 314

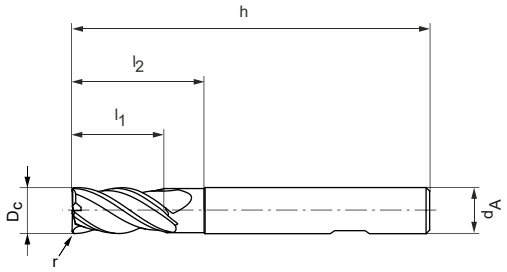
● Disponibile a magazzino En almacén

◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo

○ Su richiesta Según demanda

UNItec Pro H long neck FR

Esecuzione torica Z4 con codolo lungo
Versión con mango/Zanco largo y fresas tóricas Z4







Hard Facts	
Diametro:	4,00 - 20,00 mm
Rivestimento:	TiSiN PVD
Nr. denti:	Z = 4
Angolo di elica:	42°
Caratteristiche speciali:	Passo differenziato
Diametro de la fresa:	4.00 - 20.00 mm
Recubrimiento:	TiSiN PVD
Número de filos:	Z = 4
Ángulo de hélice:	42°
Características especiales:	Paso de hélice desigual

UNItec Pro H long neck FR		
ISO		
P	P.1	□
	P2	□
	P.3	□
	P.4	□
	P.5	□
H	H.1	■
	H.2	■

Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]						z	Stelo Mango/ Zanco
			D_C	d_A	h	l_1	l_2	r		
UPH04.011.057 FR0.5 Z4 HB	5163463	◑	*4,00	6,00	57,00	11,00	-	0,50	4	HB
UPH04.011.057 FR1.0 Z4 HB	5163465	◑	*4,00	6,00	57,00	11,00	-	1,00	4	HB
UPH05.013.057 FR0.5 Z4 HB	5163467	○	*5,00	6,00	57,00	13,00	-	0,50	4	HB
UPH05.013.057 FR1.0 Z4 HB	5163468	○	*5,00	6,00	57,00	13,00	-	1,00	4	HB
UPH06.013.057 FR0.5 Z4 HB	5163469	◑	6,00	6,00	57,00	13,00	20,00	0,50	4	HB
UPH06.013.057 FR1.0 Z4 HB	5163470	◑	6,00	6,00	57,00	13,00	20,00	1,00	4	HB
UPH06.013.057 FR1.5 Z4 HB	5163471	○	6,00	6,00	57,00	13,00	20,00	1,50	4	HB
UPH06.013.057 FR2.0 Z4 HB	5163472	◑	6,00	6,00	57,00	13,00	20,00	2,00	4	HB
UPH08.021.063 FR0.5 Z4 HB	5163473	◑	8,00	8,00	63,00	21,00	25,00	0,50	4	HB
UPH08.021.063 FR1.0 Z4 HB	5163474	◑	8,00	8,00	63,00	21,00	25,00	1,00	4	HB
UPH08.021.063 FR1.5 Z4 HB	5163475	○	8,00	8,00	63,00	21,00	25,00	1,50	4	HB
UPH08.021.063 FR2.0 Z4 HB	5163476	◑	8,00	8,00	63,00	21,00	25,00	2,00	4	HB
UPH08.021.063 FR2.5 Z4 HB	5163477	○	8,00	8,00	63,00	21,00	25,00	2,50	4	HB
UPH08.021.063 FR3.0 Z4 HB	5163479	○	8,00	8,00	63,00	21,00	25,00	3,00	4	HB

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5163463 o o UPH04.011.057 FR0.5 Z4 HB
Parametri di Taglio in dettaglio vedi pagina 315
Para recomendaciones de corte detalladas, ver en página 315

* Versione senza scarico
* Sin cuello

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

UNItec Pro H long neck FR

Esecuzione torica Z4 con codolo lungo
Versión con mango/Zanco largo y fresas tóricas Z4

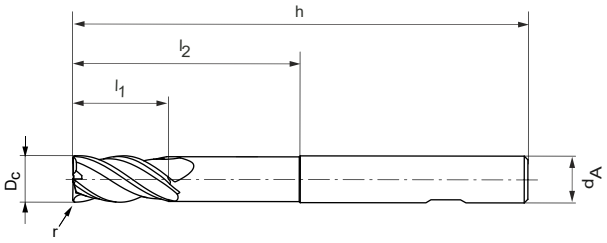
Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]						z	Stelo Mango/ Zanco
			D_C	d_A	h	l_1	l_2	r		
UPH10.022.072 FR0.5 Z4 HB	5163480	◑	10,00	10,00	72,00	22,00	30,00	0,50	4	HB
UPH10.022.072 FR1.0 Z4 HB	5163481	◑	10,00	10,00	72,00	22,00	30,00	1,00	4	HB
UPH10.022.072 FR1.5 Z4 HB	5163483	○	10,00	10,00	72,00	22,00	30,00	1,50	4	HB
UPH10.022.072 FR2.0 Z4 HB	5163484	◑	10,00	10,00	72,00	22,00	30,00	2,00	4	HB
UPH10.022.072 FR2.5 Z4 HB	5163489	○	10,00	10,00	72,00	22,00	30,00	2,50	4	HB
UPH10.022.072 FR3.0 Z4 HB	5163490	○	10,00	10,00	72,00	22,00	30,00	3,00	4	HB
UPH12.026.083 FR0.5 Z4 HB	5163491	◑	12,00	12,00	83,00	26,00	36,00	0,50	4	HB
UPH12.026.083 FR1.0 Z4 HB	5163492	◑	12,00	12,00	83,00	26,00	36,00	1,00	4	HB
UPH12.026.083 FR1.5 Z4 HB	5163493	○	12,00	12,00	83,00	26,00	36,00	1,50	4	HB
UPH12.026.083 FR2.0 Z4 HB	5163494	◑	12,00	12,00	83,00	26,00	36,00	2,00	4	HB
UPH12.026.083 FR2.5 Z4 HB	5163498	○	12,00	12,00	83,00	26,00	36,00	2,50	4	HB
UPH12.026.083 FR3.0 Z4 HB	5163499	○	12,00	12,00	83,00	26,00	36,00	3,00	4	HB
UPH12.026.083 FR4.0 Z4 HB	5163500	○	12,00	12,00	83,00	26,00	36,00	4,00	4	HB
UPH16.036.092 FR0.5 Z4 HB	5163501	◑	16,00	16,00	92,00	36,00	42,00	0,50	4	HB
UPH16.036.092 FR1.0 Z4 HB	5163502	◑	16,00	16,00	92,00	36,00	42,00	1,00	4	HB
UPH16.036.092 FR2.0 Z4 HB	5163503	◑	16,00	16,00	92,00	36,00	42,00	2,00	4	HB
UPH16.036.092 FR2.5 Z4 HB	5163504	○	16,00	16,00	92,00	36,00	42,00	2,50	4	HB
UPH16.036.092 FR3.0 Z4 HB	5163506	○	16,00	16,00	92,00	36,00	42,00	3,00	4	HB
UPH16.036.092 FR4.0 Z4 HB	5163507	○	16,00	16,00	92,00	36,00	42,00	4,00	4	HB
UPH20.041.104 FR1.0 Z4 HB	5163508	○	20,00	20,00	104,00	41,00	55,00	1,00	4	HB
UPH20.041.104 FR2.0 Z4 HB	5163509	○	20,00	20,00	104,00	41,00	55,00	2,00	4	HB
UPH20.041.104 FR3.0 Z4 HB	5163511	○	20,00	20,00	104,00	41,00	55,00	3,00	4	HB
UPH20.041.104 FR4.0 Z4 HB	5163514	○	20,00	20,00	104,00	41,00	55,00	4,00	4	HB

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5163480 o o UPH10.022.072 FR0.5 Z4 HB
Parametri di Taglio in dettaglio vedi pagina 315
Para recomendaciones de corte detalladas, ver en página 315

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

UNItec Pro H overlength neck FR

Esecuzione con codolo extralungo e raggio completo Z4
Versión extra larga con mango/Zanco fresas tóricas Z4







Hard Facts	
Diametro:	4,00 - 20,00 mm
Rivestimento:	TiSiN PVD
Nr. denti:	Z = 4
Angolo di elica:	42°
Caratteristiche speciali:	Passo differenziato
Diametro de la fresa:	4.00 - 20.00 mm
Recubrimiento:	TiSiN PVD
Número de filos:	Z = 4
Ángulo de hélice:	42°
Características especiales:	Paso de hélice desigual

UNItec Pro H overlength neck FR		
ISO		
P	P.1	□
	P2	□
	P.3	□
	P.4	□
	P.5	□
H	H.1	■
	H.2	■

Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]						z	Stelo Mango/ Zanco
			D_C	d_A	h	l_1	l_2	r		
UPH04.011.062 FR0.5 Z4 HB	5163515	◑	4,00	6,00	62,00	11,00	22,00	0,50	4	HB
UPH04.011.062 FR1.0 Z4 HB	5163518	◑	4,00	6,00	62,00	11,00	22,00	1,00	4	HB
UPH05.013.062 FR0.5 Z4 HB	5163519	○	5,00	6,00	62,00	13,00	24,00	0,50	4	HB
UPH05.013.062 FR1.0 Z4 HB	5163520	○	5,00	6,00	62,00	13,00	24,00	1,00	4	HB
UPH06.013.062 FR0.5 Z4 HB	5163522	◑	6,00	6,00	62,00	13,00	25,00	0,50	4	HB
UPH06.013.062 FR1.0 Z4 HB	5163524	◑	6,00	6,00	62,00	13,00	25,00	1,00	4	HB
UPH06.013.062 FR2.0 Z4 HB	5163525	◑	6,00	6,00	62,00	13,00	25,00	2,00	4	HB
UPH08.021.068 FR1.0 Z4 HB	5163526	◑	8,00	8,00	68,00	21,00	30,00	1,00	4	HB
UPH08.021.068 FR2.0 Z4 HB	5163528	◑	8,00	8,00	68,00	21,00	30,00	2,00	4	HB
UPH10.022.080 FR0.5 Z4 HB	5163529	◑	10,00	10,00	80,00	22,00	38,00	0,50	4	HB
UPH10.022.080 FR1.0 Z4 HB	5163530	◑	10,00	10,00	80,00	22,00	38,00	1,00	4	HB
UPH10.022.080 FR1.5 Z4 HB	5163531	○	10,00	10,00	80,00	22,00	38,00	1,50	4	HB
UPH10.022.080 FR2.0 Z4 HB	5163532	◑	10,00	10,00	80,00	22,00	38,00	2,00	4	HB
UPH10.022.080 FR3.0 Z4 HB	5163533	○	10,00	10,00	80,00	22,00	38,00	3,00	4	HB
UPH12.026.093 FR0.5 Z4 HB	5163534	◑	12,00	12,00	93,00	26,00	46,00	0,50	4	HB
UPH12.026.093 FR1.0 Z4 HB	5163535	◑	12,00	12,00	93,00	26,00	46,00	1,00	4	HB
UPH12.026.093 FR1.5 Z4 HB	5163536	○	12,00	12,00	93,00	26,00	46,00	1,50	4	HB
UPH12.026.093 FR2.0 Z4 HB	5163537	◑	12,00	12,00	93,00	26,00	46,00	2,00	4	HB
UPH12.026.093 FR3.0 Z4 HB	5163538	○	12,00	12,00	93,00	26,00	46,00	3,00	4	HB
UPH16.036.108 FR0.5 Z4 HB	5163539	◑	16,00	16,00	108,00	36,00	58,00	0,50	4	HB
UPH16.036.108 FR1.0 Z4 HB	5163540	◑	16,00	16,00	108,00	36,00	58,00	1,00	4	HB
UPH16.036.108 FR2.0 Z4 HB	5163541	◑	16,00	16,00	108,00	36,00	58,00	2,00	4	HB
UPH16.036.108 FR4.0 Z4 HB	5163542	○	16,00	16,00	108,00	36,00	58,00	4,00	4	HB
UPH20.041.126 FR1.0 Z4 HB	5163543	○	20,00	20,00	126,00	41,00	74,00	1,00	4	HB
UPH20.041.126 FR2.0 Z4 HB	5163550	○	20,00	20,00	126,00	41,00	74,00	2,00	4	HB
UPH20.041.126 FR4.0 Z4 HB	5163549	○	20,00	20,00	126,00	41,00	74,00	4,00	4	HB

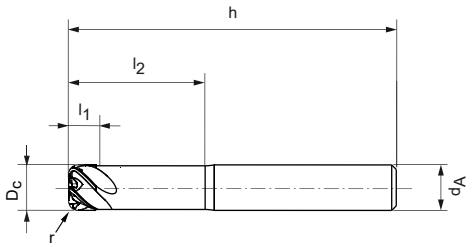
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5163515 o o UPH04.011.062 FR0.5 Z4 HB
Parametri di Taglio in dettaglio vedi pagina 315
Para recomendaciones de corte detalladas, ver en página 315

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

UNI*tec* Pro Hardened Superfinish FR

Fresa torica raggiata Z5

Fresa tórica para materiales endurecidos Z5







Hard Facts	
Diametro:	4,00 - 12,00 mm
Rivestimento:	AlTiSiN PVD
Nr. denti:	Z = 5
Angolo di elica:	~ 47°
Diametro de la fresa:	4.00 - 12.00 mm
Recubrimiento:	AlTiSiN PVD
Número de filos:	Z = 5
Ángulo de hélice:	~ 47°

UNI*tec* Pro H		
ISO		
P	P.1	■
	P2	■
	P.3	■
	P.4	■
	P.5	■
K	K.1	■
	K.2	■
	K.3	■
H	H.1	■
	H.2	■
	H.3	■
	H.4	■

Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]						z	Stelo Mango/ Zanco
			D_C	d_A	h	l_1	l_2	r		
UPH004.04.2.060 FR0.5 Z5 012 HA SF	5164514	◑	4,00	6,00	60,00	4,20	12,00	0,50	5	HA
UPH004.04.2.060 FR0.5 Z5 020 HA SF	5164516	◑	4,00	6,00	60,00	4,20	20,00	0,50	5	HA
UPH004.04.2.060 FR1.0 Z5 012 HA SF	5164518	◑	4,00	6,00	60,00	4,20	12,00	1,00	5	HA
UPH004.04.2.060 FR1.0 Z5 020 HA SF	5164519	◑	4,00	6,00	60,00	4,20	20,00	1,00	5	HA
UPH005.05.2.060 FR0.5 Z5 015 HA SF	5164520	◑	5,00	6,00	60,00	5,20	15,00	0,50	5	HA
UPH005.05.2.060 FR0.5 Z5 025 HA SF	5164521	◑	5,00	6,00	60,00	5,20	25,00	0,50	5	HA
UPH005.05.2.060 FR1.0 Z5 015 HA SF	5164522	◑	5,00	6,00	60,00	5,20	15,00	1,00	5	HA
UPH005.05.2.060 FR1.0 Z5 025 HA SF	5164533	◑	5,00	6,00	60,00	5,20	25,00	1,00	5	HA
UPH006.06.3.060 FR0.5 Z5 018 HA SF	5164534	◑	6,00	6,00	60,00	6,30	18,00	0,50	5	HA
UPH006.06.3.075 FR0.5 Z5 030 HA SF	5164536	◑	6,00	6,00	75,00	6,30	30,00	0,50	5	HA
UPH006.06.3.060 FR1.0 Z5 018 HA SF	5164540	◑	6,00	6,00	60,00	6,30	18,00	1,00	5	HA
UPH006.06.3.075 FR1.0 Z5 030 HA SF	5164542	◑	6,00	6,00	75,00	6,30	30,00	1,00	5	HA
UPH008.08.4.064 FR0.5 Z5 024 HA SF	5164544	◑	8,00	8,00	64,00	8,40	24,00	0,50	5	HA
UPH008.08.4.075 FR0.5 Z5 040 HA SF	5164545	◑	8,00	8,00	75,00	8,40	40,00	0,50	5	HA
UPH008.08.4.064 FR1.0 Z5 024 HA SF	5164546	◑	8,00	8,00	64,00	8,40	24,00	1,00	5	HA
UPH008.08.4.075 FR1.0 Z5 040 HA SF	5164547	◑	8,00	8,00	75,00	8,40	40,00	1,00	5	HA
UPH010.10.5.075 FR1.0 Z5 030 HA SF	5164548	◑	10,00	10,00	75,00	10,50	30,00	1,00	5	HA
UPH010.10.5.100 FR1.0 Z5 050 HA SF	5164550	◑	10,00	10,00	100,00	10,50	50,00	1,00	5	HA
UPH010.10.5.075 FR2.0 Z5 030 HA SF	5164552	◑	10,00	10,00	75,00	10,50	30,00	2,00	5	HA
UPH010.10.5.100 FR2.0 Z5 050 HA SF	5164554	◑	10,00	10,00	100,00	10,50	50,00	2,00	5	HA
UPH012.12.5.100 FR1.0 Z5 036 HA SF	5164556	◑	12,00	12,00	100,00	12,50	36,00	1,00	5	HA
UPH012.12.5.100 FR1.0 Z5 060 HA SF	5164558	◑	12,00	12,00	100,00	12,50	60,00	1,00	5	HA
UPH012.12.5.100 FR2.0 Z5 036 HA SF	5164559	◑	12,00	12,00	100,00	12,50	36,00	2,00	5	HA
UPH012.12.5.100 FR2.0 Z5 060 HA SF	5164560	◑	12,00	12,00	100,00	12,50	60,00	2,00	5	HA

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5164514 o o UPH004.04.2.060 FR0.5 Z5 012 HA SF

Parametri di Taglio in dettaglio vedi pagina 316

Para recomendaciones de corte detalladas, ver en página 316

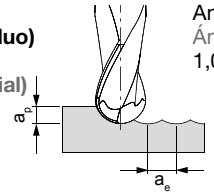
● Disponibile a magazzino En almacén

◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo

○ Su richiesta Según demanda

Parametri di taglio suggeriti, avanzamento e velocità di taglio
Parámetros de corte recomendados para las fresas de escuadrado: Avance y velocidad de corte

Sgrossatura
(materiale residuo)
Desbaste
(residual material)

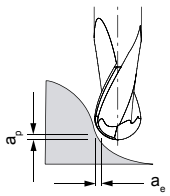


Angolo di rampa
Ángulo de mecanizado en rampa
1,0° - 3,0°

BALL*tec* SC Universal Z2/Z4

BZG		Refrigerazione / Refrigeración: A secco / Seco	MMS/Air / MMS/Aire	Con refrigerante / Con emulsión	a_p [mm]	a_e [mm]	v_c [m/min]	f_z [mm/dente] f_z [mm/diente] — Diametro fresa [mm] Diámetro de la fresa [mm]													
								0,40	0,50	0,60	0,80	1,00	1,50	1,80	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00
P	P1	●	●	●	0,05xD	< 0,25xD	**240 - 300**	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,028	0,035	0,040	0,050	0,061	0,084	0,107	0,125	0,165	0,200
	P2	●	●	●	0,05xD	< 0,25xD	**240 - 300**	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,028	0,035	0,040	0,050	0,061	0,084	0,107	0,125	0,165	0,200
	P3	●	●	●	0,05xD	< 0,25xD	**220 - 300**	0,008	0,010	0,011	0,015	0,019	0,027	0,033	0,038	0,048	0,058	0,080	0,102	0,119	0,157	0,190
	P4		●	●	0,05xD	< 0,25xD	**240 - 280**	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,028	0,035	0,040	0,050	0,061	0,084	0,107	0,125	0,165	0,200
	P5		●	●	0,05xD	< 0,25xD	**200 - 280**	0,007	0,009	0,011	0,014	0,018	0,025	0,031	0,035	0,044	0,054	0,074	0,094	0,110	0,145	0,176
M	M1			●	0,05xD	< 0,25xD	**85 - 110**	0,007	0,009	0,011	0,014	0,018	0,025	0,031	0,035	0,044	0,054	0,074	0,094	0,110	0,145	0,176
	M2			●	0,05xD	< 0,25xD	**60 - 85**	0,006	0,007	0,009	0,012	0,015	0,020	0,026	0,029	0,037	0,045	0,061	0,078	0,091	0,120	0,146
K	K1	●	●	●	0,06xD	< 0,3xD	**250 - 300**	0,010	0,012	0,014	0,019	0,024	0,034	0,042	0,048	0,060	0,073	0,101	0,128	0,150	0,198	0,240
	K2	●	●	●	0,06xD	< 0,3xD	**240 - 300**	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,028	0,035	0,040	0,050	0,061	0,084	0,107	0,125	0,165	0,200
	K3	●	●	●	0,06xD	< 0,3xD	**240 - 300**	0,006	0,007	0,009	0,012	0,015	0,020	0,026	0,029	0,037	0,045	0,061	0,078	0,091	0,120	0,146
H	H1	●	●		0,04xD	< 0,18xD	**160 - 280**	0,006	0,007	0,009	0,012	0,015	0,020	0,026	0,029	0,037	0,045	0,061	0,078	0,091	0,120	0,146
	H2		●		0,015xD	< 0,03xD	**100 - 160**	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,011	0,014	0,016	0,020	0,024	0,034	0,043	0,050	0,066	0,080

Finitura
Acabado



Angolo di rampa
Ángulo de mecanizado en rampa
0,5° - 1,0°

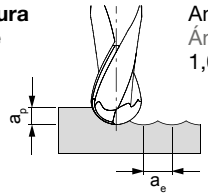
BALL*tec* SC Universal Z2/Z4

BZG		Refrigerazione / Refrigeración: A secco / Seco	MMS/Air / MMS/Aire	Con refrigerante / Con emulsión	a_p [mm]	a_e [mm]	v_c [m/min]	f_z [mm/dente] f_z [mm/diente] — Diametro fresa [mm] Diámetro de la fresa [mm]													
								0,40	0,50	0,60	0,80	1,00	1,50	1,80	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00
P	P1	●	●	●	0,015xD	0,025xD	**280 - 340**	0,008	0,010	0,011	0,015	0,019	0,027	0,033	0,038	0,048	0,058	0,080	0,102	0,119	0,157	0,190
	P2	●	●	●	0,014xD	0,024xD	**260 - 320**	0,008	0,010	0,011	0,015	0,019	0,027	0,033	0,038	0,048	0,058	0,080	0,102	0,119	0,157	0,190
	P3	●	●	●	0,013xD	0,023xD	**240 - 320**	0,007	0,009	0,011	0,014	0,018	0,025	0,032	0,036	0,045	0,055	0,076	0,097	0,113	0,149	0,181
	P4		●	●	0,013xD	0,023xD	**260 - 300**	0,008	0,010	0,011	0,015	0,019	0,027	0,033	0,038	0,048	0,058	0,080	0,102	0,119	0,157	0,190
	P5		●	●	0,013xD	0,023xD	**220 - 300**	0,007	0,008	0,010	0,013	0,017	0,023	0,029	0,033	0,042	0,051	0,070	0,089	0,105	0,138	0,167
M	M1			●	0,013xD	0,023xD	**90 - 120**	0,007	0,008	0,010	0,013	0,017	0,023	0,029	0,033	0,042	0,051	0,070	0,089	0,105	0,138	0,167
				●	0,012xD	0,022xD	**70 - 90**	0,006	0,007	0,008	0,011	0,014	0,019	0,024	0,028	0,035	0,042	0,058	0,074	0,087	0,114	0,139
K	K1	●	●	●	0,015xD	0,025xD	**280 - 340**	0,008	0,010	0,011	0,015	0,019	0,027	0,033	0,038	0,048	0,058	0,080	0,102	0,119	0,157	0,190
	K2	●	●	●	0,014xD	0,024xD	**260 - 320**	0,007	0,008	0,010	0,013	0,017	0,023	0,029	0,033	0,042	0,051	0,070	0,089	0,105	0,138	0,167
	K3	●	●	●	0,014xD	0,024xD	**260 - 320**	0,006	0,007	0,008	0,011	0,014	0,019	0,024	0,028	0,035	0,042	0,058	0,074	0,087	0,114	0,139
H	H1	●	●		0,012xD	0,022xD	**160 - 280**	0,006	0,007	0,009	0,012	0,014	0,020	0,025	0,029	0,036	0,044	0,061	0,077	0,090	0,119	0,144
	H2		●		0,008xD	0,018xD	**120 - 160**	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010	0,013	0,017	0,019	0,024	0,029	0,040	0,051	0,060	0,079	0,096

* I parametri di taglio suggeriti devono interndersi come un riferimento che può essere ottimizzato per ogni applicazione attraverso prove specifiche.
* Los parámetros de corte indicados deben considerarse sólo como una referencia. Estos pueden optimizados por separado mediante pruebas en sitio.

Parametri di taglio suggeriti, avanzamento e velocità di taglio
Parámetros de corte recomendados para las fresas de escuadrado: Avance y velocidad de corte

Sgrossatura
Desbaste

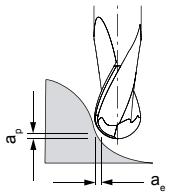


Angolo di rampa
Ángulo de mecanizado en rampa
1,0° - 3,0°

BALL*tec* SC Hardened Z2/Z4

BZG		Refrigerazione Refrigeración			a_p [mm]	a_e [mm]	v_c [m/min]	f_z [mm/dente] f_z [mm/diente]												
		A secco Seco	MMS/Air MMS/Aire	Con refrigerante Con emulsión				Diametro fresa [mm] Diámetro de la fresa [mm]												
								0,40	0,50	0,60	0,80	1,00	1,50	1,80	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00
P	P1	●	●	●	0,05xD	< 0,25xD	250 - 300	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,028	0,035	0,040	0,050	0,061	0,084	0,107	0,125
		●	●	●	0,045xD	< 0,25xD	240 - 280	0,007	0,009	0,011	0,014	0,018	0,025	0,031	0,035	0,044	0,054	0,074	0,094	0,110
	P2	●	●	●	0,05xD	< 0,25xD	250 - 300	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,028	0,035	0,040	0,050	0,061	0,084	0,107	0,125
		●	●	●	0,045xD	< 0,25xD	240 - 280	0,007	0,009	0,011	0,014	0,018	0,025	0,031	0,035	0,044	0,054	0,074	0,094	0,110
	P3	●	●	●	0,05xD	< 0,25xD	250 - 300	0,008	0,010	0,011	0,015	0,019	0,027	0,033	0,038	0,048	0,058	0,080	0,102	0,119
		●	●	●	0,045xD	< 0,2xD	240 - 280	0,007	0,009	0,011	0,014	0,018	0,025	0,031	0,035	0,044	0,054	0,074	0,094	0,110
		●	●	●	0,04xD	< 0,2xD	220 - 260	0,006	0,007	0,009	0,012	0,015	0,020	0,026	0,029	0,037	0,045	0,061	0,078	0,091
	P4		●	●	0,05xD	< 0,25xD	240 - 280	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,028	0,035	0,040	0,050	0,061	0,084	0,107	0,125
	P5		●	●	0,05xD	< 0,25xD	240 - 280	0,007	0,009	0,011	0,014	0,018	0,025	0,031	0,035	0,044	0,054	0,074	0,094	0,110
	P6		●	●	0,045xD	< 0,25xD	200 - 250	0,006	0,007	0,009	0,012	0,015	0,020	0,026	0,029	0,037	0,045	0,061	0,078	0,091
K	K1	●	●	●	0,06xD	< 0,3xD	250 - 300	0,010	0,012	0,014	0,019	0,024	0,034	0,042	0,048	0,060	0,073	0,101	0,128	0,150
	K2	●	●	●	0,06xD	< 0,3xD	250 - 300	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,028	0,035	0,040	0,050	0,061	0,084	0,107	0,125
		●	●	●	0,06xD	< 0,3xD	240 - 280	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,028	0,035	0,040	0,050	0,061	0,084	0,107	0,125
		●	●	●	0,06xD	< 0,3xD	240 - 280	0,007	0,009	0,011	0,014	0,018	0,025	0,031	0,035	0,044	0,054	0,074	0,094	0,110
	K3	●	●	●	0,06xD	< 0,3xD	250 - 300	0,006	0,007	0,009	0,012	0,015	0,020	0,026	0,029	0,037	0,045	0,061	0,078	0,091
		●	●	●	0,06xD	< 0,3xD	240 - 280	0,005	0,006	0,007	0,010	0,012	0,017	0,022	0,025	0,031	0,038	0,052	0,066	0,078
H	H1	●	●		0,04xD	< 0,18xD	220 - 280	0,006	0,007	0,009	0,012	0,015	0,020	0,026	0,029	0,037	0,045	0,061	0,078	0,091
		●	●		0,03xD	< 0,12xD	160 - 220	0,005	0,006	0,007	0,010	0,012	0,017	0,021	0,024	0,030	0,037	0,050	0,064	0,075
	H2		●		0,015xD	< 0,03xD	100 - 160	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,011	0,014	0,016	0,020	0,024	0,034	0,043	0,050
			●		0,008xD	< 0,018xD	60 - 100	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,011	0,012	0,015	0,018	0,025	0,032	0,038
			●		0,005xD	< 0,015xD	40 - 80	0,002	0,002	0,003	0,004	0,004	0,006	0,008	0,009	0,011	0,013	0,019	0,024	0,028
	H3	●	●		0,015xD	< 0,03xD	100 - 160	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,011	0,014	0,016	0,020	0,024	0,034	0,043	0,050

Finitura
Acabado



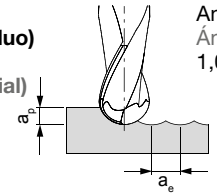
Angolo di rampa
Ángulo de mecanizado en rampa
0,5° - 1,0°

BALL*tec* SC Hardened Z2/Z4

BZG		Refrigerazione Refrigeración			a_p [mm]	a_e [mm]	v_c [m/min]	f_z [mm/dente] f_z [mm/diente]													
		A secco Seco	MMS/Air MMS/Aire	Con refrigerante Con emulsión				Diametro fresa [mm] Diámetro de la fresa [mm]													
								0,40	0,50	0,60	0,80	1,00	1,50	1,80	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00
P	P1	●	●	●	0,015xD	0,025xD	280 - 340	0,008	0,010	0,011	0,015	0,019	0,027	0,033	0,038	0,048	0,058	0,080	0,102	0,119	0,157	0,190
	P2	●	●	●	0,014xD	0,024xD	260 - 320	0,008	0,010	0,011	0,015	0,019	0,027	0,033	0,038	0,048	0,058	0,080	0,102	0,119	0,157	0,190
	P3	●	●	●	0,013xD	0,023xD	240 - 320	0,007	0,009	0,011	0,014	0,018	0,025	0,032	0,036	0,045	0,055	0,076	0,097	0,113	0,149	0,181
	P4		●	●	0,013xD	0,023xD	260 - 300	0,008	0,010	0,011	0,015	0,019	0,027	0,033	0,038	0,048	0,058	0,080	0,102	0,119	0,157	0,190
	P5		●	●	0,013xD	0,023xD	220 - 300	0,007	0,008	0,010	0,013	0,017	0,023	0,029	0,033	0,042	0,051	0,070	0,089	0,105	0,138	0,167
K	K1	●	●	●	0,015xD	0,025xD	280 - 340	0,008	0,010	0,011	0,015	0,019	0,027	0,033	0,038	0,048	0,058	0,080	0,102	0,119	0,157	0,190
	K2	●	●	●	0,014xD	0,024xD	260 - 320	0,007	0,008	0,010	0,013	0,017	0,023	0,029	0,033	0,042	0,051	0,070	0,089	0,105	0,138	0,167
	K3	●	●	●	0,014xD	0,024xD	260 - 320	0,006	0,007	0,008	0,011	0,014	0,019	0,024	0,028	0,035	0,042	0,058	0,074	0,087	0,114	0,139
H	H1	●	●		0,012xD	0,022xD	200 - 300	0,007	0,009	0,011	0,015	0,018	0,026	0,032	0,037	0,046	0,056	0,077	0,098	0,114	0,151	0,183
	H2		●		0,008xD	0,018xD	130 - 200	0,006	0,008	0,009	0,012	0,015	0,021	0,026	0,030	0,038	0,046	0,063	0,081	0,094	0,124	0,151
	H3		●		0,006xD	0,016xD	70 - 150	0,005	0,007	0,008	0,011	0,014	0,019	0,024	0,027	0,034	0,042	0,058	0,073	0,086	0,113	0,137
	H4	●	●		0,008xD	0,018xD	130 - 200	0,006	0,008	0,009	0,012	0,015	0,021	0,026	0,030	0,038	0,046	0,063	0,081	0,094	0,124	0,151

Parametri di taglio suggeriti, avanzamento e velocità di taglio
Parámetros de corte recomendados para las fresas de escuadrado: Avance y velocidad de corte

Sgrossatura
(materiale residuo)
Desbaste
(residual material)

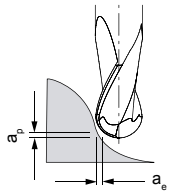


Angolo di rampa
Ángulo de mecanizado en rampa
1,0° - 3,0°

BALL*tec* SC N Z2

BZG		Refrigerazione Refrigeración			a_p [mm]	a_e [mm]	v_c [m/min]	f_z [mm/dente] f_z [mm/diente]											
		A secco Seco	MMS/Air MMS/Aire	Con refrigerante Con emulsión				Diametro fresa [mm] Diámetro de la fresa [mm]											
								1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	16,00	20,00
M	M1			●	0,05xD	< 0,25xD	**85 - 110**	0,018	0,025	0,035	0,044	0,054	0,074	0,094	0,110	0,145	0,176	0,207	0,264	0,304
	M2			●	0,05xD	< 0,25xD	**60 - 85**	0,015	0,020	0,029	0,037	0,045	0,061	0,078	0,091	0,120	0,146	0,172	0,219	0,252
N	N1			●	0,1xD	< 0,3xD	**400 - 600**	0,022	0,030	0,038	0,045	0,057	0,062	0,082	0,090	0,102	0,120	0,155	0,180	0,205
	N2			●	0,1xD	< 0,3xD	**300 - 580**	0,024	0,033	0,042	0,050	0,063	0,068	0,090	0,099	0,112	0,132	0,171	0,198	0,226
	N3	●	●	●	0,1xD	< 0,3xD	**300 - 500**	0,022	0,030	0,038	0,045	0,057	0,062	0,082	0,090	0,102	0,120	0,155	0,180	0,205

Finitura
Acabado



Angolo di rampa
Ángulo de mecanizado en rampa
0,5° - 1,0°

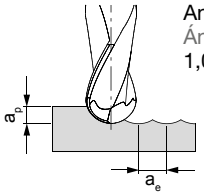
BALL*tec* SC N Z2

BZG		Refrigerazione Refrigeración			a_p [mm]	a_e [mm]	v_c [m/min]	f_z [mm/dente] f_z [mm/diente]											
		A secco Seco	MMS/Air MMS/Aire	Con refrigerante Con emulsión				Diametro fresa [mm] Diámetro de la fresa [mm]											
								1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	16,00	20,00
M	M1			●	0,013xD	0,023xD	**90 - 120**	0,017	0,023	0,033	0,042	0,051	0,070	0,089	0,105	0,138	0,167	0,196	0,251	0,288
	M2			●	0,012xD	0,022xD	**70 - 90**	0,014	0,019	0,028	0,035	0,042	0,058	0,074	0,087	0,114	0,139	0,163	0,208	0,239
N	N1			●	0,015xD	0,025xD	**400 - 600**	0,022	0,030	0,038	0,045	0,057	0,062	0,082	0,090	0,102	0,120	0,155	0,180	0,205
	N2			●	0,015xD	0,025xD	**300 - 580**	0,024	0,033	0,042	0,050	0,063	0,068	0,090	0,099	0,112	0,132	0,171	0,198	0,226
	N3	●	●	●	0,015xD	0,025xD	**300 - 500**	0,022	0,030	0,038	0,045	0,057	0,062	0,082	0,090	0,102	0,120	0,155	0,180	0,205

⁎ I parametri di taglio suggeriti devono interndersi come un riferimento che può essere ottimizzato per ogni applicazione attraverso prove specifiche.
⁎ Los parámetros de corte indicados deben considerarse sólo como una referencia. Estos pueden optimizarse por separado mediante pruebas en sitio.

Parametri di taglio suggeriti, avanzamento e velocità di taglio
Parámetros de corte recomendados para las fresas de escuadrado: Avance y velocidad de corte

Sgrossatura
Desbaste

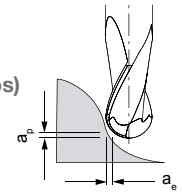


Angolo di rampa
Ángulo de mecanizado en rampa
1,0° - 3,0°

BALL*tec* SC Graphite Z2

BZG		Refrigerazione Refrigeración			a_p [mm]	a_e [mm]	v_c [m/min]	f_z [mm/dente] f_z [mm/diente]												
		A secco Seco	MMS/Air MMS/Aire	Con refrigerante Con emulsión				Diametro fresa [mm] Diámetro de la fresa [mm]												
								0,40	0,50	0,60	0,80	1,00	1,20	1,50	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00
N	N4	●	●	●	0,2xD	0,3xD	400 - 600	0,016	0,018	0,019	0,020	0,022	0,030	0,038	0,045	0,057	0,062	0,082	0,090	0,102	0,120

Finitura
(Linea 3D)
Acabado
(3D en pasos)

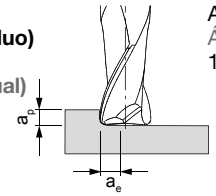


BALL*tec* SC Graphite Z2

BZG		Refrigerazione Refrigeración			a_p [mm]	a_e [mm]	v_c [m/min]	f_z [mm/dente] f_z [mm/diente]												
		A secco Seco	MMS/Air MMS/Aire	Con refrigerante Con emulsión				Diametro fresa [mm] Diámetro de la fresa [mm]												
								0,40	0,50	0,60	0,80	1,00	1,20	1,50	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00
N	N4	●	●	●	0,015xD	0,025xD	600 - 800	0,016	0,018	0,019	0,020	0,022	0,030	0,038	0,045	0,057	0,062	0,082	0,090	0,102	0,120

Parametri di taglio suggeriti, avanzamento e velocità di taglio
Parámetros de corte recomendados para las fresas de escuadrado: Avance y velocidad de corte

Sgrossatura
(materiale residuo)
Desbaste
(material residual)

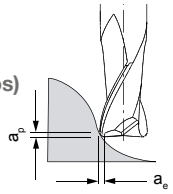


Angolo di rampa
Ángulo de mecanizado en rampa
1,0° - 3,0°

TORRO*tec* SC Universal Z2

BZG		Refrigerazione Refrigeración			a_p [mm]	a_e [mm]	v_c [m/min]	f_z [mm/dente] f_z [mm/diente]											
		A secco Seco	MMS/Air MMS/Aire	Con refrigerante Con emulsión				Diametro fresa [mm] Diámetro de la fresa [mm]											
								0,40	0,50	0,60	0,80	1,00	1,50	1,80	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00
P	P1	●	●	●	0,15xD	0,45xD	240 - 300	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,028	0,035	0,040	0,050	0,061	0,084	0,107	0,125
	P2	●	●	●	0,15xD	0,45xD	240 - 300	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,028	0,035	0,040	0,050	0,061	0,084	0,107	0,125
	P3	●	●	●	0,15xD	0,45xD	220 - 300	0,008	0,010	0,011	0,015	0,019	0,027	0,033	0,038	0,048	0,058	0,080	0,102	0,119
	P4		●	●	0,15xD	0,45xD	240 - 280	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,028	0,035	0,040	0,050	0,061	0,084	0,107	0,125
	P5		●	●	0,15xD	0,45xD	200 - 280	0,007	0,009	0,011	0,014	0,018	0,025	0,031	0,035	0,044	0,054	0,074	0,094	0,110
M	M1			●	0,1xD	0,4xD	85 - 110	0,007	0,009	0,011	0,014	0,018	0,025	0,031	0,035	0,044	0,054	0,074	0,094	0,110
	M2			●	0,1xD	0,4xD	60 - 85	0,006	0,007	0,009	0,012	0,015	0,020	0,026	0,029	0,037	0,045	0,061	0,078	0,091
K	K1	●	●	●	0,15xD	0,55xD	250 - 300	0,010	0,012	0,014	0,019	0,024	0,034	0,042	0,048	0,060	0,073	0,101	0,128	0,150
	K2	●	●	●	0,15xD	0,55xD	240 - 300	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,028	0,035	0,040	0,050	0,061	0,084	0,107	0,125
	K3	●	●	●	0,15xD	0,55xD	240 - 300	0,006	0,007	0,009	0,012	0,015	0,020	0,026	0,029	0,037	0,045	0,061	0,078	0,091
H	H1	●	●		0,06xD	0,35xD	140 - 240	0,006	0,007	0,009	0,012	0,015	0,020	0,026	0,029	0,037	0,045	0,061	0,078	0,091
	H2		●		0,025xD	0,25xD	100 - 140	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,011	0,014	0,016	0,020	0,024	0,034	0,043	0,050

Finitura
(Linea 3D)
Acabado
(3D en pasos)



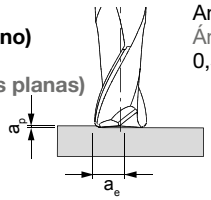
TORRO*tec* SC Universal Z2

BZG		Refrigerazione Refrigeración			a_p [mm]	a_e [mm]	v_c [m/min]	f_z [mm/dente] f_z [mm/diente]											
		A secco Seco	MMS/Air MMS/Aire	Con refrigerante Con emulsión				Diametro fresa [mm] Diámetro de la fresa [mm]											
								0,40	0,50	0,60	0,80	1,00	1,50	1,80	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00
P	P1	●	●	●	0,012xD	0,022xD	280 - 340	0,008	0,010	0,011	0,015	0,019	0,027	0,033	0,038	0,048	0,058	0,080	0,102	0,119
	P2	●	●	●	0,012xD	0,022xD	260 - 320	0,008	0,010	0,011	0,015	0,019	0,027	0,033	0,038	0,048	0,058	0,080	0,102	0,119
	P3	●	●	●	0,012xD	0,022xD	240 - 320	0,007	0,009	0,011	0,014	0,018	0,025	0,032	0,036	0,045	0,055	0,076	0,097	0,113
	P4		●	●	0,012xD	0,022xD	260 - 300	0,008	0,010	0,011	0,015	0,019	0,027	0,033	0,038	0,048	0,058	0,080	0,102	0,119
	P5		●	●	0,012xD	0,022xD	220 - 300	0,007	0,008	0,010	0,013	0,017	0,023	0,029	0,033	0,042	0,051	0,070	0,089	0,105
M	M1			●	0,013xD	0,023xD	90 - 120	0,007	0,008	0,010	0,013	0,017	0,023	0,029	0,033	0,042	0,051	0,070	0,089	0,105
	M2			●	0,012xD	0,022xD	70 - 90	0,006	0,007	0,008	0,011	0,014	0,019	0,024	0,028	0,035	0,042	0,058	0,074	0,087
K	K1	●	●	●	0,012xD	0,022xD	280 - 340	0,008	0,010	0,011	0,015	0,019	0,027	0,033	0,038	0,048	0,058	0,080	0,102	0,119
	K2	●	●	●	0,012xD	0,022xD	260 - 320	0,007	0,008	0,010	0,013	0,017	0,023	0,029	0,033	0,042	0,051	0,070	0,089	0,105
	K3	●	●	●	0,012xD	0,022xD	260 - 320	0,006	0,007	0,008	0,011	0,014	0,019	0,024	0,028	0,035	0,042	0,058	0,074	0,087
H	H1	●	●		0,012xD	0,022xD	170 - 250	0,006	0,007	0,009	0,012	0,014	0,020	0,025	0,029	0,036	0,044	0,061	0,077	0,090
	H2		●		0,01xD	0,02xD	120 - 170	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010	0,013	0,017	0,019	0,024	0,029	0,040	0,051	0,060

* I parametri di taglio suggeriti devono interndersi come un riferimento che può essere ottimizzato per ogni applicazione attraverso prove specifiche.
* Los parámetros de corte indicados deben considerarse sólo como una referencia. Estos pueden optimizados por separado mediante pruebas en sitio.

Parametri di taglio suggeriti, avanzamento e velocità di taglio
Parámetros de corte recomendados para las fresas de escuadrado: Avance y velocidad de corte

Finitura
(area in piano)
Acabado
(superficies planas)

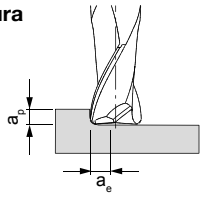


Angolo di rampa
Ángulo de mecanizado en rampa
0,5° - 1,0°

TORRO*tec* SC Universal Z2

BZG		Refrigerazione Refrigeración: A secco Seco	MMS/Air MMS/Aire	Con refrigerante Con emulsión	a_p [mm]	a_e [mm]	v_c [m/min]	f_z [mm/dente] f_z [mm/diente] — Diametro fresa [mm] Diámetro de la fresa [mm]: 0,40	0,50	0,60	0,80	1,00	1,50	1,80	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00
P	P1	●	●	●	0,012xD	0,65xD	**190 - 250**	0,008	0,010	0,011	0,015	0,019	0,027	0,033	0,038	0,048	0,058	0,080	0,102	0,119	0,157	0,190	0,223
	P2	●	●	●	0,012xD	0,65xD	**190 - 250**	0,008	0,010	0,011	0,015	0,019	0,027	0,033	0,038	0,048	0,058	0,080	0,102	0,119	0,157	0,190	0,223
	P3	●	●	●	0,012xD	0,65xD	**180 - 250**	0,007	0,009	0,011	0,014	0,018	0,025	0,032	0,036	0,045	0,055	0,076	0,097	0,113	0,149	0,181	0,212
	P4		●	●	0,012xD	0,65xD	**180 - 230**	0,008	0,010	0,011	0,015	0,019	0,027	0,033	0,038	0,048	0,058	0,080	0,102	0,119	0,157	0,190	0,223
	P5		●	●	0,012xD	0,65xD	**180 - 230**	0,007	0,008	0,010	0,013	0,017	0,023	0,029	0,033	0,042	0,051	0,070	0,089	0,105	0,138	0,167	0,196
M	M1			●	0,013xD	0,4xD	**90 - 120**	0,007	0,008	0,010	0,013	0,017	0,023	0,029	0,033	0,042	0,051	0,070	0,089	0,105	0,138	0,167	0,196
	M2			●	0,012xD	0,4xD	**70 - 90**	0,006	0,007	0,008	0,011	0,014	0,019	0,024	0,028	0,035	0,042	0,058	0,074	0,087	0,114	0,139	0,163
K	K1	●	●	●	0,012xD	0,65xD	**200 - 250**	0,008	0,010	0,011	0,015	0,019	0,027	0,033	0,038	0,048	0,058	0,080	0,102	0,119	0,157	0,190	0,223
	K2	●	●	●	0,012xD	0,65xD	**190 - 250**	0,007	0,008	0,010	0,013	0,017	0,023	0,029	0,033	0,042	0,051	0,070	0,089	0,105	0,138	0,167	0,196
	K3	●	●	●	0,012xD	0,65xD	**190 - 250**	0,006	0,007	0,008	0,011	0,014	0,019	0,024	0,028	0,035	0,042	0,058	0,074	0,087	0,114	0,139	0,163
H	H1	●	●		0,012xD	0,65xD	**120 - 200**	0,006	0,007	0,009	0,012	0,014	0,020	0,025	0,029	0,036	0,044	0,061	0,077	0,090	0,119	0,144	0,170
	H2		●		0,01xD	0,65xD	**80 - 120**	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010	0,013	0,017	0,019	0,024	0,029	0,040	0,051	0,060	0,079	0,096	0,113

Sgrossatura
Desbaste



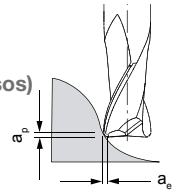
Angolo di rampa
Ángulo de mecanizado en rampa
1,0° - 3,0°

TORRO*tec* SC Hardened Z2

BZG		Refrigerazione Refrigeración: A secco Seco	MMS/Air MMS/Aire	Con refrigerante Con emulsión	a_p [mm]	a_e [mm]	v_c [m/min]	f_z [mm/dente] f_z [mm/diente] — Diametro fresa [mm] Diámetro de la fresa [mm]: 0,40	0,50	0,60	0,80	1,00	1,50	1,80	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00
P	P1	●	●	●	0,15xD	0,45xD	**240 - 300**	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,028	0,035	0,040	0,050	0,061	0,084	0,107	0,125
	P2	●	●	●	0,15xD	0,45xD	**240 - 300**	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,028	0,035	0,040	0,050	0,061	0,084	0,107	0,125
	P3	●	●	●	0,15xD	0,45xD	**220 - 300**	0,008	0,010	0,011	0,015	0,019	0,027	0,033	0,038	0,048	0,058	0,080	0,102	0,119
	P4		●	●	0,15xD	0,45xD	**240 - 280**	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,028	0,035	0,040	0,050	0,061	0,084	0,107	0,125
	P5		●	●	0,15xD	0,45xD	**200 - 280**	0,007	0,009	0,011	0,014	0,018	0,025	0,031	0,035	0,044	0,054	0,074	0,094	0,110
K	K1	●	●	●	0,15xD	0,55xD	**250 - 300**	0,010	0,012	0,014	0,019	0,024	0,034	0,042	0,048	0,060	0,073	0,101	0,128	0,150
	K2	●	●	●	0,15xD	0,55xD	**240 - 300**	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,028	0,035	0,040	0,050	0,061	0,084	0,107	0,125
	K3	●	●	●	0,15xD	0,55xD	**240 - 300**	0,006	0,007	0,009	0,012	0,015	0,020	0,026	0,029	0,037	0,045	0,061	0,078	0,091
H	H1	●	●		0,06xD	0,35xD	**180 - 250**	0,006	0,007	0,009	0,012	0,015	0,020	0,026	0,029	0,037	0,045	0,061	0,078	0,091
	H2		●		0,025xD	0,25xD	**140 - 180**	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,011	0,014	0,016	0,020	0,024	0,034	0,043	0,050

Parametri di taglio suggeriti, avanzamento e velocità di taglio
Parámetros de corte recomendados para las fresas de escuadrado: Avance y velocidad de corte

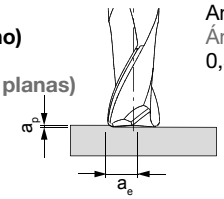
Finitura
(Linea 3D)
Acabado
(3D en pasos)



TORROtec SC Hardened Z2

BZG		Refrigerazione Refrigeración: A secco Seco	MMS/Air MMS/Aire	Con refrigerante Con emulsión	a_p [mm]	a_e [mm]	v_c [m/min]	f_z [mm/dente] f_z [mm/diente] — Diametro fresa [mm] Diámetro de la fresa [mm] 0,40	0,50	0,60	0,80	1,00	1,50	1,80	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00
P	P1	●	●	●	0,012xD	0,022xD	280 - 340	0,008	0,010	0,011	0,015	0,019	0,027	0,033	0,038	0,048	0,058	0,080	0,102	0,119
	P2	●	●	●	0,012xD	0,022xD	260 - 320	0,008	0,010	0,011	0,015	0,019	0,027	0,033	0,038	0,048	0,058	0,080	0,102	0,119
	P3	●	●	●	0,012xD	0,022xD	240 - 320	0,007	0,009	0,011	0,014	0,018	0,025	0,032	0,036	0,045	0,055	0,076	0,097	0,113
	P4		●	●	0,012xD	0,022xD	260 - 300	0,008	0,010	0,011	0,015	0,019	0,027	0,033	0,038	0,048	0,058	0,080	0,102	0,119
	P5		●	●	0,012xD	0,022xD	220 - 300	0,007	0,008	0,010	0,013	0,017	0,023	0,029	0,033	0,042	0,051	0,070	0,089	0,105
K	K1	●	●	●	0,012xD	0,022xD	280 - 340	0,008	0,010	0,011	0,015	0,019	0,027	0,033	0,038	0,048	0,058	0,080	0,102	0,119
	K2	●	●	●	0,012xD	0,022xD	260 - 320	0,007	0,008	0,010	0,013	0,017	0,023	0,029	0,033	0,042	0,051	0,070	0,089	0,105
	K3	●	●	●	0,012xD	0,022xD	260 - 320	0,006	0,007	0,008	0,011	0,014	0,019	0,024	0,028	0,035	0,042	0,058	0,074	0,087
H	H1	●	●		0,012xD	0,022xD	190 - 250	0,006	0,007	0,009	0,012	0,014	0,020	0,025	0,029	0,036	0,044	0,061	0,077	0,090
	H2		●		0,01xD	0,02xD	150 - 190	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010	0,013	0,017	0,019	0,024	0,029	0,040	0,051	0,060
	H3		●		0,007xD	0,017xD	80 - 150	0,003	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,015	0,017	0,021	0,025	0,035	0,045	0,052
	H4	●	●		0,008xD	0,018xD	150 - 200	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010	0,013	0,017	0,019	0,024	0,029	0,040	0,051	0,060

Finitura
(area in piano)
Acabado
(superficies planas)



Angolo di rampa
Ángulo de mecanizado en rampa
0,5° - 1,0°

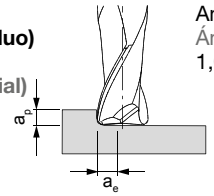
TORROtec SC Hardened Z2

BZG		Refrigerazione Refrigeración: A secco Seco	MMS/Air MMS/Aire	Con refrigerante Con emulsión	a_p [mm]	a_e [mm]	v_c [m/min]	f_z [mm/dente] f_z [mm/diente] — Diametro fresa [mm] Diámetro de la fresa [mm] 0,40	0,50	0,60	0,80	1,00	1,50	1,80	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00
P	P1	●	●	●	0,012xD	0,65xD	190 - 250	0,008	0,010	0,011	0,015	0,019	0,027	0,033	0,038	0,048	0,058	0,080	0,102	0,119
	P2	●	●	●	0,012xD	0,65xD	190 - 250	0,008	0,010	0,011	0,015	0,019	0,027	0,033	0,038	0,048	0,058	0,080	0,102	0,119
	P3	●	●	●	0,012xD	0,65xD	180 - 250	0,007	0,009	0,011	0,014	0,018	0,025	0,032	0,036	0,045	0,055	0,076	0,097	0,113
	P4		●	●	0,012xD	0,65xD	180 - 230	0,008	0,010	0,011	0,015	0,019	0,027	0,033	0,038	0,048	0,058	0,080	0,102	0,119
	P5		●	●	0,012xD	0,65xD	180 - 230	0,007	0,008	0,010	0,013	0,017	0,023	0,029	0,033	0,042	0,051	0,070	0,089	0,105
K	K1	●	●	●	0,012xD	0,65xD	200 - 250	0,008	0,010	0,011	0,015	0,019	0,027	0,033	0,038	0,048	0,058	0,080	0,102	0,119
	K2	●	●	●	0,012xD	0,65xD	190 - 250	0,007	0,008	0,010	0,013	0,017	0,023	0,029	0,033	0,042	0,051	0,070	0,089	0,105
	K3	●	●	●	0,012xD	0,65xD	190 - 250	0,006	0,007	0,008	0,011	0,014	0,019	0,024	0,028	0,035	0,042	0,058	0,074	0,087
H	H1	●	●		0,012xD	0,65xD	120 - 200	0,006	0,007	0,009	0,012	0,014	0,020	0,025	0,029	0,036	0,044	0,061	0,077	0,090
	H2		●		0,01xD	0,65xD	80 - 120	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010	0,013	0,017	0,019	0,024	0,029	0,040	0,051	0,060
	H3		●		0,006xD	0,45xD	35 - 80	0,003	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,015	0,017	0,021	0,025	0,035	0,045	0,052
	H4	●	●		0,008xD	0,55xD	80 - 120	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010	0,013	0,017	0,019	0,024	0,029	0,040	0,051	0,060

* I parametri di taglio suggeriti devono interndersi come un riferimento che può essere ottimizzato per ogni applicazione attraverso prove specifiche.
* Los parámetros de corte indicados deben considerarse sólo como una referencia. Estos pueden optimizados por separado mediante pruebas en sitio.

Parametri di taglio suggeriti, avanzamento e velocità di taglio
Parámetros de corte recomendados para las fresas de escuadrado: Avance y velocidad de corte

Sgrossatura
(materiale residuo)
Desbaste
(residual material)

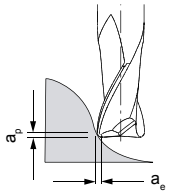


Angolo di rampa
Ángulo de mecanizado en rampa
1,0° - 3,0°

TORROtec SC N Z2

BZG		Refrigerazione Refrigeración			a_p [mm]	a_e [mm]	v_c [m/min]	f_z [mm/dente] f_z [mm/diente]									
		A secco Seco	MMS/Air MMS/Aire	Con refrigerante Con emulsión				Diametro fresa [mm] Diámetro de la fresa [mm]									
								2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	16,00	20,00
M	M1			●	0,1xD	0,4xD	85 - 110	0,035	0,054	0,074	0,094	0,110	0,145	0,176	0,207	0,264	0,304
	M2			●	0,1xD	0,4xD	60 - 85	0,029	0,045	0,061	0,078	0,091	0,120	0,146	0,172	0,219	0,252
N	N1			●	0,15xD	0,6xD	400 - 600	0,038	0,057	0,062	0,082	0,090	0,102	0,120	0,155	0,180	0,205
	N2			●	0,15xD	0,6xD	300 - 580	0,042	0,063	0,068	0,090	0,099	0,112	0,132	0,171	0,198	0,226
	N3	●	●	●	0,15xD	0,6xD	300 - 500	0,038	0,057	0,062	0,082	0,090	0,102	0,120	0,155	0,180	0,205

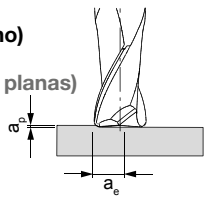
Finitura
(Linea 3D)
Acabado



TORROtec SC N Z2

BZG		Refrigerazione Refrigeración			a_p [mm]	a_e [mm]	v_c [m/min]	f_z [mm/dente] f_z [mm/diente]									
		A secco Seco	MMS/Air MMS/Aire	Con refrigerante Con emulsión				Diametro fresa [mm] Diámetro de la fresa [mm]									
								2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	16,00	20,00
M	M1			●	0,013xD	0,023xD	90 - 120	0,033	0,051	0,070	0,089	0,105	0,138	0,167	0,196	0,251	0,288
	M2			●	0,012xD	0,022xD	70 - 90	0,028	0,042	0,058	0,074	0,087	0,114	0,139	0,163	0,208	0,239
N	N1			●	0,015xD	0,025xD	400 - 600	0,038	0,057	0,062	0,082	0,090	0,102	0,120	0,155	0,180	0,205
	N2			●	0,015xD	0,025xD	300 - 580	0,042	0,063	0,068	0,090	0,099	0,112	0,132	0,171	0,198	0,226
	N3	●	●	●	0,015xD	0,025xD	300 - 500	0,038	0,057	0,062	0,082	0,090	0,102	0,120	0,155	0,180	0,205

Finitura
(area in piano)
Acabado
(superficies planas)



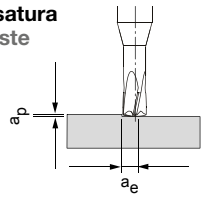
Angolo di rampa
Ángulo de mecanizado en rampa
0,5° - 1,0°

TORROtec SC N

BZG		Refrigerazione Refrigeración			a_p [mm]	a_e [mm]	v_c [m/min]	f_z [mm/dente] f_z [mm/diente]									
		A secco Seco	MMS/Air MMS/Aire	Con refrigerante Con emulsión				Diametro fresa [mm] Diámetro de la fresa [mm]									
								2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	16,00	20,00
M	M1			●	0,013xD	0,4xD	90 - 120	0,033	0,051	0,070	0,089	0,105	0,138	0,167	0,196	0,251	0,288
	M2			●	0,012xD	0,4xD	70 - 90	0,028	0,042	0,058	0,074	0,087	0,114	0,139	0,163	0,208	0,239
N	N1			●	0,015xD	0,6xD	380 - 600	0,038	0,057	0,062	0,082	0,090	0,102	0,120	0,155	0,180	0,205
	N2			●	0,015xD	0,6xD	300 - 580	0,042	0,063	0,068	0,090	0,099	0,112	0,132	0,171	0,198	0,226
	N3	●	●	●	0,015xD	0,6xD	300 - 500	0,038	0,057	0,062	0,082	0,090	0,102	0,120	0,155	0,180	0,205

Parametri di taglio suggeriti, avanzamento e velocità di taglio
Parámetros de corte recomendados para las fresas de escuadrado: Avance y velocidad de corte

Sgrossatura
Desbaste



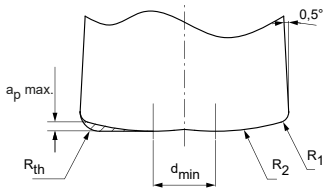
Angolo di rampa
Ángulo de mecanizado en rampa
1,0° - 1,5°

FEED*tec* SC Universal Z4

BZG		Refrigerazione Refrigeración: A secco Seco	MMS/Air MMS/Aire	Con refrigerante Con emulsión	a_p [mm]	a_e [mm]	v_c [m/min]	f_z [mm/dente] f_z [mm/diente] — Diametro fresa [mm] Diámetro de la fresa [mm] 2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	16,00
P	P1	●	●		0,038xD	0,6xD	**150 - 250**	0,100	0,150	0,200	0,225	0,287	0,400	0,550	0,625	0,625
	P2	●	●		0,038xD	0,6xD	**150 - 250**	0,100	0,150	0,200	0,225	0,287	0,400	0,550	0,625	0,625
	P3	●	●		0,038xD	0,6xD	**120 - 220**	0,100	0,150	0,200	0,225	0,287	0,325	0,325	0,475	0,475
	P4		●	●	0,038xD	0,6xD	**90 - 110**	0,100	0,150	0,200	0,225	0,287	0,325	0,325	0,475	0,475
	P5		●	●	0,038xD	0,6xD	**70 - 110**	0,100	0,150	0,200	0,225	0,287	0,325	0,325	0,475	0,475
K	K1	●	●		0,038xD	0,7xD	**250 - 300**	0,100	0,150	0,200	0,225	0,287	0,400	0,550	0,625	0,625
	K2	●	●		0,038xD	0,7xD	**150 - 300**	0,100	0,150	0,200	0,225	0,287	0,400	0,550	0,625	0,625
	K3	●	●		0,038xD	0,7xD	**150 - 200**	0,100	0,150	0,200	0,225	0,287	0,325	0,325	0,475	0,475
H	H1	●	●		0,035xD	0,7xD	**120 - 190**	0,100	0,150	0,200	0,225	0,287	0,400	0,550	0,625	0,625
	H2	●	●		0,028xD	0,55xD	**100 - 120**	0,100	0,150	0,175	0,200	0,250	0,250	0,300	0,350	0,400

FEED*tec* Universal Z4

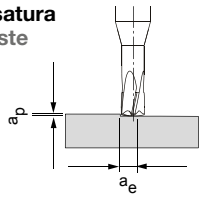
Dati CAM Datos de programación		
Ø Fresa [mm] Ø Fresa de punta [mm]	Dimensioni [mm] Medidas [mm]	
	R_{th}	b
3	0,20	0,75
4	0,30	1,00
5	0,40	1,35
6	0,50	1,50
8	0,70	2,10
10	0,85	2,50
12	1,00	3,10



* I parametri di taglio suggeriti devono interndersi come un riferimento che può essere ottimizzato per ogni applicazione attraverso prove specifiche.
* Los parámetros de corte indicados deben considerarse sólo como una referencia. Estos pueden optimizarse por separado mediante pruebas en sitio.

Parametri di taglio suggeriti, avanzamento e velocità di taglio
Parámetros de corte recomendados para las fresas de escuadrado: Avance y velocidad de corte

Sgrossatura
Desbaste

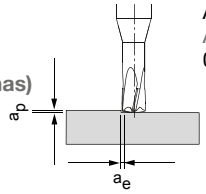


Angolo di rampa
Ángulo de mecanizado en rampa
1,0° - 1,5°

FEED*tec* SC Hardened Z4/Z6

BZG		Refrigerazione Refrigeración: A secco Seco	MMS/Air MMS/Aire	Con refrigerante Con emulsión	a_p [mm]	a_e [mm]	v_c [m/min]	f_z [mm/dente] f_z [mm/diente] Diametro fresa [mm] Diámetro de la fresa [mm] 2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00
P	P1	●	●		0,042xD	0,6xD	**240 - 340**	0,100	0,130	0,180	0,210	0,250	0,350	0,460	0,580
	P2	●	●		0,042xD	0,6xD	**240 - 320**	0,100	0,130	0,180	0,210	0,250	0,350	0,450	0,560
	P3	●	●		0,042xD	0,6xD	**240 - 340**	0,100	0,130	0,170	0,200	0,240	0,340	0,430	0,520
	P4		●	●	0,042xD	0,6xD	**160 - 200**	0,100	0,130	0,180	0,210	0,250	0,350	0,400	0,500
	P5		●	●	0,042xD	0,6xD	**160 - 220**	0,100	0,110	0,160	0,200	0,230	0,330	0,380	0,470
K	K1	●	●		0,042xD	0,7xD	**250 - 300**	0,100	0,130	0,180	0,210	0,250	0,350	0,460	0,580
	K2	●	●		0,042xD	0,7xD	**200 - 300**	0,080	0,110	0,160	0,190	0,230	0,310	0,430	0,520
	K3	●	●		0,042xD	0,7xD	**200 - 270**	0,100	0,130	0,180	0,210	0,250	0,350	0,450	0,560
H	H1	●	●		0,042xD	0,7xD	**150 - 250**	0,071	0,103	0,135	0,170	0,210	0,280	0,350	0,420
	H2		●		0,04xD	0,55xD	**110 - 150**	0,062	0,083	0,106	0,142	0,172	0,220	0,280	0,330
	H3		●		0,03xD	0,4xD	**60 - 120**	0,044	0,065	0,086	0,109	0,131	0,170	0,210	0,245
	H4	●	●		0,035xD	0,45xD	**90 - 120**	0,055	0,070	0,090	0,120	0,140	0,180	0,220	0,250

Finitura
(area in piano)
Acabado
(superficies planas)



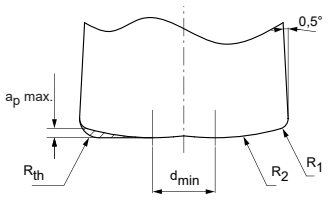
Angolo di rampa
Ángulo de mecanizado en rampa
0,5° - 1,0°

FEED*tec* SC Hardened Z4/Z6

BZG		Refrigerazione Refrigeración: A secco Seco	MMS/Air MMS/Aire	Con refrigerante Con emulsión	a_p [mm]	a_e [mm]	v_c [m/min]	f_z [mm/dente] f_z [mm/diente] Diametro fresa [mm] Diámetro de la fresa [mm] 2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00
H	H2		●		0,008xD	0,08xD	**160 - 185**	0,040	0,048	0,058	0,072	0,105	0,144	0,182	0,210
	H3		●		0,004xD	0,072xD	**110 - 170**	0,028	0,037	0,046	0,063	0,084	0,110	0,148	0,174
	H4	●	●		0,006xD	0,08xD	**160 - 180**	0,038	0,042	0,055	0,070	0,092	0,128	0,160	0,190

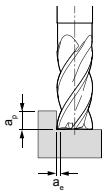
FEED*tec* SC Hardened Z4/Z6

Dati CAM Datos de programación		
Ø Fresa [mm] Ø Fresa de punta [mm]	Dimensioni [mm] Medidas [mm]	
	R_{th}	b
2	0,18	0,7
3	0,28	1,05
4	0,37	1,4
5	0,46	1,75
6	0,55	2,1
8	0,74	2,8
10	0,92	3,5
12	1,11	4,2



Parametri di taglio suggeriti, avanzamento e velocità di taglio
Parámetros de corte recomendados para las fresas de escuadrado: Avance y velocidad de corte

Sgrossatura
Desbaste

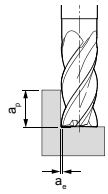


Angolo di rampa
Ángulo de mecanizado en rampa
1,0° - 3,0°

UNI*tec* Pro H long neck FR Z4,
UNI*tec* Pro H overlength neck FR Z4

BZG		Refrigerazione Refrigeración			a_p [mm]	a_e [mm]	v_c [m/min]	f_z [mm/dente] f_z [mm/diente]							
		A secco Seco	MMS/Air MMS/Aire	Con refrigerante Con emulsión				Diametro fresa [mm] Diámetro de la fresa [mm]							
								4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	16,00	20,00
P	P1	●	●	●	0,5xD	0,08xD	**160 - 200**	0,032	0,040	0,048	0,055	0,075	0,095	0,110	0,140
	P2	●	●	●	0,5xD	0,08xD	**150 - 190**	0,032	0,040	0,048	0,055	0,075	0,095	0,110	0,140
	P3	●	●	●	0,5xD	0,08xD	**130 - 190**	0,032	0,040	0,048	0,055	0,075	0,095	0,110	0,140
	P4		●	●	0,5xD	0,07xD	**130 - 150**	0,027	0,034	0,041	0,047	0,064	0,081	0,094	0,119
	P5		●	●	0,5xD	0,07xD	**130 - 160**	0,027	0,034	0,041	0,047	0,064	0,081	0,094	0,119
H	H1	●	●		0,5xD	0,02xD	**80 - 125**	0,027	0,034	0,041	0,047	0,064	0,081	0,094	0,119
	H2		●		0,5xD	0,012xD	**60 - 80**	0,019	0,024	0,029	0,033	0,045	0,057	0,066	0,084

Finitura
Acabado



Angolo di rampa
Ángulo de mecanizado en rampa
0,5° - 1,0°

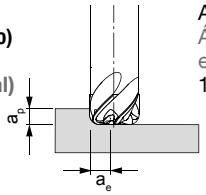
UNI*tec* Pro H long neck FR Z4,
UNI*tec* Pro H overlength neck FR Z4

BZG		Refrigerazione Refrigeración			a_p [mm]	a_e [mm]	v_c [m/min]	f_z [mm/dente] f_z [mm/diente]							
		A secco Seco	MMS/Air MMS/Aire	Con refrigerante Con emulsión				Diametro fresa [mm] Diámetro de la fresa [mm]							
								4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	16,00	20,00
P	P1	●	●	●	1xD	0,02xD	**180 - 220**	0,025	0,030	0,040	0,050	0,065	0,075	0,090	0,105
	P2	●	●	●	1xD	0,02xD	**160 - 200**	0,025	0,030	0,040	0,050	0,065	0,075	0,090	0,105
	P3	●	●	●	1xD	0,02xD	**140 - 200**	0,025	0,030	0,040	0,050	0,065	0,075	0,090	0,105
	P4		●	●	1xD	0,02xD	**140 - 160**	0,021	0,026	0,034	0,043	0,055	0,064	0,077	0,089
	P5		●	●	1xD	0,02xD	**140 - 170**	0,021	0,026	0,034	0,043	0,055	0,064	0,077	0,089
H	H1	●	●		1xD	0,015xD	**90 - 130**	0,021	0,026	0,034	0,043	0,055	0,064	0,077	0,089
	H2		●		1xD	0,008xD	**70 - 90**	0,015	0,018	0,024	0,030	0,039	0,045	0,054	0,063

* I parametri di taglio suggeriti devono interndersi come un riferimento che può essere ottimizzato per ogni applicazione attraverso prove specifiche.
* Los parámetros de corte indicados deben considerarse sólo como una referencia. Estos pueden optimizados por separado mediante pruebas en sitio.

Parametri di taglio suggeriti, avanzamento e velocità di taglio
Parámetros de corte recomendados para las fresas de escuadrado: Avance y velocidad de corte

Sgrossatura
(materiale residuo)
Desbaste
(residual material)

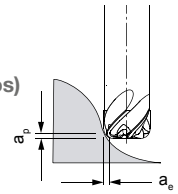


Angolo di rampa
Ángulo de mecanizado en rampa
1,0° - 3,0°

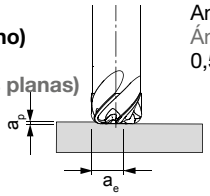
UNI*tec* Pro Hardened Superfinish FR Z5

BZG		Refrigerazione Refrigeración			a_p [mm]	a_e [mm]	v_c [m/min]	f_z [mm/dente] f_z [mm/diente] Diametro fresa [mm] Diámetro de la fresa [mm]					
		A secco Seco	MMS/Air MMS/Aire	Con refrigerante Con emulsión				4	5	6	8	10	12
P	P1	●	●	●	0,15xD	0,35xD	**210 - 270**	0,080	0,090	0,100	0,120	0,150	0,180
	P2	●	●	●	0,15xD	0,35xD	**210 - 270**	0,080	0,090	0,100	0,120	0,150	0,180
	P3	●	●	●	0,15xD	0,35xD	**220 - 270**	0,080	0,090	0,100	0,120	0,150	0,180
	P4		●	●	0,15xD	0,35xD	**200 - 250**	0,070	0,080	0,090	0,110	0,130	0,160
	P5		●	●	0,15xD	0,35xD	**200 - 250**	0,070	0,080	0,090	0,110	0,130	0,160
K	K1	●	●	●	0,15xD	0,4xD	**220 - 270**	0,080	0,090	0,100	0,120	0,150	0,180
	K2	●	●	●	0,15xD	0,4xD	**200 - 270**	0,080	0,090	0,100	0,120	0,150	0,180
	K3	●	●	●	0,15xD	0,4xD	**200 - 270**	0,080	0,090	0,100	0,120	0,150	0,180
H	H1	●	●		0,06xD	0,35xD	**180 - 250**	0,060	0,080	0,090	0,110	0,130	0,160
	H2		●		0,025xD	0,25xD	**140 - 180**	0,040	0,060	0,070	0,085	0,095	0,120
	H3		●										
	H4	●	●										

Finitura
(Linea 3D)
Acabado
(3D en pasos)



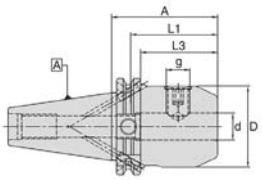
Finitura
(area in piano)
Acabado
(superficies planas)



Angolo di rampa
Ángulo de mecanizado en rampa
0,5° - 1,0°

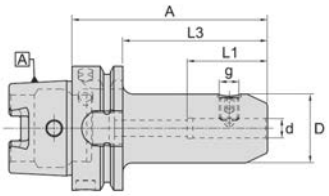
a_p [mm]	a_e [mm]	v_c [m/min]	f_z [mm/dente] f_z [mm/diente] Diametro fresa [mm] Diámetro de la fresa [mm] 4	5	6	8	10	12	a_p [mm]	a_e [mm]	v_c [m/min]	f_z [mm/dente] f_z [mm/diente] Diametro fresa [mm] Diámetro de la fresa [mm] 4	5	6	8	10	12
0,012xD	0,022xD	**250 - 320**	0,050	0,060	0,080	0,090	0,110	0,130	0,012xD	0,65xD	**190 - 250**	0,050	0,060	0,080	0,090	0,110	0,130
0,012xD	0,022xD	**250 - 320**	0,050	0,060	0,080	0,090	0,110	0,130	0,012xD	0,65xD	**190 - 250**	0,050	0,060	0,080	0,090	0,110	0,130
0,012xD	0,022xD	**240 - 320**	0,050	0,060	0,080	0,090	0,110	0,130	0,012xD	0,65xD	**180 - 250**	0,050	0,060	0,080	0,090	0,110	0,130
0,012xD	0,022xD	**240 - 300**	0,050	0,060	0,080	0,090	0,110	0,130	0,012xD	0,65xD	**180 - 230**	0,050	0,060	0,080	0,090	0,110	0,130
0,012xD	0,022xD	**240 - 300**	0,050	0,060	0,080	0,090	0,110	0,130	0,012xD	0,65xD	**180 - 230**	0,050	0,060	0,080	0,090	0,110	0,130
0,012xD	0,022xD	**260 - 320**	0,050	0,060	0,080	0,090	0,110	0,130	0,012xD	0,65xD	**200 - 250**	0,050	0,060	0,080	0,090	0,110	0,130
0,012xD	0,022xD	**250 - 320**	0,050	0,060	0,080	0,090	0,110	0,130	0,012xD	0,65xD	**190 - 250**	0,050	0,060	0,080	0,090	0,110	0,130
0,012xD	0,022xD	**240 - 320**	0,050	0,060	0,080	0,090	0,110	0,130	0,012xD	0,65xD	**190 - 250**	0,050	0,060	0,080	0,090	0,110	0,130
0,012xD	0,022xD	**210 - 300**	0,050	0,060	0,080	0,090	0,110	0,130	0,012xD	0,65xD	**160 - 230**	0,050	0,060	0,080	0,090	0,110	0,130
0,01xD	0,02xD	**200 - 270**	0,040	0,050	0,070	0,080	0,100	0,120	0,01xD	0,65xD	**140 - 200**	0,040	0,050	0,070	0,080	0,100	0,120
0,007xD	0,017xD	**80 - 220**	0,035	0,045	0,060	0,075	0,090	0,110	0,006xD	0,45xD	**50 - 140**	0,035	0,045	0,060	0,075	0,090	0,110
0,008xD	0,018xD	**100 - 180**	0,040	0,050	0,070	0,080	0,100	0,120	0,008xD	0,55xD	**80 - 140**	0,040	0,050	0,070	0,080	0,100	0,120

⁎ I parametri di taglio suggeriti devono interndersi come un riferimento che può essere ottimizzato per ogni applicazione attraverso prove specifiche.
⁎ Los parámetros de corte indicados deben considerarse sólo como una referencia. Estos pueden optimizados por separado mediante pruebas en sitio.



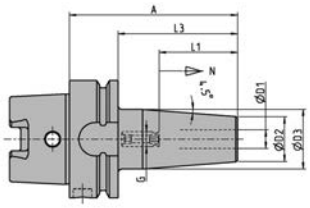


Mandrino SK40 per fresa a candela / Weldon Portaherramientas SK40 para mango/Zanco cilíndrico / Weldon							
Ø Dc	SK-40-Codice SK-40-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ø Dc	SK-40-Codice SK-40-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø6	WSLH/06-50/SK-40	4600745	◑	Ø12	WSLH/12-50/SK-40	4600760	◑
Ø8	WSLH/08-50/SK-40	4600750	◑	Ø16	WSLH/16-35/SK-40	4600771	●
Ø10	WSLH/10-50/SK-40	4600755	◑	Ø20	WSLH/20-35/SK-40	4600782	●





Mandrino HSK-A63 per fresa a candela / Weldon Portaherramientas HSK-A63 para mango/Zanco cilíndrico / Weldon				Mandrino HSK-A100 per fresa a candela / Weldon Portaherramientas HSK-A100 para mango/Zanco cilíndrico / Weldon			
Ø Dc	HSK-A63-Codice HSK-A63-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ø Dc	HSK-A100-Codice HSK-A100-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø6	WSLH/06-65/HSK-A63	4601702	◑	Ø6	WSLH/06-80/HSK-A100	4601614	◑
Ø8	WSLH/08-65/HSK-A63	4601705	◑	Ø8	WSLH/08-80/HSK-A100	4601616	◑
Ø10	WSLH/10-65/HSK-A63	4601708	◑	Ø10	WSLH/10-80/HSK-A100	4601618	◑
Ø12	WSLH/12-80/HSK-A63	4601711	◑	Ø12	WSLH/12-80/HSK-A100	4601620	◑
Ø16	WSLH/16-80/HSK-A63	4601719	◑	Ø16	WSLH/16-100/HSK-A100	4601624	●
Ø20	WSLH/20-80/HSK-A63	4601727	●	Ø20	WSLH/20-100/HSK-A100	4601628	●





Mandrino HSK-A63 per fresa a candela / Mandrino di calettamento Portaherramientas HSK-A63 para mango/Zanco cilíndrico / Cono				Mandrino HSK-A100 per fresa a candela / Mandrino di calettamento Portaherramientas HSK-A100 para mango/Zanco cilíndrico / Cono			
Ø Dc	HSK-A63-Codice HSK-A63-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ø Dc	HSK-A100-Codice HSK-A100-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø4	T0400/HSK-A63	6726619	◑	Ø6	T0600/HSK-A100	6726342	◑
Ø6	T0600/HSK-A63	6726201	◑	Ø8	T0800/HSK-A100	6726343	◑
Ø8	T0800/HSK-A63	6726202	●	Ø10	T1000/HSK-A100	6726344	●
Ø10	T1000/HSK-A63	6726203	●	Ø12	T1200/HSK-A100	6726345	●
Ø12	T1200/HSK-A63	6726204	◑	Ø16	T1600/HSK-A100	6726347	●
Ø16	T1600/HSK-A63	6726206	●	Ø20	T2000/HSK-A100	6726349	●
Ø20	T2000/HSK-A63	6726207	●				

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 4600745 o o WSLH/06-50/SK-40

Documenti dettagliati e dimensioni possono essere trovati da pagina 328
Documentación y dimensiones detalladas pueden encontrarse en la página 328

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo

boehlerit

Smussatura, Sbavatura
Biselado, Desbarbado

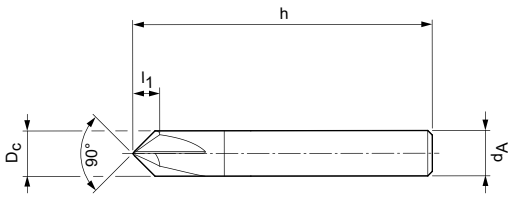


Smussatura, Sbavatura Biselado, desbarbado	
	UNI*tec*
	
Numero di denti Número de filos de corte	Z4
P.1	■
P.2	■
P.3	■
P.4	■
P.5	■
M.1	□
M.2	□
K.1	■
K.2	■
N.1	■
N.2	■
N.3	□

Per comparazione materiali vedi pagina 346 Tabla de comparación de materiales en página 346

UNI*tec* chamfer 90°

Esecuzione corta Z4
Ejecución corta Z4





Hard Facts	
Diametro:	4,00 - 20,00 mm
Rivestimento:	TiAlN PVD
Nr. denti:	Z = 4
Angolo acuto:	90°
Angolo di elica:	0°
Diametro de la fresa:	4.00 - 20.00 mm
Recubrimiento:	TiAlN PVD
Número de filos:	Z = 4
Ángulo agudo:	90°
Ángulo de hélice:	0°

UNI*tec* chamfer 90°		
ISO		
P	P.1	■
	P2	■
	P.3	■
	P.4	■
	P.5	■
M	M.1	□
	M.2	□
K	K.1	■
	K.2	■
N	N.1	■
	N.2	■
	N.3	□

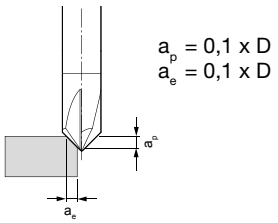
Codice articolo Denominación	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Dimensioni [mm] Medidas [mm]				z	Stelo Mango/ Zanco
			D_C	d_A	h	l_1		
UC04.009.054 SH Z4 HA	5162909	●	4,00	4,00	54,00	4,00	4	HA
UC06.012.054 SH Z4 HA	5162910	●	6,00	6,00	54,00	6,00	4	HA
UC08.015.058 SH Z4 HA	5162911	●	8,00	8,00	58,00	8,00	4	HA
UC10.016.066 SH Z4 HA	5162912	●	10,00	10,00	66,00	10,00	4	HA
UC12.018.073 SH Z4 HA	5162913	●	12,00	12,00	73,00	12,00	4	HA
UC16.025.082 SH Z4 HA	5162914	●	16,00	16,00	82,00	16,00	4	HA
UC20.030.092 SH Z4 HA	5162915	◑	20,00	20,00	92,00	20,00	4	HA

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5162909 o o UC04.009.054 SH Z4 HA
Parametri di Taglio in dettaglio vedi pagina 322
Para recomendaciones de corte detalladas, ver en página 322

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo
○ Su richiesta Según demanda

Parametri di taglio suggeriti, avanzamento e velocità di taglio
Parámetros de corte recomendados para las fresas de escuadrado: Avance y velocidad de corte

Finitura
Acabado

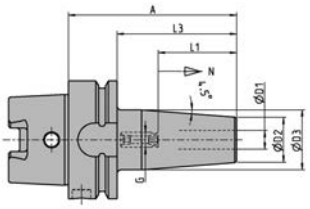


UNI*tec* Chamfer Z4

BZG		Refrigerazione Refrigeración			v_c [m/min]	f_z [mm/dente] f_z [mm/diente]						
		MMS/Air MMS/Aire	A secco Seco	Con refrigerante Con emulsión		Diametro fresa [mm] Diámetro de la fresa [mm]						
						4	6	8	10	12	16	20
P	P1	●	●	●	220 - 265	0,041	0,058	0,075	0,091	0,105	0,132	0,153
	P2	●	●	●	170 - 245	0,041	0,058	0,075	0,091	0,105	0,132	0,153
	P3	●	●	●	135 - 160	0,039	0,055	0,071	0,086	0,100	0,125	0,145
	P4	●		●	110	0,027	0,039	0,050	0,060	0,070	0,088	0,102
	P5			●	110 - 165	0,039	0,056	0,072	0,088	0,102	0,128	0,148
M	M1	●		●	75 - 80	0,024	0,034	0,044	0,053	0,062	0,077	0,089
	M2			●	70 - 75	0,020	0,028	0,036	0,044	0,051	0,064	0,074
K	K1	●	●	●	290	0,068	0,097	0,124	0,151	0,176	0,220	0,255
	K2	●	●	●	120 - 265	0,058	0,082	0,106	0,128	0,149	0,187	0,217
N	N1	●	●	●	1015	0,068	0,097	0,124	0,151	0,176	0,220	0,255
	N2	●	●	●	390 - 675	0,071	0,102	0,131	0,158	0,185	0,231	0,268
	N3	●	●	●	290 - 485	0,054	0,077	0,100	0,121	0,141	0,176	0,204

* I parametri di taglio suggeriti devono interndersi come un riferimento che può essere ottimizzato per ogni applicazione attraverso prove specifiche.
* Los parámetros de corte indicados deben considerarse sólo como una referencia. Estos pueden optimizarse por separado mediante pruebas en sitio.

HSK- Portautensili per smussatura, sbavatura
HSK- Portaherramientas para biselado, desbarbado





Mandrino HSK-A63 per fresa a candela / Mandrino a calettamento termico Portaherramientas HSK-A63 para mango/Zanco cilíndrico / Cono				Mandrino HSK-A100 per fresa a candela / Mandrino di calettamento Portaherramientas HSK-A100 para mango/Zanco cilíndrico / Cono			
Ø Dc	HSK-A63-Codice HSK-A63-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad	Ø Dc	HSK-A100-Codice HSK-A100-Código	Nr. ordine N° ident.	Disponibilità Disponibilidad
Ø4	T0400/HSK-A63	6726619	◑	Ø6	T0600/HSK-A100	6726342	◑
Ø6	T0600/HSK-A63	6726201	◑	Ø8	T0800/HSK-A100	6726343	◑
Ø8	T0800/HSK-A63	6726202	●	Ø10	T1000/HSK-A100	6726344	●
Ø10	T1000/HSK-A63	6726203	●	Ø12	T1200/HSK-A100	6726345	●
Ø12	T1200/HSK-A63	6726204	◑	Ø16	T1600/HSK-A100	6726347	●
Ø16	T1600/HSK-A63	6726206	●	Ø20	T2000/HSK-A100	6726349	●
Ø20	T2000/HSK-A63	6726207	●				

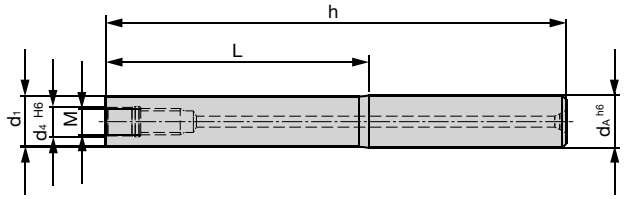
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 6726619 o o T0400/HSK-A63
Documenti dettagliati e dimensioni possono essere trovati da pagina 328
Documentación y dimensiones detalladas pueden encontrarse en la página 328

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ A breve disponibile Disponible a corto plazo

bilz boehlerit

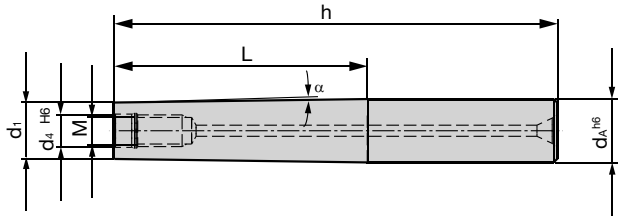
Prolunghe
Extensiones
Mandrini
Portaherramientas





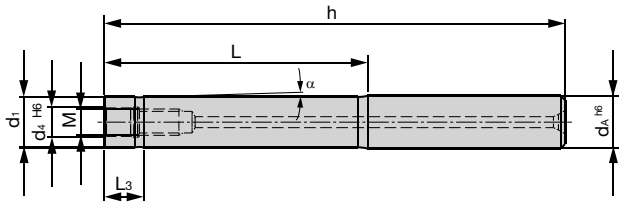


M	d_4 H6	d_1	d_A h6	L	h	Codice prodotto Denominación	Codice materiale Número de material	Disponibilità Disponibilidad
4,5	4,8	7,7	10	20	65	Z 10.020 M4,5	5153592	●



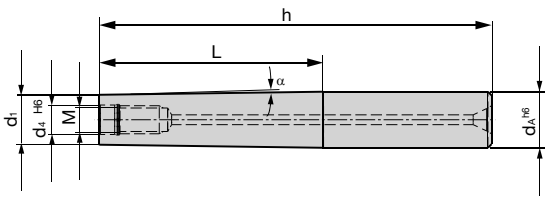


M	d_4 H6	d_1	d_A h6	α	L	h	Codice prodotto Denominación	Codice materiale Número de material	Disponibilità Disponibilidad
4,5	4,8	7,7	10	1,65°	40	85	K 10.040 M4,5	5153620	●
4,5	4,8	7,7	10	1,1°	60	105	K 10.060 M4,5	5153854	●
4,5	4,8	7,7	10	0,82°	80	130	K 10.080 M4,5	5153855	●
4,5	4,8	7,7	10	0,66°	100	150	K 10.100 M4,5	5153863	●





M	d_4 H6	d_1	d_A h6	α	L	h	L_3	Codice prodotto Denominación	Codice materiale Número de material	Disponibilità Disponibilidad
6	6,5	9,5	10	0,72°	20	60	9	Z 10.060 M6	5127650	●
6	6,5	9,5	10	0,36°	40	80	9	Z 10.080 M6	5127652	●
6	6,5	9,5	10	0,24°	60	100	9	Z 10.100 M6	5127653	●
6	6,5	9,5	10	0,18°	80	120	9	Z 10.120 M6	5127655	●

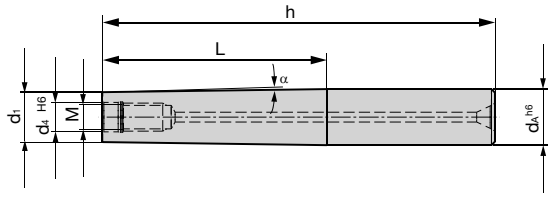




M	d_4 H6	d_1	d_A h6	α	L	h	Codice prodotto Denominación	Codice materiale Número de material	Disponibilità Disponibilidad
8	8,5	12,8	16	2,29°	40	95	K 16.040 M8	5087764	●
8	8,5	12,8	16	1,53°	60	115	K 16.060 M8	5088441	●
8	8,5	12,8	16	1,15°	80	135	K 16.080 M8	5088442	●
8	8,5	12,8	16	0,92°	100	155	K 16.100 M8	5088459	●
8	8,5	12,8	16	0,76°	120	175	K 16.120 M8	5088462	●

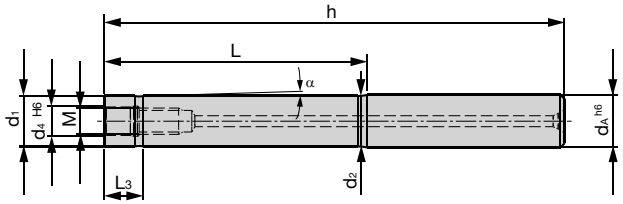
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5153592 o o Z 10.020 M4,5

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda



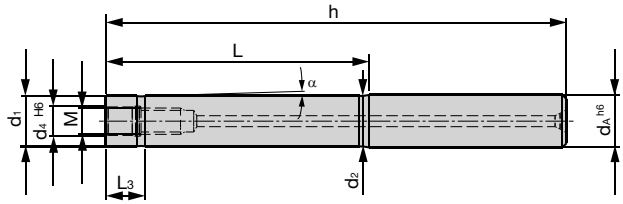


M	d_4^{H6}	d_1	d_A^{h6}	α	L	h	Codice prodotto Denominación	Codice materiale Número de material	Disponibilità Disponibilidad
10	10,5	17,8	20	1,58°	40	100	K 20.040 M10	5088552	●
10	10,5	17,8	20	1,05°	60	120	K 20.060 M10	5088553	●
10	10,5	17,8	20	0,79°	80	140	K 20.080 M10	5088661	●
10	10,5	17,8	20	0,63°	100	160	K 20.100 M10	5088662	●
10	10,5	17,8	20	0,53°	120	180	K 20.120 M10	5088768	●





M	d_4^{H6}	d_1	d_2	d_A^{h6}	α	L	h	L_3	Codice prodotto Denominación	Codice materiale Número de material	Disponibilità Disponibilidad
12	12,5	23	24,3	25	0,591°	80	136	9	K 25.080 M12	5088769	●
12	12,5	23	24,3	25	0,449°	100	156	9	K 25.100 M12	5088776	●
12	12,5	23	24,3	25	0,362°	120	176	9	K 25.120 M12	5088777	●
12	12,5	23	24,3	25	0,303°	140	196	9	K 25.140 M12	5088779	●
12	12,5	23	24,3	25	0,260°	160	216	9	K 25.160 M12	5088781	●

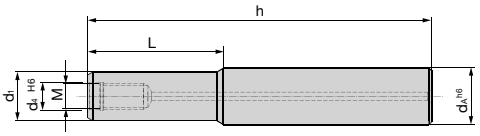




M	d_4^{H6}	d_1	d_2	d_A^{h6}	α	L	h	L_3	Codice prodotto Denominación	Codice materiale Número de material	Disponibilità Disponibilidad
16	17	29	31,5	32	0,828°	100	160	9	K 32.100 M16	5088789	●
16	17	29	31,5	32	0,517°	150	210	9	K 32.150 M16	5088788	●
16	17	29	31,5	32	0,376°	200	260	9	K 32.200 M16	5088787	●
16	17	29	31,5	32	0,295°	250	310	9	K 32.250 M16	5088786	●
16	17	29	31,5	32	0,243°	300	360	9	K 32.300 M16	5088784	●

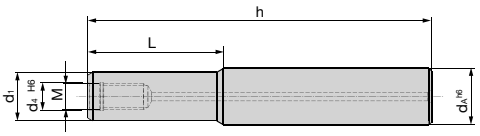
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5088552 o o K 20.040 M10

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda



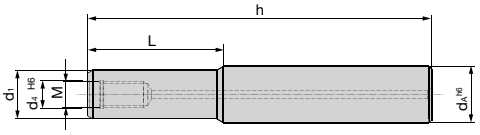


Dimensioni [INCH] Medidas [PULG.]						Codice prodotto Denominación	Materiale-Nr. Número de material	Disponibilità Disponibilidad
M	d_4^{H6}	d_1	d_A^{h6}	L	h			
6	0.256	0.374	0.375	1.496	4.330	5153910	ZU 03750.1500 M06	○
6	0.256	0.374	0.375	2.086	5.512	5153911	ZU 03750.2000 M06	○
6	0.256	0.433	0.500	1.457	4.803	5153912	ZU 05000.1500 M06	○
6	0.256	0.433	0.500	2.047	6.378	5153914	ZU 05000.2000 M06	○



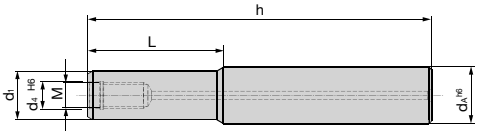


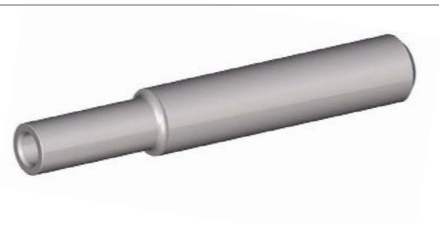
Dimensioni [INCH] Medidas [PULG.]						Codice prodotto Denominación	Materiale-Nr. Número de material	Disponibilità Disponibilidad
M	d_4^{H6}	d_1	d_A^{h6}	L	h			
8	0.335	0.543	0.625	1.654	5.591	5153917	ZU 06250.1600 M08	○
8	0.335	0.543	0.625	1.654	6.968	5153918	ZU 06250.2200 M08	○





Dimensioni [INCH] Medidas [PULG.]						Codice prodotto Denominación	Materiale-Nr. Número de material	Disponibilità Disponibilidad
M	d_4^{H6}	d_1	d_A^{h6}	L	h			
10	0.413	0.7908	0.750	2.126	5.669	5153919	ZU 07500.2100 M10	○
10	0.413	0.7908	0.750	3.071	7.637	5153947	ZU 07500.3000 M10	○

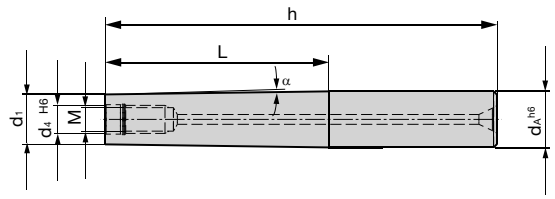




Dimensioni [INCH] Medidas [PULG.]						Codice prodotto Denominación	Materiale-Nr. Número de material	Disponibilità Disponibilidad
M	d_4^{H6}	d_1	d_A^{h6}	L	h			
12	0.492	0.890	1.000	2.362	6.299	5153951	ZU 10000.2300 M12	○
12	0.492	0.890	1.000	3.543	8.267	5153966	ZU 10000.3500 M12	○

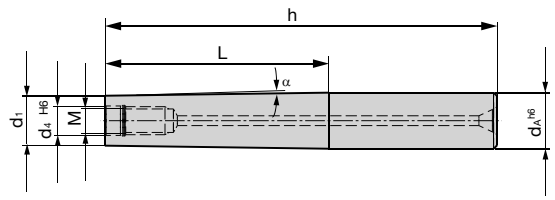
Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5153910 o o ZU 03750.1500 M06

● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda



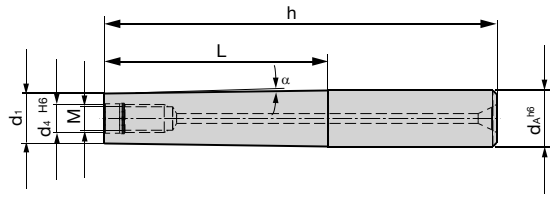


Dimensioni [INCH] Medidas [PULG.]							Codice prodotto Denominación	Materiale-Nr. Número de material	Disponibilità Disponibilidad
M	d_4^{H6}	d_1	d_A^{h6}	α	L	h			
6	0.256	0.374	0.500	1.0°	3.031	4.921	5153967	KU 05000.3000 M06	○
6	0.256	0.374	0.500	0.4°	5.000	6.889	5153969	KU 05000.5000 M06	○



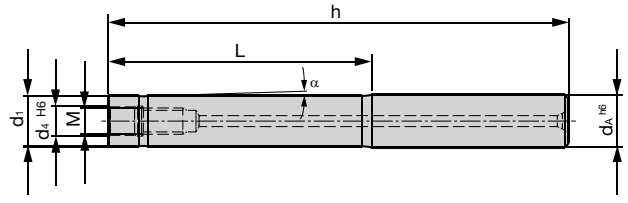


Dimensioni [INCH] Medidas [PULG.]							Codice prodotto Denominación	Materiale-Nr. Número de material	Disponibilità Disponibilidad
M	d_4^{H6}	d_1	d_A^{h6}	α	L	h			
8	0.334	0.492	0.625	0.8°	3.937	5.905	5153970	KU 06250.4000 M08	○
8	0.334	0.492	0.625	0.6°	4.921	6.889	5153971	KU 06250.5000 M08	○





Dimensioni [INCH] Medidas [PULG.]							Codice prodotto Denominación	Materiale-Nr. Número de material	Disponibilità Disponibilidad
M	d_4^{H6}	d_1	d_A^{h6}	α	L	h			
10	0.413	0.669	0.750	0.35°	3.700	5.905	5153976	KU 07500.3700 M10	○
10	0.413	0.669	0.750	0.35°	5.669	7.874	5153978	KU 07500.5600 M10	○





Dimensioni [INCH] Medidas [PULG.]							Codice prodotto Denominación	Materiale-Nr. Número de material	Disponibilità Disponibilidad
M	d_4^{H6}	d_1	d_A^{h6}	α	L	h			
12	0.492	0.787	1.000	1.2°	4.094	6.299	5153979	KU 10000.4000 M12	○
12	0.492	0.787	1.000	1.0°	6.063	8.267	5153980	KU 10000.6000 M12	○

Esempio di ordine Ejemplo de pedido: 1 Pezzi pieza 5153967 o o KU 05000.3000 M06

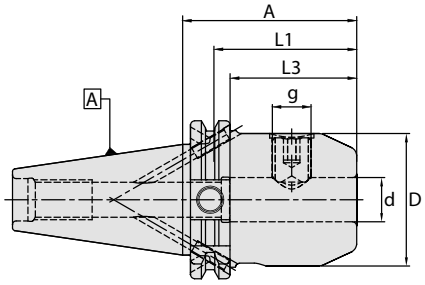
● Disponibile a magazzino En almacén
○ Su richiesta Según demanda

SK - Mandrini Portaherramientas SK

www.boehlerit.com

Mandrino portafresa (Weldon) - per codoli cilindrici (Tipi BE) secondo DIN 1835B

Portaherramientas (Weldon) - para vástagos cilíndricos (tipos BE) según DIN 1835B





SK 40

d (mm)	D (mm)	A (mm)	L1 (mm)	L3 (mm)	g	Coolant supply	N/W (Kg)	Designazione Designación	Ident No.	Disponibilità Disponibilidad
16	48	35	49	15.9	M14	Form "AD"	1.0	WSLH/16-35/SK40*	4600771	●
20	50	35	51	15.9	M16	Form "AD"	1.0	WSLH/20-35/SK40*	4600782	●
25	50	35	59	15.9	M16	Form "AD"	1.0	WSLH/25-35/SK40*	4600788	●
32	50	65	63	45.9	M16	Form "AD"	1.2	WSLH/32-65/SK40*	4600792	●
06	25	50	37	30.9	M6	Form "AD/B"	1.0	WSLH/06-50/SK40	4600745	◑
08	28	50	37	30.9	M8	Form "AD/B"	1.0	WSLH/08-50/SK40	4600750	◑
10	35	50	41	30.9	M10	Form "AD/B"	1.1	WSLH/10-50/SK40	4600755	◑
12	42	50	46	30.9	M12	Form "AD/B"	1.2	WSLH/12-50/SK40	4600760	◑
14	44	50	46	30.9	M12	Form "AD/B"	1.2	WSLH/14-50/SK40	4600765	◑
16	48	63	49	43.9	M14	Form "AD/B"	1.2	WSLH/16-63/SK40	4600770	◑
18	50	63	49	43.9	M14	Form "AD/B"	1.4	WSLH/18-63/SK40	4600776	◑
20	50	63	51	43.9	M16	Form "AD/B"	1.5	WSLH/20-63/SK40	4600781	◑
06	25	100	37	80.9	M6	Form "AD/B"	1.2	WSLH/06-100/SK40	4600746	◑
08	28	100	37	80.9	M8	Form "AD/B"	1.2	WSLH/08-100/SK40	4600751	◑
10	35	100	41	80.9	M10	Form "AD/B"	1.4	WSLH/10-100/SK40	4600756	◑
12	42	100	46	80.9	M12	Form "AD/B"	1.6	WSLH/12-100/SK40	4600761	◑
14	44	100	46	80.9	M12	Form "AD/B"	1.7	WSLH/14-100/SK40	4600766	◑
16	48	100	49	80.9	M14	Form "AD/B"	1.7	WSLH/16-100/SK40	4600772	◑
18	50	100	49	80.9	M14	Form "AD/B"	2.0	WSLH/18-100/SK40	4600777	◑
20	52	100	51	80.9	M16	Form "AD/B"	2.0	WSLH/20-100/SK40	4600783	◑
25	65	100	59	80.9	M18	Form "AD/B"	2.7	WSLH/25-100/SK40 **	4600787	◑
32	72	100	63	80.9	M20	Form "AD/B"	2.5	WSLH/32-100/SK40 **	4600791	◑
40	80	120	73	100.9	M20	Form "AD/B"	3.0	WSLH/40-120/SK40 **	4600795	◑
06	25	160	37	140.9	M6	Form "AD/B"	1.5	WSLH/06-160/SK40	4600748	◑
08	28	160	37	140.9	M8	Form "AD/B"	1.5	WSLH/08-160/SK40	4600753	◑
10	35	160	41	140.9	M10	Form "AD/B"	1.7	WSLH/10-160/SK40	4600758	◑
12	42	160	46	140.9	M12	Form "AD/B"	2.2	WSLH/12-160/SK40	4600763	◑
14	44	160	46	140.9	M12	Form "AD/B"	2.3	WSLH/14-160/SK40	4600768	◑
16	48	160	49	140.9	M14	Form "AD/B"	1.7	WSLH/16-160/SK40	4600774	◑
18	50	160	49	140.9	M14	Form "AD/B"	2.6	WSLH/18-160/SK40	4600779	◑
20	52	160	51	140.9	M16	Form "AD/B"	2.8	WSLH/20-160/SK40	4600785	◑
25	65	160	59	140.9	M18	Form "AD/B"	3.8	WSLH/25-160/SK40 **	4600789	◑
32	72	160	63	140.9	M20	Form "AD/B"	4.4	WSLH/32-160/SK40 **	4600793	◑

Ricambi e accessori / Repuestos y accesorios : : Pg.D6 Pg.E2

- Foro per il supporto dati (10 mm), di serie su tutti i supporti base
- Tolleranza di foratura H4
- * Mandrini extra corti:
  - Le viti di serraggio si trovano nel trascinatore
  - Massima rigidità grazie alla lunghezza ridotta della sporgenza
- * Inclusa nella fornitura: Vite di serraggio
- * Maggiore qualità di bilanciamento, su richiesta
- ** Viti di serraggio per dimensioni ID = 25 / 32 / 40

- Agujero para soporte de datos (10 mm) estándar para todos los soportes básicos
- Tolerancia del agujero H4
- * Portaherramientas extra cortos:
  - Los tornillos de apriete están en la chaveta
  - Máxima rigidez gracias a la corta longitud de proyección
- * Incluido en la entrega: tornillo de apriete
- * Grados más balanceados bajo demanda
- ** 2 tornillos de sujeción para tamaño ID = 25/32/40

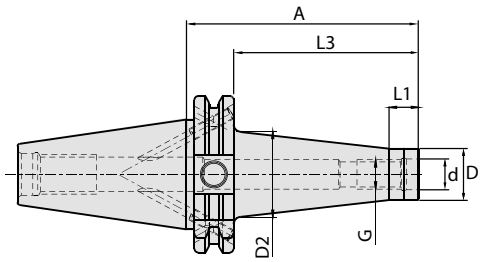
È possibile trovare l'assortimento completo di mandrini nel catalogo Bilz
CNC Grip / Thermo Grip www.bilz.de
Consulte el programa completo de portaherramientas en el catálogo www.bilz.de

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ Disponibile a breve Disponible en breve

SK - Mandrini Portaherramientas SK

Mandrino per fresa con attacco filettato (Tipi BS)

Portaherramientas para sistema modular roscado (tipos BS)





SK 40

G	d (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	A (mm)	L1 (mm)	L3 (mm)	Coolant supply	Designazione Designación	Ident No.	Disponibilità Disponibilidad
M6	6.5	10.0	13	44	12	24.9	Form "AD/B"	WTA/M6-44/SK40	5054973	◑
M6	6.5	10.0	20	69	12	49.9	Form "AD/B"	WTA/M6-69/SK40	5054974	◑
M6	6.5	10.0	23	94	12	74.9	Form "AD/B"	WTA/M6-94/SK40	5054975	◑
M8	8.5	13.8	15	44	12	24.9	Form "AD/B"	WTA/M8-44/SK40	5054979	●
M8	8.5	13.8	23	69	12	49.9	Form "AD/B"	WTA/M8-69/SK40	5054980	◑
M8	8.5	13.8	25	94	12	74.9	Form "AD/B"	WTA/M8-94/SK40	5054981	◑
M8	8.5	13.8	30	119	12	99.9	Form "AD/B"	WTA/M8-119/SK40	5054982	◑
M10	10.5	18.0	23	44	12	24.9	Form "AD/B"	WTA/M10-44/SK40	5054983	●
M10	10.5	18.0	25	69	12	49.9	Form "AD/B"	WTA/M10-69/SK40	5054985	◑
M10	10.5	18.0	30	94	12	74.9	Form "AD/B"	WTA/M10-94/SK40	5054989	◑
M10	10.5	18.0	35	119	12	99.9	Form "AD/B"	WTA/M10-119/SK40	5054991	◑
M10	10.5	18.0	45	169	12	149.9	Form "AD/B"	WTA/M10-169/SK40	5054992	◑
M12	12.5	21.0	24	44	12	24.9	Form "AD/B"	WTA/M12-44/SK40	5054993	●
M12	12.5	21.0	30	69	12	49.9	Form "AD/B"	WTA/M12-69/SK40	5054995	◑
M12	12.5	21.0	35	94	12	74.9	Form "AD/B"	WTA/M12-94/SK40	5054996	◑
M12	12.5	21.0	38	119	12	99.9	Form "AD/B"	WTA/M12-119/SK40	5054997	◑
M12	12.5	21.0	48	169	12	149.9	Form "AD/B"	WTA/M12-169/SK40	5054998	◑
M16	17.0	29.0	29	44	12	24.9	Form "AD/B"	WTA/M16-44/SK40	5054999	●
M16	17.0	29.0	34	69	12	49.9	Form "AD/B"	WTA/M16-69/SK40	5055001	◑
M16	17.0	29.0	35	94	12	74.9	Form "AD/B"	WTA/M16-94/SK40	5055002	◑
M16	17.0	29.0	40	119	12	99.9	Form "AD/B"	WTA/M16-119/SK40	5055003	◑
M16	17.0	29.0	48	169	12	149.9	Form "AD/B"	WTA/M16-169/SK40	5054004	◑

SK 50

G	d (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	A (mm)	L1 (mm)	L3 (mm)	Coolant supply	Designazone Designación	Ident No.	Disponibilità Disponibilidad
M8	8.5	13.8	23	69	12	49.9	Form "AD/B"	WTA/M8-69/SK50	5055005	◑
M8	8.5	13.8	30	119	12	99.9	Form "AD/B"	WTA/M8-119/SK50	5055007	◑
M8	8.5	13.8	45	169	12	149.9	Form "AD/B"	WTA/M8-169/SK50	5055011	◑
M10	10.5	18.0	25	69	12	49.9	Form "AD/B"	WTA/M10-69/SK50	5055012	◑
M10	10.5	18.0	35	119	12	99.9	Form "AD/B"	WTA/M10-119/SK50	5055013	◑
M10	10.5	18.0	45	169	12	149.9	Form "AD/B"	WTA/M10-169/SK50	5055014	◑
M12	12.5	21.0	30	69	12	49.9	Form "AD/B"	WTA/M12-69/SK50	5055016	◑
M12	12.5	21.0	38	119	12	99.9	Form "AD/B"	WTA/M12-119/SK50	5055017	◑
M12	12.5	21.0	52	169	12	149.9	Form "AD/B"	WTA/M12-169/SK50	5055018	◑
M16	17.0	29.0	34	69	12	49.9	Form "AD/B"	WTA/M16-69/SK50	5055019	◑
M16	17.0	29.0	40	119	12	99.9	Form "AD/B"	WTA/M16-119/SK50	5055022	◑
M16	17.0	29.0	48	169	12	149.9	Form "AD/B"	WTA/M16-169/SK50	5055023	◑

Ricambi e accessori / Repuestos y accesorios: Pg.D6

Vedere pagina D12 per le prolunghe e le riduzioni delle frese con attacco filettato.
Consulte la página D12 para obtener información sobre la extensión y reducción de la fresa roscada.

È possibile trovare l'assortimento completo di mandrini nel catalogo Bilz CNC Grip / Thermo Grip www.bilz.de
Consulte el programa completo de portaherramientas en el catálogo www.bilz.de

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ Disponibile a breve Disponible en breve

SK - Mandrini Portaherramientas SK

Mandrino con centraggio interno secondo DIN 6357 con diametro del mozzo maggiorato per frese a manicotto (Tipi BF)

Portaherramientas de arrastre con chaveta DIN 6357eliminado (BF Typs)

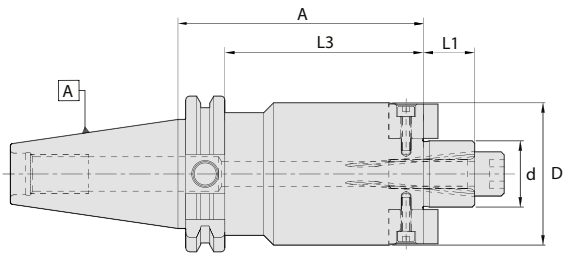
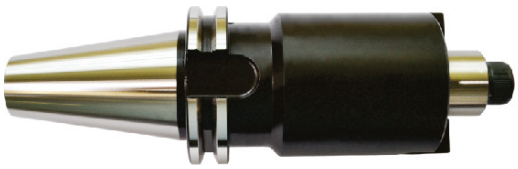


Fig (+)



SK 40									≤ 5 µm	G6.3 8000 R.P.M.	bar	Disponibilità Disponibilidad
d (mm)	D (mm)	A (mm)	L1 (mm)	L3 (mm)	Coolant supply	N/W (Kg)	Designazione Designación	Ident No.				
16	38	35	17	15.9	Form "AD/B"	1.0	WSMH/16-35/SK40	4600822				●
22	48	35	19	15.9	Form "AD/B"	1.0	WSMH/22-35/SK40	4600823				●
27	50	40	21	20.9	Form "AD/B"	1.1	WSMH/27-40/SK40	4600824				●
32	78	50	24	30.9	Form "AD/B"	1.3	WSMH/32-50/SK40	4600825				●
40	88	50	27	30.9	Form "AD/B"	1.6	WSMH/40-50/SK40 +*	4600826				●
16	38	100	17	80.9	Form "AD/B"	1.8	WSMH/16-100/SK40	5055095				◑
22	48	100	19	80.9	Form "AD/B"	2.1	WSMH/22-100/SK40	5055102				◑
27	58	100	21	80.9	Form "AD/B"	2.6	WSMH/27-100/SK40	5055104				◑
32	78	100	24	80.9	Form "AD/B"	3.6	WSMH/32-100/SK40	5055105				◑
40	88	100	27	80.9	Form "AD/B"	4.3	WSMH/40-100/SK40 +*	5055106				◑
16	38	160	17	140.9	Form "AD/B"	2.1	WSMH/16-160/SK40	5055107				◑
22	48	160	19	140.9	Form "AD/B"	2.7	WSMH/22-160/SK40	5055108				◑
27	58	160	21	140.9	Form "AD/B"	3.7	WSMH/27-160/SK40	5055109				◑
32	78	160	24	140.9	Form "AD/B"	5.8	WSMH/32-160/SK40	5055110				◑
40	88	160	27	140.9	Form "AD/B"	6.6	WSMH/40-160/SK40 +*	5055111				◑

SK 50									≤ 5 µm	G6.3 8000 R.P.M.	bar	Disponibilità Disponibilidad
d (mm)	D (mm)	A (mm)	L1 (mm)	L3 (mm)	Coolant supply	N/W (Kg)	Designazone Designación	Ident No.				
16	38	44	17	24.9	Form "AD/B"	2.8	WSMH/16-44/SK50	5055112				◑
22	48	44	19	24.9	Form "AD/B"	3.0	WSMH/22-44/SK50	4601356				◑
27	58	44	21	24.9	Form "AD/B"	3.2	WSMH/27-44/SK50	4601357				◑
32	78	40	24	20.9	Form "AD/B"	4.0	WSMH/32-40/SK50	4601358				◑
40	88	50	27	30.9	Form "AD/B"	4.2	WSMH/40-50/SK50 +*	4601359				◑
60	129	70	40	50.9	-	4.8	WSMH/60-70/SK50 +	4601360				◑
16	38	100	17	80.9	Form "AD/B"	3.6	WSMH/16-100/SK50	5055123				◑
22	48	100	19	80.9	Form "AD/B"	4.0	WSMH/22-100/SK50	5055125				◑
27	58	100	21	80.9	Form "AD/B"	4.4	WSMH/27-100/SK50	5055126				◑
32	78	100	24	80.9	Form "AD/B"	5.2	WSMH/32-100/SK50	5055127				◑
40	88	100	27	80.9	Form "AD/B"	6.0	WSMH/40-100/SK50 +*	5055128				◑
16	38	160	17	140.9	Form "AD/B"	3.9	WSMH/16-160/SK50	5055130				◑
22	48	160	19	140.9	Form "AD/B"	4.2	WSMH/22-160/SK50	5055131				◑
27	58	160	21	140.9	Form "AD/B"	5.3	WSMH/27-160/SK50	5055132				◑
32	78	160	24	140.9	Form "AD/B"	7.2	WSMH/32-160/SK50	5055133				◑
40	88	160	27	140.9	Form "AD/B"	8.8	WSMH/40-160/SK50 +	5055134				◑

Ricambi e accessori / Repuestos y accesorios: Pg.D8 Pg.E3 Pg.E4 Pg.D6 Pg.E4

- Foro per il supporto dati (10 mm), di serie su tutti i supporti base
- Foro di raffreddamento sulla parte anteriore, di serie su tutti i supporti base
- \+ ID = Ø 40, D = Ø 60 con 4 fori filettati addizionali secondo DIN 2079
- Inclusi nella fornitura: Tasselli di trascinamento, vite di bloccaggio per fresa e viti di serraggio (DIN 912)
- Si prega di ordinare separatamente le viti di serraggio (DIN6367)
- * Incluse nella fornitura: Viti di serraggio (DIN 912 & DIN 6367)

- Taladro con soporte de datos (10 mm), estándar en todos los portaherramientas básicos
- Taladro de refrigerante en el lado frontal, estándar en todos los portaherramientas básicos
- \+ ID = Ø 40, d = Ø 60 con 4 orificios roscados adicionales según DIN 2079
- El suministro incluye: Dados guía, tornillo de apriete y tornillos de sujeción (DIN 912)
- Por favor, pida los tornillos de sujeción por separado (DIN 6367)
- * El suministro incluye: Tornillos de sujeción (DIN 912 y DIN 6367)

È possibile trovare l'assortimento completo di mandrini nel catalogo Bilz CNC Grip / Thermo Grip www.bilz.de

Consulte el programa completo de portaherramientas en el catálogo www.bilz.de

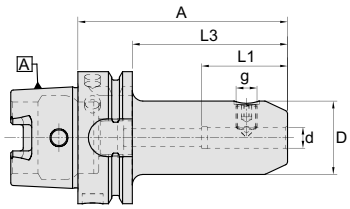
● Disponibile a magazzino En almacén

◑ Disponibile a breve Disponible en breve

HSK - Mandrini Portaherramientas HSK

Mandrino portafresa (Weldon) - per codoli cilindrici secondo DIN 1835 B (Tipi BE)

Portaherramientas (Weldon) para vástagos cilíndricos según1835 B (tipos BE)





HSK-A63

d (mm)	D (mm)	A (mm)	L1 (mm)	L3 (mm)	g	Coolant supply	N/W (Kg)	Designazione Designación	Ident No.	Disponibilità Disponibilidad
06	25	65	37	39	M6	Form "AD"	1.0	WSLH/06-65/HSK-A63	4601702	◑
08	28	65	37	39	M8	Form "AD"	1.0	WSLH/08-65/HSK-A63	4601705	◑
10	35	65	41	39	M10	Form "AD"	1.0	WSLH/10-65/HSK-A63	4601708	◑
12	42	80	46	54	M12	Form "AD"	1.4	WSLH/12-80/HSK-A63	4601711	◑
14	44	80	46	54	M12	Form "AD"	1.4	WSLH/14-80/HSK-A63	4601715	◑
16	48	80	49	54	M14	Form "AD"	1.4	WSLH/16-80/HSK-A63	4601719	◑
18	50	80	49	54	M14	Form "AD"	1.7	WSLH/18-80/HSK-A63	4601723	◑
20	52	80	51	54	M16	Form "AD"	1.7	WSLH/20-80/HSK-A63	4601727	●
06	25	100	37	74	M6	Form "AD"	1.2	WSLH/06-100/HSK-A63	4601703	◑
08	28	100	37	74	M8	Form "AD"	1.2	WSLH/08-100/HSK-A63	4601706	◑
10	35	100	41	74	M10	Form "AD"	1.2	WSLH/10-100/HSK-A63	4601709	◑
12	42	100	46	74	M12	Form "AD"	1.5	WSLH/12-100/HSK-A63	5056629	◑
16	48	100	49	74	M14	Form "AD"	1.7	WSLH/16-100/HSK-A63	5056632	◑
20	52	100	51	74	M16	Form "AD"	1.9	WSLH/20-100/HSK-A63	5065495	◑
25	62.5	110	59	84	M18 x2	Form "AD"	2.5	WSLH/25-110/HSK-A63 **	4601730	●
32	72	110	63	84	M20 x2	Form "AD"	2.5	WSLH/32-110/HSK-A63 **	4601732	●
40	80	125	73	99	M20 x2	Form "AD"	3.2	WSLH/40-125/HSK-A63 **	4601734	◑

HSK-A63

d (mm)	D (mm)	A (mm)	L1 (mm)	L3 (mm)	g	Coolant supply	N/W (Kg)	Designazone Designación	Ident No.	Disponibilità Disponibilidad
06	25	160	37	134	M6	Form "AD"	1.4	WSLH/06-160/HSK-A63	5056636	◑
08	28	160	37	134	M8	Form "AD"	1.5	WSLH/08-160/HSK-A63	5056638	◑
10	35	160	41	134	M10	Form "AD"	1.8	WSLH/10-160/HSK-A63	5056640	◑
12	42	160	46	134	M12	Form "AD"	1.8	WSLH/12-160/HSK-A63	5056642	◑
16	48	160	49	134	M14	Form "AD"	1.8	WSLH/16-160/HSK-A63	5056643	◑
20	52	160	51	134	M16	Form "AD"	1.7	WSLH/20-160/HSK-A63	5056645	◑

HSK-A100

d (mm)	D (mm)	A (mm)	L1 (mm)	L3 (mm)	g	Coolant supply	N/W (Kg)	Designazone Designación	Ident No.	Disponibilità Disponibilidad
06	25	80	37	51	M6	Form "AD"	2.5	WSLH/06-80/HSK-A100	4601614	◑
08	28	80	37	51	M8	Form "AD"	2.4	WSLH/08-80/HSK-A100	4601616	◑
10	35	80	41	51	M10	Form "AD"	2.5	WSLH/10-80/HSK-A100	4601618	◑
12	42	80	46	51	M12	Form "AD"	2.7	WSLH/12-80/HSK-A100	4601620	◑
14	44	80	46	51	M12	Form "AD"	2.7	WSLH/14-80/HSK-A100	4601622	◑
16	48	100	49	71	M14	Form "AD"	2.8	WSLH/16-100/HSK-A100	4601624	●
18	50	100	49	71	M14	Form "AD"	2.9	WSLH/18-100/HSK-A100	4601626	◑
20	52	100	51	71	M16	Form "AD"	3.2	WSLH/20-100/HSK-A100	4601628	●
25	65	100	59	71	M18 x2	Form "AD"	3.7	WSLH/25-100/HSK-A100 **	4601630	●
32	72	100	63	71	M20 x2	Form "AD"	4.0	WSLH/32-100/HSK-A100 **	4601632	●
40	80	105	73	76	M20 x2	Form "AD"	4.7	WSLH/40-105/HSK-A100 **	4601634	◑

HSK-A100

d (mm)	D (mm)	A (mm)	L1 (mm)	L3 (mm)	g	Coolant supply	N/W (Kg)	Designazone Designación	Ident No.	Disponibilità Disponibilidad
06	25	160	37	131	M6	Form "AD"	2.7	WSLH/06-160/HSK-A100	5056735	◑
08	28	160	37	131	M8	Form "AD"	2.9	WSLH/08-160/HSK-A100	5056736	◑
10	35	160	41	131	M10	Form "AD"	3.1	WSLH/10-160/HSK-A1 00	5056737	◑
12	42	160	46	131	M12	Form "AD"	3.6	WSLH/12-160/HSK-A1 00	5056739	◑
16	48	160	49	131	M14	Form "AD"	3.9	WSLH/16-160/HSK-A1 00	5056740	◑
20	52	160	51	131	M16	Form "AD"	4.4	WSLH/20-160/HSK-A100	5056742	◑
25	65	160	59	131	M18 x2	Form "AD"	5.3	WSLH/25-1 60/HSK-A100 **	5056743	◑

Ricambi e accessori / Repuestos y accesorios: Pg.E2 Pg.D8

- Tolleranza di foratura H4
- Si prega di ordinare separatamente il tubo del refrigerante (vedi pagina D8)
- Inclusa nella fornitura: Vite di serraggio

** 2 viti di serraggio per la misura ID = 25 / 32 / 40

- Tolerancia de taladro H4
- Por favor, pida el tubo de refrigerante por separado (véase la página D8)
- El suministro incluye: tornillo de sujeción

** 2 Tornillos de apriete para ID de tamaño

È possibile trovare l'assortimento completo di mandrini nel catalogo Bilz CNC Grip / Thermo Grip www.bilz.de

Consulte el programa completo de portaherramientas en el catálogo www.bilz.de

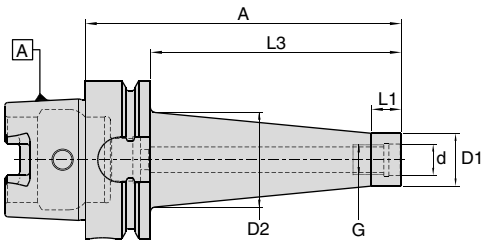
● Disponibile a magazzino En almacén

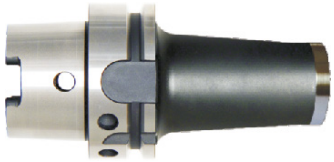
◑ Disponibile a breve Disponible en breve

HSK - Mandrini Portaherramientas HSK

Mandrino per Fresa con attacco filettato (BS Typen)

Portaherramientas para sistema modular roscado (BS Typs)





HSK-A63

G	d (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	A (mm)	L1 (mm)	L3 (mm)	Coolant supply	Designazione Designación	Ident No.	Disponibilità Disponibilidad
M8	8.5	13.8	15	51	12	25	Form "AD"	WTA/M8-51/HSK-A63	5055783	●
M8	8.5	13.8	23	76	12	50	Form "AD"	WTA/M8-76/HSK-A63	5055784	◑
M8	8.5	13.8	25	101	12	75	Form "AD"	WTA/M8-101/HSK-A63	5055785	◑
M10	10.5	18.0	23	51	12	25	Form "AD"	WTA/M10-51/HSK-A63	5055786	●
M10	10.5	18.0	25	76	12	50	Form "AD"	WTA/M10-76/HSK-A63	5055787	◑
M10	10.5	18.0	35	126	12	100	Form "AD"	WTA/M10-126/HSK-A63	5055788	◑
M10	10.5	18.0	45	176	12	150	Form "AD"	WTA/M10-176/HSK-A63	5055789	◑
M12	12.5	21.0	24	51	12	25	Form "AD"	WTA/M12-51/HSK-A63	5055790	●
M12	12.5	21.0	30	76	12	50	Form "AD"	WTA/M12-76/HSK-A63	5055791	◑
M12	12.5	21.0	38	126	12	100	Form "AD"	WTA/M12-126/HSK-A63	5055792	◑
M12	12.5	21.0	45	176	12	150	Form "AD"	WTA/M12-176/HSK-A63	5055793	◑
M16	17.0	29.0	29	51	12	25	Form "AD"	WTA/M16-51/HSK-A63	5055794	●
M16	17.0	29.0	34	76	12	50	Form "AD"	WTA/M16-76/HSK-A63	5055795	◑
M16	17.0	29.0	40	126	12	100	Form "AD"	WTA/M16-126/HSK-A63	5055796	◑
M16	17.0	29.0	48	176	12	150	Form "AD"	WTA/M16-176/HSK-A63	5055797	◑

HSK-A100

G	d (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	A (mm)	L1 (mm)	L3 (mm)	Coolant supply	Designazone Designación	Ident No.	Disponibilità Disponibilidad
M10	10.5	18.0	25	79	12	50	Form "AD"	WTA/M10-79/HSK-A100	5055798	●
M10	10.5	18.0	35	129	12	100	Form "AD"	WTA/M10-129/HSK-A100	5055799	◑
M10	10.5	18.0	45	179	12	150	Form "AD"	WTA/M10-179/HSK-A100	5055800	◑
M12	12.5	21.0	30	79	12	50	Form "AD"	WTA/M12-79/HSK-A100	5055801	●
M12	12.5	21.0	38	129	12	100	Form "AD"	WTA/M12-129/HSK-A100	5055802	◑
M12	12.5	21.0	45	179	12	150	Form "AD"	WTA/M12-179/HSK-A100	5055803	◑
M16	17.0	29.0	34	79	12	50	Form "AD"	WTA/M16-79/HSK-A100	5055804	●
M16	17.0	29.0	40	129	12	100	Form "AD"	WTA/M16-129/HSK-A100	5055805	◑
M16	17.0	29.0	48	179	12	150	Form "AD"	WTA/M16-179/HSK-A100	5055806	◑

Ricambi e accessori / Repuestos y accesorios: Pg.D8

- Si prega di ordinare separatamente il tubo del refrigerante (vedi pagina D8)
- Vedi la pagina D12 per fresa con attacco filettato prolunghe e riduzioni
- Por favor, pida el tubo de refrigerante por separado (véase la página D8)
- Véanse en la página D12 fresas roscables, alargaderas y reducciones

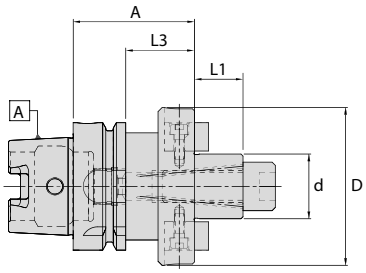
È possibile trovare l'assortimento completo di mandrini nel catalogo Bilz
CNC Grip / Thermo Grip www.bilz.de
Consulte el programa completo de portaherramientas en el catálogo www.bilz.de

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ Disponibile a breve Disponible en breve

HSK - Mandrini Portaherramientas HSK

Mandrino con centraggio interno secondo DIN 6357 con diametro del mozzo maggiorato per frese a manicotto (Tipi BF)

Portaherramientas de arrastre con chaveta DIN 6357 eliminado (BF Typs)



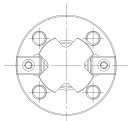


Fig (⏚)



HSK-A50

≤ 5µm | G2.5 15000 R.P.M. | bar

d (mm)	D (mm)	A (mm)	L1 (mm)	L3 (mm)	Coolant supply	N/W (kg)	Designazione Designación	Ident No.	Disponibilità Disponibilidad
16	38	50	17	24	Form "AD"	0.8	WSMH/16-50/HSK-A50	5103448	◑
22	48	60	19	34	Form "AD"	1.0	WSMH/22-60/HSK-A50	5103450	◑
27	58	60	21	34	Form "AD"	1.1	WSMH/27-60/HSK-A50	5103452	◑
32	78	60	24	34	Form "AD"	1.4	WSMH/32-60/HSK-A50	5103454	◑
16	38	100	17	74	Form "AD"	1.2	WSMH/16-100/HSK-A50	5103457	◑
22	48	100	19	74	Form "AD"	1.6	WSMH/22-100/HSK-A50	5103459	◑
27	58	100	21	74	Form "AD"	1.9	WSMH/27-100/HSK-A50	5103461	◑
32	78	100	24	74	Form "AD"	2.7	WSMH/32-100/HSK-A50	5103462	◑

HSK-A63

≤ 5µm | G2.5 15000 R.P.M. | bar

d (mm)	D (mm)	A (mm)	L1 (mm)	L3 (mm)	Coolant supply	N/W (kg)	Designazone Designación	Ident No.	Disponibilità Disponibilidad
16	38	50	17	24	Form "AD"	1.1	WSMH/16-50/HSK-A63	4601763	●
22	48	50	19	24	Form "AD"	1.1	WSMH/22-50/HSK-A63	4601765	●
27	58	60	21	34	Form "AD"	1.3	WSMH/27-60/HSK-A63	4601767	●
32	78	60	24	34	Form "AD"	1.4	WSMH/32-60/HSK-A63	4601769	●
40	88	60	27	34	Form "AD"	1.9	WSMH/40-60/HSK-A63 ⏚*	4601771	●
16	38	100	17	74	Form "AD"	1.4	WSMH/16-100/HSK-A63	4601764	◑
22	48	100	19	74	Form "AD"	1.8	WSMH/22-100/HSK-A63	4601766	◑
27	58	100	21	74	Form "AD"	2.0	WSMH/27-100/HSK-A63	4601768	◑
32	78	100	24	74	Form "AD"	2.6	WSMH/32-100/HSK-A63	4601770	◑
40	88	100	27	74	Form "AD"	3.1	WSMH/40-100/HSK-A63 ⏚*	4601772	◑

HSK-A100

≤ 5µm | G2.5 15000 R.P.M. | bar

d (mm)	D (mm)	A (mm)	L1 (mm)	L3 (mm)	Coolant supply	N/W (kg)	Designazone Designación	Ident No.	Disponibilità Disponibilidad
16	38	50	17	21	Form "AD"	2.3	WSMH/16-50/HSK-A100	5056120	●
22	48	50	19	21	Form "AD"	2.5	WSMH/22-50/HSK-A100	4601663	●
27	58	50	21	21	Form "AD"	2.7	WSMH/27-50/HSK-A100	4601664	●
32	78	50	24	21	Form "AD"	2.8	WSMH/32-50/HSK-A100	4601665	●
40	88	60	27	31	Form "AD"	3.8	WSMH/40-60/HSK-A100 ⏚*	4601666	●
60	129	70	40	41	Form "AD"	6.0	WSMH/60-70/HSK-A100 ⏚	5056122	●

Ricambi e accessori / Repuestos y accesorios: Pg.D8 Pg.E3 Pg.E4 Pg.E4 Pg.D8

- Foro di raffreddamento sulla parte anteriore, di serie su tutti i supporti base ⏚ID = Ø 40, D = Ø 60 con 4 fori filettati addizionali secondo DIN 2079
- Si prega di ordinare separatamente il tubo del refrigerante (vedi pagina D8)
- Inclusa nella fornitura: Tasselli di trascinamento, vite di bloccaggio per fresa e viti di serraggio (DIN 912)

* Incluse nella fornitura: Viti di serraggio (DIN 912 & DIN 6367)

- Si prega di ordinare separatamente le viti di serraggio (DIN6367) (vedi pagina E3)

- Taladro de refrigerante en el lado frontal, estándar en todos los portaherramientas básicos

⏚ID = Ø 40, d = Ø 60 con 4 orificios roscados adicionales según DIN 2079

- Por favor, pida el tubo de refrigerante por separado (véase la página D8)
- El suministro incluye: Dados guía, tornillo de apriete y tornillos de sujeción (DIN 912)

* El suministro incluye: Tornillos de sujeción (DIN 912 y DIN 6367)

- Por favor, pida los tornillos de sujeción (DIN 6367) por separado (véase la página E3)

È possibile trovare l'assortimento completo di mandrini nel catalogo Bilz CNC Grip / Thermo Grip www.bilz.de

Consulte el programa completo de portaherramientas en el catálogo www.bilz.de

● Disponibile a magazzino En almacén

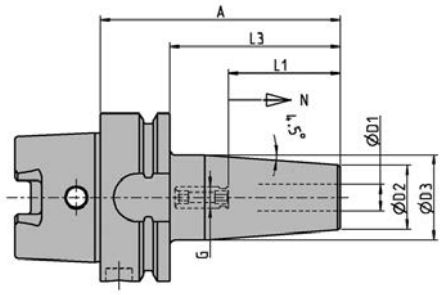
◑ Disponibile a breve Disponible en breve

T... HSK-A63, DIN69893

www.boehlerit.com

Mandrino a calettamento termico per (Tipi BE)

Portaherramientas térmicos (BE Typs)





T... HSK-A63

≤ 3µm | 24000 U/min R.P.M. | CHIP | HSS

D1 [mm]	A [mm]	L3 [mm]	D2 [mm]	D3 [mm]	L1 [mm]	N [mm]	G	Designazione Designación	Ident No.	Disponibilità Disponibilidad
3	80	54	15	20	20	5	M6	T0300/HSK-A63	6726618	◑
4	80	54	15	20	20	5	M6	T0400/HSK-A63	6726619	◑
5	80	54	15	20	25	5	M6	T0500/HSK-A63	6726620	◑
6	80	54	21	27	36	10	M5	T0600/HSK-A63	6726201	◑
8	80	54	21	27	36	10	M6	T0800/HSK-A63	6726202	◑
10	85	59	24	32	42	10	M8x1	T1000/HSK-A63	6726203	●
12	90	64	24	32	47	10	M10x1	T1200/HSK-A63	6726204	●
14	90	64	27	34	47	10	M10x1	T1400/HSK-A63	6726205	◑
16	95	69	27	34	50	10	M12x1	T1600/HSK-A63	6726206	●
18	95	69	33	42	50	10	M12x1	T1800/HSK-A63	6726211	◑
20	100	74	33	42	52	10	M16x1	T2000/HSK-A63	6726207	●
25	115	89	44	52,5	58	10	M16x1	T2500/HSK-A63	6726208	●
32	120	94	44	52,5	62	10	M16x1	T3200/HSK-A63	6726209	●
6	120	94	21	27	36	10	M5	T0600-120/HSK-A63	6726388	◑
8	120	94	21	27	36	10	M6	T0800-120/HSK-A63	6726391	◑
10	120	94	24	32	42	10	M8x1	T1000-120/HSK-A63	6726392	◑
12	120	94	24	32	47	10	M10x1	T1200-120/HSK-A63	6726410	◑
14	120	94	27	34	47	10	M10x1	T1400-120/HSK-A63	6726401	◑
16	120	94	27	34	50	10	M12x1	T1600-120/HSK-A63	6726399	◑
18	120	94	33	42	50	10	M12x1	T1800-120/HSK-A63	6726539	◑
20	120	94	33	42	52	10	M16x1	T2000-120/HSK-A63	6726662	◑
25	120	94	44	52,5	58	10	M16x1	T2500-120/HSK-A63	6726416	◑
6	160	134	21	32	36	10	M5	T0600-160/HSK-A63	6726411	◑
8	160	134	21	32	36	10	M6	T0800-160/HSK-A63	6726402	◑
10	160	134	24	34	42	10	M8x1	T1000-160/HSK-A63	6726403	◑
12	160	134	24	34	47	10	M10x1	T1200-160/HSK-A63	6726404	◑
14	160	134	27	42	47	10	M10x1	T1400-160/HSK-A63	6726405	◑
16	160	134	27	42	50	10	M12x1	T1600-160/HSK-A63	6726406	◑
18	160	134	33	51	50	10	M12x1	T1800-160/HSK-A63	6726407	◑
20	160	134	33	51	52	10	M16x1	T2000-160/HSK-A63	6726468	◑
25	160	134	44	52,5	58	10	M16x1	T2500-160/HSK-A63	6726408	◑
32	160	134	44	52,5	62	10	M16x1	T3200-160/HSK-A63	6726409	◑
		5025376				6738421				

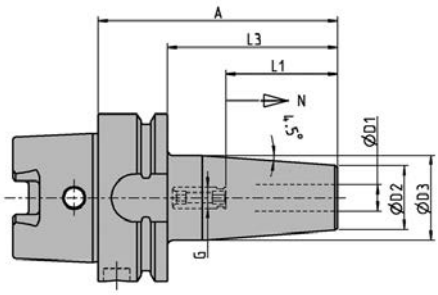
È possibile trovare l'assortimento completo di mandrini nel catalogo Bilz
CNC Grip / Thermo Grip www.bilz.de
Consulte el programa completo de portaherramientas en el catálogo www.bilz.de

● Disponibile a magazzino En almacén
◑ Disponibile a breve Disponible en breve

T... HSK-A100, DIN69893

Mandrino a calettamento termico per (Tipi BE)

Portaherramientas térmicos (BE Typs)





T... HSK-A100 ≤ 3µm | 12000 U/min R.P.M. | CHIP | HSS

D1 [mm]	A [mm]	L3 [mm]	D2 [mm]	D3 [mm]	L1 [mm]	N [mm]	G	Designazione Designación	Ident No.	Disponibilità Disponibilidad
6	85	56	21	27	36	10	M5	T0600/HSK-A100	6726342	◑
8	85	56	21	27	36	10	M6	T0800/HSK-A100	6726343	◑
10	90	61	24	32	42	10	M8x1	T1000/HSK-A100	6726344	●
12	95	66	24	32	47	10	M10x1	T1200/HSK-A100	6726345	●
14	95	66	27	34	47	10	M10x1	T1400/HSK-A100	6726346	◑
16	100	71	27	34	50	10	M12x1	T1600/HSK-A100	6726347	●
18	100	71	33	42	50	10	M12x1	T1800/HSK-A100	6726348	◑
20	105	76	33	42	52	10	M16x1	T2000/HSK-A100	6726349	●
25	115	86	44	53	58	10	M16x1	T2500/HSK-A100	6726350	●
32	120	91	44	53	62	10	M16x1	T3200/HSK-A100	6726351	●
6	120	91	21	27	36	10	M5	T0600-120/HSK-A100	6726478	◑
8	120	91	21	27	36	10	M6	T0800-120/HSK-A100	6726479	◑
10	120	91	24	32	42	10	M8x1	T1000-120/HSK-A100	6726755	◑
12	120	91	24	32	47	10	M10x1	T1200-120/HSK-A100	6726480	◑
14	120	91	27	34	47	10	M10x1	T1400-120/HSK-A100	6726833	◑
16	120	91	27	34	50	10	M12x1	T1600-120/HSK-A100	6726820	◑
18	120	91	33	42	50	10	M12x1	T1800-120/HSK-A100	6727035	◑
20	120	91	33	42	52	10	M16x1	T2000-120/HSK-A100	6726821	◑
25	120	91	44	53	58	10	M16x1	T2500-120/HSK-A100	6727037	◑
6	160	131	21	32	36	10	M5	T0600-160/HSK-A100	6726645	◑
8	160	131	21	32	36	10	M6	T0800-160/HSK-A100	6726646	◑
10	160	131	24	34	42	10	M8x1	T1000-160/HSK-A100	6726647	◑
12	160	131	24	34	47	10	M10x1	T1200-160/HSK-A100	6726648	◑
14	160	131	27	42	47	10	M10x1	T1400-160/HSK-A100	6726649	◑
16	160	131	27	42	50	10	M12x1	T1600-160/HSK-A100	6726650	◑
18	160	131	33	51	50	10	M12x1	T1800-160/HSK-A100	6727036	◑
20	160	131	33	51	52	10	M16x1	T2000-160/HSK-A100	6726643	◑
25	160	131	44	60	58	10	M16x1	T2500-160/HSK-A100	6726644	◑
32	160	131	44	60	62	10	M16x1	T3200-160/HSK-A100	6727038	◑
		5028428				6738303				

È possibile trovare l'assortimento completo di mandrini nel catalogo Bilz CNC Grip / Thermo Grip www.bilz.de

Consulte el programa completo de portaherramientas en el catálogo www.bilz.de

● Disponibile a magazzino En almacén

◑ Disponibile a breve Disponible en breve

Notizie
Noticias

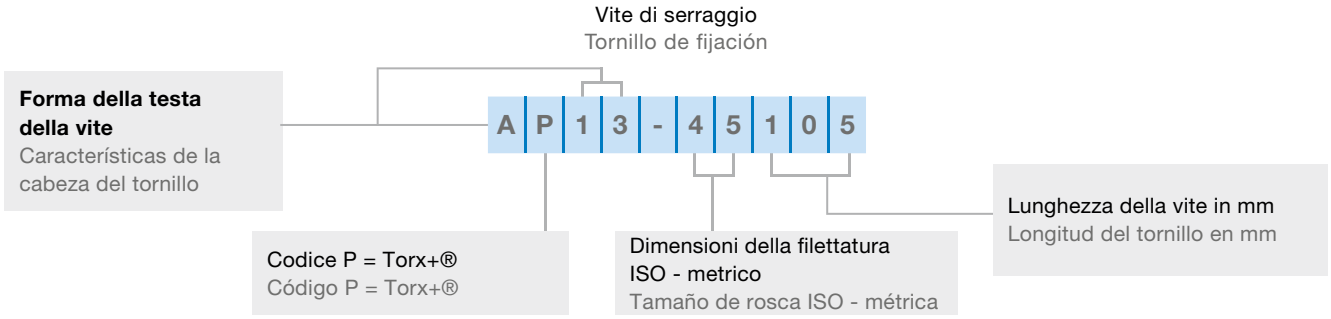
- **Cacciavite Torx®** - con carico di coppia autoregolante per qualsiasi dimensione di coppia
  Destornillador TORX® par de apriete autoajustable para cada tamaño de Torx
- DINA PLUS® Cacciavite Torx Kit
  DINA PLUS® Destornillador TORX Kit



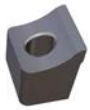
Informazioni dettagliate da pag. 340 Información detallada en página 340

boehlerit

Note tecniche
Indicaciones técnicas
Appendice
Anexo



Ricambi Recambio				Sistema di fresatura Sistema de fresado															
Codice Denominación	Nr. ordine No. ident.	Montaggio strumento llave de montaje	Coppia di serraggio Par de apriete	PI*tec* 45N	ETA*tec* 45P	THETA*tec* 45N	ISO 45P	BETA*tec* 90P Feed	DELTA*tec* 90P	DELTA*tec* 90N	DELTA*tec* 90N Tang	ISO 90P	THETA*tec* 88N	ZETA*tec* 90N	BALL*tec*	ISO 00P	RHOMBIC*tec* 95P	VARIO*tec*	ISO Chamfer	ISO Plunge
A02-30076	5084082	T9	2 Nm							●										
A02-60160	6401270	T25	6 Nm	●					●											
AP02-18041	5149563	IP6	0,9 Nm					●												
AP02-22052	5142537	IP7	1,2 Nm						●											
AP02-25051	5091691	IP8	1,5 Nm					●												
AP02-25064	5127961	IP7	1,5 Nm											●						
AP02-25068	5085706	IP8	2 Nm					●												
AP02-30083	5112357	IP9	2 Nm						●											
AP02-35100	5092669	IP15	3,5 Nm					●												
AP02-40054	5085714	IP15	3 Nm		●						●			●						
AP02-40082	5122796	IP15	3 Nm		●															
AP02-40095	5085711	IP15	3 Nm									●								
AP02-50108	5112356	IP20	5 Nm						●											
AP06-40115	5131917	IP20	5 Nm	●		●							●							
AP12-25063	5118702	IP7	1,4 Nm												●					
AP12-30077	5118703	IP8	2,5 Nm												●					
AP12-35095	5118704	IP10	3,5 Nm												●					
AP12-40133	5118705	IP15	5,0 Nm												●					
AP12-50162	5118706	IP20	7,0 Nm												●					
AP12-60200	5118707	IP25	8,0 Nm												●					
AP12-80250	5118709	IP40	20,0 Nm												●					
AP13-18037	5118116	IP6	0,6 Nm													●				
AP13-25055	5118117	IP7	1,4 Nm													●				
AP13-35072	5118118	IP15	3,5 Nm													●		●		
AP13-35086	5118120	IP15	3,5 Nm													●		●		
AP13-40110	5084084	IP15	3 Nm							●									●	
AP13-45105	5118121	IP15	5,5 Nm													●				
AP13-45108	5085713	IP20	5 Nm				●													
AP17-25055	5085710	IP8	2 Nm									●								
AP17-25056	5150331	IP7	1,2 Nm														●			
Vite di serraggi Tornillo de sujeción RD12	5125841	IP15	5,0 Nm													●				
Sistema di serraggio Sistema de sujeción RD16	5125842 5118121	IP15	5,0 Nm													●				
AP02-35121	5134447	IP15	5,0 Nm				●													
Vite, P. d. supporto Tornillo, P. d. apoyo	5171188	SW 3,5	3,0 Nm				●													
AP13-45110	5172494	IP20	5,0 Nm																	●
AP13-25063	5138229	IP8	2,0 Nm																●	
Vite differenziale Tornillo dif. SD10	5127661	SW 5	-						●											
Vite differenziale Tornillo dif. SD14	5111638	SW 6	-						●											

	Ricambi Recambio		Sistema di fresatura Sistema de fresado
	Codice articolo **Denominación**	Nr. ordine No. ident.	BULL*tec*®
	Vite di serraggio per cassetta Tornillo de sujeción para cassette	**5049762**	●
	Cuneo di bloccaggio Abrazadera de cuña	**5132639**	●
	Vite di serraggio per cuneo di bloccaggio Tornillo de fijación para abrazadera de cuña	**5132480**	●
	Chiave dinamometrica destornillador de apriete	**5136235**	●

DINA PLUS Torx®- Cacciavite Kit
DINA PLUS torque® - Wrench kit

Caratteristiche speciali:
- Carico di coppia autoregolante per qualsiasi dimensione di coppia, grazie ad un sistema speciale (non è necessaria la regolazione manuale)
- Grande varietà di lame intercambiabili contrassegnate da colori (T6 -T20 / IP6 - IP20)
- Coppia di sgancio del 100 % quando si allentano le viti
- Lunga durata grazie all'impugnatura in alluminio anodizzato

Características especiales:
- Par de apriete autoajustable para cada tamaño de Torx gracias a un sistema especial (no se necesita ningún ajuste manual)
- Gran variedad de elementos intercambiables marcados en color (T6 -T20 / IP6 - IP20)
- Par de afloje disponible al 100 % al aflojar el tornillo
- Larga vida útil gracias al mango de aluminio anodizado





Codice Denominación	Numero articolo Número de artículo
DINA PLUS® Kit / (1 impugnatura + 14 lame per confezione 1 mango + 14 puntas	5126413
DINA PLUS® impugnatura mango	5126415

Torx® Lama / Inserto			Torx® PLUS Lama / Inserto		
Dimensioni Tamaño	Coppia di serraggio Nm max. Par de apriete Nm max	Numero articolo Número de artículo	Dimensioni Tamaño	Coppia di serraggio Nm max. Par de apriete Nm max	Numero articolo Número de artículo
T6	0,6 Nm	5126416	IP6	0,6 Nm	5126423
T7	0,9 Nm	5126417	IP7	0,9 Nm	5126425
T8	1,2 Nm	5126418	IP8	1,2 Nm	5126426
T9	1,4 Nm	5126419	IP9	1,4 Nm	5126427
T10	2,0 Nm	5126420	IP10	2,0 Nm	5126428
T15	3,0 Nm	5126421	IP15	3,0 Nm	5126429
T20	5,0 Nm	5126422	IP20	5,0 Nm	5126430

Le coppie disponibili possono differire da quelle suggerite.
Los pares de apriete disponibles pueden diferir del par de apriete sugerido.

Ricambi Recambio 		Sistema di fresatura Sistema de fresado												
Codice Denominación	Numero articolo Número de artículo	PI*tec* 45N	ETA*tec* 45P	THETA*tec* 45N	ISO 45P	BETA*tec* 90P	DELTA*tec* 90P	DELTA*tec* 90N	DELTA*tec* 90N Tang	ISO 90P	THETA*tec* 88N	ZETA*tec* 90N	BALL*tec*	ISO 00P	RHOMBIC*tec* 95P
T6	5118122														
T7	5121167														
T9	5088515							●							
T10	5088516														
T25	5088518	●					●								
IP6	5126412					●								●	
IP7	5118123						●					●	●	●	●
IP8	5088519					●				●			●		
IP9	5118124						●								
IP10	5118726												●		
IP15	5088520		●			●		●	●	●		●	●	●	
IP20	5088521	●		●	●						●		●		
IP25	5118727												●		
IP40	5118728												●		

Codice Denominación		**Ident.-Nr.** Ident.-No	
Torx-Kit_2		**5151259**	
Torx-Kit_2 include i seguenti articoli incluye las siguientes partes:			
Impugnatura Mangos	**Momento torcente** Inserciones para llaves dinamométricas	**Bit Torx 25mm**	**Bit Torx Plus 50mm**
Impugnatura a T Mango cruzado (1) Impugnatura classica Mango de fuerza (2)	0,6 Nm	T6	6IP
	0,9 Nm	T7	7IP
	1,2 Nm	T8	8IP
	1,4 Nm	T9	9IP
	2,0 Nm	T10	10IP
	3,0 Nm	T15	15IP





Ricambi
Recambio

Set momento torcente Inserciones para llaves dinamométricas		
Codice Denominación	**per inserto** llave para	**Ident.-Nr.** No. ident.
0,6 Nm	T6, IP6	5151263
0,9 Nm	T7, IP7	5151265
1,2 Nm	T8, IP8	5151266
2,0 Nm	T8, IP8	5151267
1,4 Nm	T9, IP9	5151268
2,0 Nm	T9, IP9	5151269
2,0 Nm	T10, IP10	5151270
3,0 Nm	T15, IP15	5151271
5,0 Nm	T20, IP20	5151272
5,5 Nm	T20, IP20	5151273

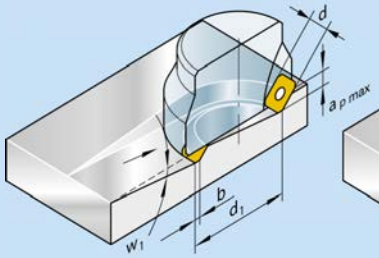
Bits			
Bit Torx 25mm		**Bit Torx Plus 50mm**	
Codice Denominación	**Ident.-Nr.** Ident.-No.	**Codice** Denominación	**Ident.-Nr.** Ident.-No.
T6	5151274	6IP	5151281
T7	5151275	7IP	5151282
T8	5151276	8IP	5151283
T9	5151277	9IP	5151284
T10	5151278	10IP	5151285
T15	5151279	15IP	5151286
T20	5151280	20IP	5151287

Impugnatura Mangos/Zanco	
Codice Denominación	**Ident.-Nr.** Ident.-No.
Impugnatura a T Mango cruzado (1)	5151260
Impugnatura classica Mango de fuerza (2)	5151262

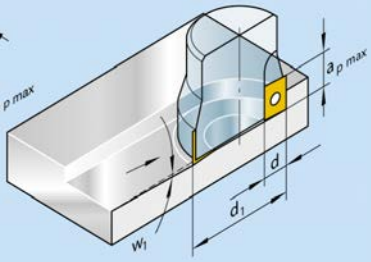
Fresa a manicotto Fresa de arrastre

Angolo di inclinazione W_1 max per Fresatura in rampa (Ramping)
Ángulo de chaflán W_1 máx. en mecanizado en rampa lineal (rampa)

BF45



BF90

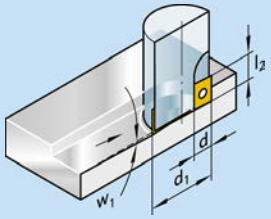


	BF45	BF90	
d	12,7	6,65	9,52
b	1,4		
$a_{p\,max}$	5,5	8	14
d_1 mm	W_1 max Grado Grado		
40	8,5	1,0	1,5
50	6,5	0,8	1,1
63	5,0	0,6	0,8
80	3,5	0,5	0,6
100	3,0		0,5
	Profondità di taglio interno: Profundidad de corte interna: 0,7 x $a_{p\,max}$		

Fresa a candela Fresa con mango

Angolo di inclinazione W_1 max per Fresatura in rampa (Ramping)
Ángulo de chaflán W_1 máx. en mecanizado en rampa lineal (ramping)

BE90



	BE90			
	d_1	l_2	d	W_1 max Grado Grado
	16	8	6,65	3,0
	20	8	6,65	2,1
	25	8	6,65	1,5
	25	14	9,52	2,8
	32	14	9,52	2,0
	40	14	9,52	1,5

Formule
Fórmulas

Numero di giri Numero de revoluciones n (min^{-1}):
$$n = \frac{v_c \cdot 1000}{\pi \cdot d_1}$$

Velocità di taglio Velocidad de corte v_c (m/min):
$$v_c = \frac{n \cdot \pi \cdot d_1}{1000}$$

Velocità di avanzamento Velocidad de avance V_f (mm/min):
$$v_f = f_z \cdot z_{eff} \cdot n$$

Avanzamento per dente Avance por diente f_z (mm):
$$f_z = \frac{v_f}{z_{eff} \cdot n}$$

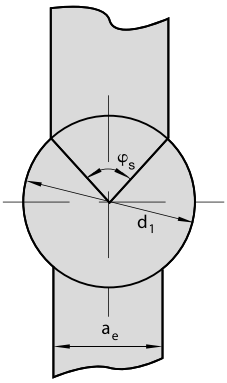
Volume di truciolo asportato Volumen de viruta Q (cm^3/min):
$$Q = \frac{a_e \cdot a_p \cdot v_f}{1000}$$

Potenza motrice Potencia de accionamiento P_e (kW):
$$P_e = \frac{Q}{LF}$$

v_c = Velocità di taglio Velocidad de corte (m/min)
n = Numero di giri (min^{-1}) No. de revoluciones (min^{-1})
d_1 = Diametro fresa (mm) Diámetro de fresa (mm)
v_f = Velocità di avanzamento Velocidad de avance (mm/min)
f_z = Avanzamento per dente Avance por diente (mm)
P_e = Potenza motrice Potencia de accionamiento
z_{eff} = Numero effettivo di denti Número efectivo de dientes
Q = Volume di truciolo asportato Volumen de viruta (cm^3/min)
a_e = Larghezza di taglio Anchura de corte (mm)
a_p = Profondità di taglio Profundidad de corte (mm)
LF = Fattore di efficienza Factor de eficiencia (cm^3/min/kW)

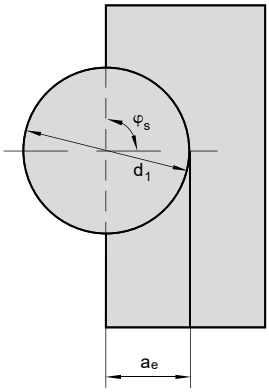
Disposizione centrale
Colocación centrada

$$\varphi_s = 2 \cdot \sin^{-1}\left(\frac{a_e}{d_1}\right)$$



Fresatura dei bordi
Fresado en escuadra

$$\varphi_s = \sin^{-1}\left(\frac{a_e - \frac{d_1}{2}}{\frac{d_1}{2}}\right) + 90$$

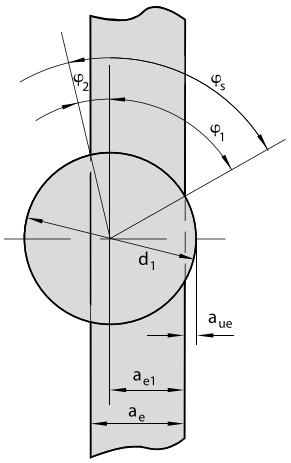


Fresatura decentrata
Fresado descentrado

$$\sin\varphi_1 = \frac{2 \times \left(\frac{d_1}{2 - a_{ue}}\right)}{d}$$

$$\sin\varphi_2 = \frac{2 \times (a_e - a_{e1})}{d_1}$$

$$\sin\varphi_s = \sin\varphi_1 + \sin\varphi_2$$



Dimensioni e unità di misura Medidas y unidades	Formule di applicazione Fórmulas de aplicación	
a_p = Profondità di taglio in mm Profundidad de corte en mm a_e = Larghezza di taglio in mm Anchura de corte en mm l = Lunghezza lavorata in mm Longitud mecanizada en mm h_m = Spessore medio del truciolo in mm Espesor medio de viruta en v_c = Velocità di taglio in m/mm Velocidad de corte en m/mm f_z = Avanzamento per dente in mm Avance por diente en mm d_1 = Diametro esterno dell'utensile Diámetro exterior de herramienta d_e = Diametro effettivo, Diametro di taglio in mm Diámetro efectivo, Diámetro de corte en mm d = Diametro dell'inserto in mm Diámetro del inserto mm z = Numero di taglienti sull'utensile Número de filos en la herramienta k = Angolo di regolazione Ángulo de ajuste φ_s = Angolo di attacco Ángulo de ataque	**Giri al minuto n [U/min]** Revoluciones por minuto n [rpm] $n = \frac{v_c \times 1000}{\pi \cdot d_e}$ **Velocità di avanzamento v_f [mm/min]** Avance rate v_f [mm/min] $v_f = f_z \cdot n \cdot z$ **Avanzamento per giro f [mm/U]** Avance por revolución f [mm/rev] $f = \frac{v_f}{n}$ **Avanzamento per dente f_z [mm/z]** Avance por diente f_z [mm/tooth] $f_z = hm \times \sqrt{\frac{d_e}{a_e}}$ valido solo fino a válido sólo hasta $\frac{a_e}{d_e} < 0{,}3$ risp. 30 % o φ = 60° respectivamente 30% o φ = 60°	**Spessore medio del truciolo h_m [mm]** Grosor medio de viruta h_m [mm] $h_m = f_z \times \frac{a_e}{d_e}$ valido solo fino $\frac{a_e}{d_e} < 0{,}3$ válido sólo hasta risp. 30 % o φ = 60° altrimenti $h_m = \frac{360 \times f_z \times a_e \times \sin(k)}{\pi \cdot d_e \varphi_s}$ respectivamente 30% **Volume di truciolo asportato Q [cm³/min]** Volumen de arranque de viruta Q [cm³/min] $Q = \frac{a_p \times a_e \times v_f}{1000}$ **Diametro di taglio effettivo [mm]** Diámetro efectivo de círculo de corte [mm] $d_e = d_1 - d + 2 \quad a_p \sqrt{(d - a_p)}$

Angolo di regolazione k Ángulo de ajuste	Avanzamento per dente f_z Avance por diente
90°	f_z
45°	$f_z \cdot 1{,}414$
30°	$f_z \cdot 2$

altrimenti
para valores
diferentes
$f_z = \frac{h_m \times \pi \times d_e \times \varphi_s}{360 \times a_e \times \sin(k)}$

Rimedi e soluzioni Remedios y soluciones	Problema Problema										
	Usura sul fianco Desgaste de flanco	Craterizzazione Desgaste por craterización	Scheggiatura degli inserti Fragmentación de insertos	Cracking termico Agrietamiento térmico	Cricche da fatica Fisuras por fatiga	Deformazione plastica Deformación plástica	Usura da intaglio Desgaste en forma de mella	Formazione di taglienti di riporto Formación de dobles filos	Frattura del tagliente Rotura de filo	Vibrazioni Vibraciones	Scarsa qualità della superficie Mala calidad superficial
Tipo di metallo duro con resistenza all'usura più elevata Usar un grado de carburo más resistente al desgaste	●	●				●	●				●
Tipo di metallo duro più tenace Usar un grado de carburo más tenaz			●	●	●				●		
Aumentare la velocità di taglio Aumentar la velocidad de corte			●					●			
Ridurre la velocità di taglio Reducir la velocidad de corte	●	●		●		●					
Aumentare l'avanzamento per dente Aumentar el avance por diente	●							●		●	
Ridurre l'avanzamento per dente Reducir el avance por diente			●	●	●	●	●		●		●
Cambiare la posizione della fresa Cambiar la posición de la fresa					●					●	
Ridurre il diametro della fresa Usar fresa con diámetro menor				●							
Migliorare la stabilità Mejorar la estabilidad			●				●		●		
Utilizzare un tipo rivestito Utilizar un grado con recubrimiento	●	●						●			
Utilizzare refrigerante Utilizar refrigerante				●		●					

ISO 513	BZG	Germania Alemania	Germania Alemania	Europa Europa	Europa Europa	Italia Italia	
		W-Nr. Mat.-No.	**DIN**	**W.-Nr. EN**	**DIN EN**	**UNI**	
P - Acciaio / P - Acero Acciai magnetici ,Acciai da costruzione , Acciai fusi , Acciai da cementazione , Acciai da nitrurazione e tempra , Acciai legati , Acciai da cuscinetti , Acciai per molle , Acciai inossidabili ferritici / martensitici Hierro dulce magnético, acero estructural, acero fundido, acero cementado, acero nitrurado, acero de corte libre, acero termotratable, acero para rodamientos de bolas, acero para muelles, acero para herramientas, acero inoxidable ferrítico / martensítico	**P1**	1.0037	St 37-2		S25GT	Fe360B	
		1.0044	St 44-2		S 235 JR	Fe430B	
		1.0050	St 50-2		E 295	Fe490	
		1.0060	St 60-2		E 335	Fe590	
		1.0301	C10		C10	C10	
		1.0401	C 15		C15	C15, C16, 1C15	
		1.0402	C 22		C22	C20, C21	
		1.0406	C25			C25	
		1.0420	GS-38				
		1.0501	C 35		C35	C35, 1C35	
		1.0503	C 45		C45	C45, 1C45	
		1.0511	C40			C40	
		1.0528	C30			C30	
		1.0535	C 55		C55	C55, 1C55	
		1.0540	C50			C50	
		1.0570	St 52-3		S 355 JR G3	Fe510B	
		1.0601	C 60		C60	C60, 1C60	
		1.0711	9S20		10S20	9S20	
		1.0715	9 SMn 28		11SMn30	9SMn28	
		1.0718	9 SMnPb 28		11SMnPb30	CF9SMnPb28	
		1.0722	10 SPb 20		10SPb20	CF10SPb20	
		1.0726	35 S 20		35S20	35S20	
		1.0736	9 SMn 36		11SMn37	9SMn36, CF9SMn36	
		1.0737	9 SMnPb 36		11SMnPb37	9SMnPb36, CF9SMnPb36	
		1.1013	RFe100				
		1.1014	RFe80				
		1.1015	RFe60				
		1.1141	Ck 15		C15E	C16	
		1.1157	40 Mn 4		40Mn4		
		1.1158	Ck 25		C25E		
		1.1167	36 Mn 5		36Mn5		
		1.1170	28 Mn 6		28Mn6	C28Mn	
		1.1183	Cf 35		C35G	C36, C38	
		1.1191	Ck 45		C45E	C45	
		1.1203	Ck 55		C55E	C50	
		1.1213	Cf 53		C53G	C53	
		1.1221	Ck 60		C60E	C60	
		1.1231	Ck67			C67	
		1.1248	Ck75			C75	
		1.1249	Cf70				
		1.1274	Ck 101		C101E, C100S	C100	
		1.1545	C 105 W 1		C105U	C100KU	
		1.1663	C 125 W		C125W, C125U		
		1.2067	100 Cr 6		99Cr6, 102Cr6		
	P2	1.0904	55 Si 7		56Si7		

	Spagna España	Francia Francia	Stati Uniti E.E.U.U.	Designazione del produttore Denominación del fabricante
	UNE	**AFNOR**	**AISI/SAE**	**AISI / SAE**
		E 24-2	1013	
		E 28-2	1021	
		A 50-2	A 570 (50)	
		A 60-2	A 572 (65)	
		C10	1010	
	F.111	C18RR, XC18	J 409 Grado 1015	
	1C22, F112	AF42C20, XC25, 1C22	1020	
		AF 50 C 30	1025	
			A 27	
	F.113	C35,1C35,AF55,C35	1035	
	F.114	1C45, AF 65 C 45	1045	
		AF 60 C 40	1040	
			1030	
	F.115	C54, 1C55, AF 70 C 55	1055	
			1050	
			1024	
	F.115	C60, 1C60, AF70C55	1060	
			1212	
	F.2111 - 11SMn28	S250	1213	
	F.2112 - 11SMnPb28	S250Pb	12L13, 12L14, J 403 Grado 12L14, J 1397 Grado 12L14	
	10SPb20	10PbF2		
	F.210G	35MF6	J 403 Grado 1141	
	F.2113 - 12 SMn 35	S300	J 403 Grado 1213, J 403 Grado 1215, J 1392 Grado 1213	
	F.2114 - 12 SMnPb 35	S300Pb	J 403 Grado 12L14, J 1397 Grado 12L14	
	F.1511 - C 16 k, F.1110 - C 15 k	XC12	1015	
		35M5	1035, 1041	
	F.1120 - C 25 k, C25K (F1120)	2C25	1025	
	F.1203 - 36 Mn5	40M5	1335	
	28Mn6	20M5	1027	
	0	XC38H1TS	1035	
	F1140-C45k, F1142-C48k	C45RR, XC42H1, XC45, 2C45, XC48, XC48H1	1045	
	F.1150 - C 55 k	XC55H1, 2C55, XC54	1055	
		XC48H1TS	1050, 1055	
	F.511, F.512	C60RR, XC60, 2C60	1060	
		XC 68	1070	
			1074	
		C100RR, C100, XC100, E 100	1095	
	F515, F516	C105E2U, Y1105	W110	
	F.5123 C120	Y2120	W112	
	F.5230 100 Cr6, F.1310 - 100 Cr6, F.131	100Cr6RR, 100C6, Y100C6	L3, 52100, L1	
	F.1440 - 56 Si 7	55S7	9255	

ISO 513	BZG	Germania Alemania	Germania Alemania	Europa Europa	Europa Europa	Italia Italia	
		W-Nr. Mat.-No.	**DIN**	**W.-Nr. EN**	**DIN EN**	**UNI**	
P - Acciaio / P - Acero Acciai magnetici ,Acciai da costruzione , Acciai fusi , Acciai da cementazione , Acciai da nitrurazione e tempra , Acciai legati , Acciai da cuscinetti , Acciai per molle , Acciai inossidabili ferritici / martensitici Hierro dulce magnético, acero estructural, acero fundido, acero cementado, acero nitrurado, acero de corte libre, acero termotratable, acero para rodamientos de bolas, acero para muelles, acero para herramientas, acero inoxidable ferrítico / martensítico	**P2**	1.2080	X 210 Cr 12		X210Cr12	X205Cr12KU	
		1.2311	40CrMnMo7		40CrMnNiMo8-6		
		1.2312	40CrMnMoS8-6		40CrMnNiMoS8-6-4		
		1.2365	32CrMoV12-28			30CrMoV12-27 KU	
		1.2419	105 WCr 6		107WCr5, 105WCr6, 100WCr6	107WCr5KU	
		1.2542	45 WCrV 7		45WCrV8, 45WCrV7	45WCrV8KU	
		1.2714	56NiCrMoV7		55NiCrMoV7		
		1.2738	40CrMnNiMo8-6-4				
		1.2767	45NiCrMo16			40NiCrMoV16 KU	
		1.2833	100 V 1		100V1	102V2KU	
		1.3505	100 Cr 6		100Cr6	100Cr6	
		1.3536	100CrMo7-3				
		1.5415	15 Mo 3		16Mo3	16Mo3 (KG KW)	
		1.5423	16 Mo 5		16Mo5	16Mo5KG, 16Mo5KW	
		1.5622	14 Ni 6		14Ni6	14Ni6KG, 14Ni6KT	
		1.5662	X 8 Ni 9		X8Ni9	X10Ni9, X12Ni09	
		1.5680	12 Ni 19		X12Ni5, 12Ni19		
		1.5710	36 NiCr 6		36NiCr6		
		1.5732	14 NiCr 10		14NiCr10	16NiCr11	
		1.5752	14 NiCr 14		15NiCr13		
		1.5919	15CrNi6		15CrNi6	16CrNi4	
		1.6511	36 CrNiMo 4		36CrNiMo4	38NiCrMo7 (KB)	
		1.6523	21NiCrMo2, 20NiCrMo2-2		21NiCrMo2	20NiCrMo2	
		1.6546	40 NiCrMo 22		40NiCrMo2-2, 40NiCrMo2KD	40NiCrMo2 (KB)	
		1.6580	30CrNiMo8		30CrNiMo8	30CrNiMo8	
		1.6582	34 CrNiMo 6		34CrNiMo6	35NiCrMo6KB	
		1.6587	18CrNiMo7-6		17CrNiMo6, 18CrNiMo7-6	18NiCrMo7	
		1.6657	14 NiCrMo 134		14NiCrMo13-4	15NiCrMo13	
		1.6773	36NiCrMo16			36NiCrMo16	
		1.7005	45Cr2			45Cr2	
		1.7015	15 Cr 3		15Cr2KD		
		1.7033	34 Cr 4		34Cr4	34Cr4(KB)	
		1.7034	37Cr4			36CrMn4	
		1.7035	41 Cr 4		41Cr4	41Cr4, 41Cr4KB	
		1.7043	38Cr4			38Cr4	
		1.7045	42 Cr 4		42Cr4	41Cr4	
		1.7108	60SiCr7			60SiCr8	
		1.7131	16 MnCr 5		16MnCr5	16MnCr5	
		1.7147	20MnCr5			20MnCr5	
		1.7176	55 Cr 3		55Cr3	55Cr3	
		1.7218	25 CrMo 4		25CrMo4	25CrMo4 (KB)	
		1.7220	34 CrMo 4		34CrMo4	34CrMo4KB, 35CrMo4, 35CrMo4F	

	Spagna España	Francia Francia	Stati Uniti E.E.U.U.	Designazione del produttore Denominación del fabricante
	UNE	**AFNOR**	**AISI/SAE**	**AISI / SAE**
	F.5212 X210 Cr12	X200Cr12, Z200C12	D3	
				M200
		32CDV12-28	H10	W320
	F.5233 105 WCr5, F.523	105WC13		
	F.5241 45 WCrSi 8, F.524, F524145WCrSi 8	45WCrV8, 45WCrV20	S1	
				W500
				M238
		Y35NCD16		
		C105E2UV1, Y1105V, 100V2	W210	
	F.5230 100 Cr6, F.1310-100 Cr 6, F.131	Y100C6, 100C6, 100Cr6	L3, 52100	
	F.2601-16 Mo 3	15D3, 15Mo3	ASTM A20, GR	
	F.2602-16Mo5		4520	
	F.2641-15Ni6	16N6, 15N6, 15Ni6	ASTM A350 LF5	
	F.2645-X8 Ni09	Z8N9, 9Ni490	ASTM A353	
		Z18N5, 5Ni390	2515, 2517	
		35NC6	3135	
	F.1540-15NiCr11	14NC11	3415	
		14NC11, 12NC15, 14NC12, 13NiCr14	3310, 3415, 9314	
		16 NC 6	4320	
	F.1280-35NiCrMo4	40NCD3, 36CrNiMo4, 35NCD5	9840	
	F1552-20NiCrMo2, F1534-20NiCrMo3	20NCD2, 22NCD2	J 1268 Grado 8620H, 8620	
	F1204-40NiCrMo2, F1205-40NiCrMo2DF	40NCD2	8740	
		30CrNiMo8, 30NCD8		
	F1272-40NiCrMo7, 34CrNiMo6	35NCD6, 34CrNiMo6, 34CrNiMo8	4340	
	F.1560-14 NiCrMo13, F.156	18NCD6	4320	
	F1560-14NiCrMo13, F.1569-14NiCrMo131	16NCD13		
		12C3, 15Cr2, 18C3	5132	
	F.8221-35 Cr 4, F.224	32C4, 34Cr4	5132	
		38 4	5135	
	38Cr4, 38Cr41, 42Cr4, F.1202-42Cr4	42C4, 41Cr4	5140	
	F1201, F1202, F1206, F.1202-42Cr4	42C4, 42C4TS	5140, 5140H	
		#NV	9262	
	F.1515-16 MnCr5, F.151	16MC5, 16MC4, 16MnCr5	J 1268 Grado 4118H, C5115	
		20 MC 5	5120	
	F.1431-55 Cr3, F.143	55Cr3, 55C3	5155	
	F8372-AM26CrMo4, F8330-AM25CrMo4, F1256-30CrMo4-1, F.222	25CD4, 25CrMo4	4130	
	F8331-AM34CrMo4, F8231-34CrMo4, F1250-35CrMo4, F1254-35CrMo4DF, F.125	35CD4, 34CrMo4, 35CD4 / 34CrMo5	4135, 4137, J 1268 Grado 4135H	

ISO 513	BZG	Germania Alemania	Germania Alemania	Europa Europa	Europa Europa	Italia Italia	
		W-Nr. **Mat.-No.**	**DIN**	**W.-Nr. EN**	**DIN EN**	**UNI**	
P - Acciaio / P - Acero Acciai magnetici ,Acciai da costruzione , Acciai fusi , Acciai da cementazione , Acciai da nitrurazione e tempra , Acciai legati , Acciai da cuscinetti , Acciai per molle , Acciai inossidabili ferritici / martensitici Hierro dulce magnético, acero estructural, acero fundido, acero cementado, acero nitrurado, acero de corte libre, acero termotratable, acero para rodamientos de bolas, acero para muelles, acero para herramientas, acero inoxidable ferrítico / martensítico	**P2**	1.7223	41 CrMo 4		41CrMo4	41CrMo4	
		1.7225	42 CrMo 4		42CrMo4	38CrMo4KB, 42CrMo4, G40CrMo4	
		1.7228	50CrMo4		50CrMo4	50CrMo4	
		1.7243	18CrMo4			18CrMo4	
		1.7262	15 CrMo 5		15CrMo5		
		1.7335	13 CrMo 4 4		13CrMo4-5	14CrMo3, 16CrMo3	
		1.7361	32 CrMo 12		32CrMo12	32CrMo12	
		1.7380	10 CrMo 9 10		10CrMo9-10	12CrMo9 (KW KG), G14CrMo9, 10	
		1.7715	14 MoV 6 3		14MoV6-3		
		1.8159	50 CrV 4, 51CrV4			50CrV4	
		1.8507	34CrAlMo5		34CrAlMo5-10	34CrAlMo7	
		1.8509	41 CrAlMo 7		41CrAlMo7	41CrAlMo7	
		1.8515	31CrMo12		31CrMo12	31CrMo12	
		1.8519	31CrMoV9		31CrMoV9	31CrMoV10	
		1.8523	39 CrMoV 13 9		39CrMoV13-9		
	P3	1.1269	Ck85			C85	
		1.2085	X33CrS16			35CrMo8 KU	
		1.2316	X36CrMo17			X37CrMoV5-1 KU	
		1.2343	X38CrMoV5-1			X37CrMoV5-1 KU	
		1.2344	X 40 CrMoV 5 1		X40CrMoV5-1	X40CrMoV511KU	
		1.2363	X 100 CrMoV 5 1		X100CrMoV5-1	X100CrMoV51KU	
		1.2379	X153CrMoV12				
		1.2436	X 210 CrW 12		X210CrW12-1, X210CrW12	X215CrW121KU	
		1.2567	X30WCrV5-3		X30WCrV5-3	X30WCrV5-3 KU	
		1.2581	X 30 WCrV 9 3		X30WCrV9-3	X30WCrV9-3 KU	
		1.2601	X 165 CrMoV 12		X165CrMoV12	X165CrMoW12KU	
		1.3243	S 6-5-2-5		HS6-5-2-5	HS6-5-2-5	
		1.3255	S 18-1-2-5		HS18-1-2-5	HS18-1-1-5	
		1.3343	S 6-5-2		HS6-5-2	HS6-5-2-5	
		1.3348	S 2-9-2		HS2-9-2	HS2-9-2	
		1.3355	S 18-0-1		HS18-0-1	HS18-0-1	
		1.3401	X 120 Mn 12		X120Mn12	G-X120Mn12	
		1.5021	48Si7			48Si7	
		1.5026	55Si7			55Si7	
		1.5027	60Si7			60Si7	
		1.7701	51CrMoV4			51CrMoV4	
	P4	1.4000	X 7 Cr 13		X6Cr13	X6Cr13	
		1.4001	X 7 Cr 14		X7Cr14	X6Cr13	
		1.4002	X6CrAl13		X6CrAl13	X6CrAl13	
		1.4005	X12CrS13			X12CrS13	
		1.4006	X 10 Cr 13, X 12 Cr 13		X12Cr13, X10Cr13	X12Cr13, X10Cr13	
		1.4016	X6Cr17		X6Cr17	X8Cr17	

	Spagna España	Francia Francia	Stati Uniti E.E.U.U.	Designazione del produttore Denominación del fabricante
	UNE	**AFNOR**	**AISI/SAE**	**AISI / SAE**
	F8332-AM42CrMo4, F8232-42CrMo4, F1252-40CrMo4	42CD4TS	4140	
	F8332-AM42CrMo4, F8232-42CrMo4, F1252-40CrMo4	42CD4, 42CrMo4	4140	
		50CrMo4	4150	
	F.1551-12CrMo4	12CD4		
	F.2631-14CrMo45	15CD3.05, 15CD4.05	A387 Grado 12Cl2, ASTM A182	
	F.124.A	30CD12		
	TU.H	12CD9.10, 10CrMo9-10, 10CrMo9-11	A387 Grado 22, A387 Grado 22Cl2, ASTM A182	
	F.2621-13 MoCrV6			
	F.1430-51CrV4	50CV4, 51CrV4, 50CrV4	6150	
		30 CAD 6.12	A355CI-D	
	F.1740-41CrAlMo7	40CAD6.12	Nitralloy 135	
		30 CD 12	A/B	
		-		
		40CDV12		
		C90	1086	
				M314
				M303, M303HH
		Z38CDV5	H11	W300
	F.5318 X40 CrMoV5	X40CrMoV5, Z40CDV5	H13, P20	
	F.5227 X100 CrMoV5	X100CrMoV5, Z100CDV5	A2, D2	
			D2	K110
	F.5213 X210 CrW12, F.521	X210CrW12-1, Z210CW12-01, Z 210 CW 12	D6	
		Z32WCV5	H14	
	F.5323 X30 WCrV9	X30WCrV9, Z30WCV9	O1, H21	
	F.5211 X160 CrMoV12			
	F.5613 6-5-2-5	Z85WDKCV06- 05-05-04-02, Z90WDKCV06- 05-05-04-02	S7, M35	
	F.5530 18-1-1-5	Z80WKCV18- 05-04-01	T4	
	F.5603 6-5-2	Z85WDCV06- 05-04-02	M2	
	F.5607 2-9-2	Z100DCWV09- 04-02-02	M7	
	F.5520 18-0-1	Z80WCV18-04-01	T1	
	F.82551-AM-X 120 Mn 12	Z120M12, Z120Mn12		
		55S7, 56SC7	9255	
		60Si7	9260	
	F.3110-X6 Cr13	Z6013, Z6Cr13, Z8C12	403, 13/6	
	F.8401-AM-X12 Cr13	Z3014, Z8C13FF	403, 410S, 429	
		Z 8 CA 12	405	
		Z 11 CF 13	416	
	F.3401-X12 Cr13	Z12C13, Z12Cr13, Z10C13	410	N100
	F.3113-X8 Cr17	Z8C17, Z6Cr17	430	N200

ISO 513	BZG	Germania Alemania	Germania Alemania	Europa Europa	Europa Europa	Italia Italia	
		W-Nr. **Mat.-No.**	**DIN**	**W.-Nr. EN**	**DIN EN**	**UNI**	
P - Acciaio / P - Acero Acciai magnetici ,Acciai da costruzione , Acciai fusi , Acciai da cementazione , Acciai da nitrurazione e tempra , Acciai legati , Acciai da cuscinetti , Acciai per molle , Acciai inossidabili ferritici / martensitici Hierro dulce magnético, acero estructural, acero fundido, acero cementado, acero nitrurado, acero de corte libre, acero termotratable, acero para rodamientos de bolas, acero para muelles, acero para herramientas, acero inoxidable ferrítico / martensítico	**P4**	1.4021	X20Cr13			X20Cr13	
		1.4028	X30Cr13		X20Cr13	X30Cr13	
		1.4034	X 46 Cr 13		X46Cr13	X40Cr14	
		1.4057	X 20 CrNi 17 2		X19CrNi17-2, X17CrNi16-2	X16CrNi16	
		1.4104	X 12 CrMoS 17		X14CrMoS17	X10CrS17	
		1.4113	X 6 CrMo 17 1		X6CrMo17-1	X8CrMo17	
		1.4125	X105CrMo17		X105CrMo17	#NV	
		1.4313	X 4 CrNi 13 4		X3CrNiMo13-4	GX6CrNi13 04	
		1.4510	X3CrTi17				
		1.4512	X2CrTi12		X5CrTi12	X6CrTi12	
		1.4542	X5CrNiCuNb16-4				
		1.4545	X5CrNiCu15-5				
		1.4568	X7CrNiAl17-7				
		1.4718	X 45 CrSi 9 3		X45CrSi9-3-1	X45CrSi8	
		1.4724	X 10 CrAl 13, X 10 CrAlSi 13		X10CrAlSi13, X10CrAl13	X10CrAl12	
		1.4742	X 10 CrAl 18, X 10 CrAlSi 18		X10CrAl18, X10CrAlSi18	X8Cr17	
		1.4747	X 80 CrNiSi 20		X80CrNiSi20		
		1.4762	X 10 CrAl 24, X 10 CrAlSi 25		X10CrAl24, X10CrAlSi25	X16Cr26	
	P5	1.1118	GS-24Mn6				
		1.1120	GS-20Mn5				
		1.4027	G-X 20 Cr 14		GX20Cr14		
		1.5419	GS-22Mo4				
		1.5633	GS-24Ni8				
		1.5681	GS-10Ni19				
		1.6309	GS-20MnMoNi5-5				
		1.6571	GS-34CrNiMo6				
		1.6748	GS-40NiCrMo6-5-6				
		1.6750	GS-20NiCrMo3-7				
		1.6760	GS-22NiMoCr5-6				
		1.7231	G42CrMo4				
		1.7357	GS-17CrMo5-5				
		1.7379	GS-18CrMo9-10				

	Spagna España	Francia Francia	Stati Uniti E.E.U.U.	Designazione del produttore Denominación del fabricante
	UNE	**AFNOR**	**AISI/SAE**	**AISI / SAE**
		Z 20 C 13	420	N320
		Z 20 C 13	420	
	F.3405-X46 Cr13	Z40C14, Z40Cr14, Z38C13M, Z44C14	420	T651
	F.3427-X15 CrNi16, F.313, F3427-X19CrNi172	Z15CN16.02	431	N350
	F3117-X10CrS17, F3413-X14CrMoS17	Z10CF17	430F, J 405 Grado 51435	N310
	F3116-X6CrMo171	Z8CD17.01	434	
		Z 100 CD 17	440C	N695
		Z5CN13.4, Z4CND13.4M, Z6CN13-4, Z8CD17-01	CA6. 13/4	
		Z 3 CT 12	409	
		Z 7 CNU 15-05	630	N700
				N701
	F.3220-X 4 ScrSi 09-03	Z45CS9	HNV3	H700
	F.13152-X 10 CrAl13	Z10C13, Z13C13	405	
	F.3153-X 10 CrAl 18	Z10CAS18, Z12CAS18	430	
	F.3222-X 80CrSiNi20-02	Z80CSN20.02	HNV6	
	F.3154-X 10 CrAl24	Z10CAS24, Z12CAS25	446	H100
		Z 20 C13M		,
			A757	
			A 217	

ISO 513		BZG	Germania Alemania **W-Nr.** Mat.-No.	Germania Alemania **DIN**	Europa Europa **W.-Nr. EN** Mat.-No. EN	Europa Europa **DIN EN**	Italia Italia **UNI**	
M - Acciaio inossidabile / M - Inoxidable Acero	Austenitico, ferritico + austenitico Austenitico, ferritico + austenitico (duplex)	**M1**	1.4301	X 5 CrNi 18 10		X5CrNi18-10+F3:F21A3F3: F23F3:F24A3F3:F23F3: FF3:F24	X5CrNi18 10	
			1.4303	X4CrNi18-12			X8CrNi1812	
			1.4305	X 10 CrNiS 18 9		X8CrNiS18-9	X10CrNiS 18.09	
			1.4306	X 2 CrNi 19 11		X2CrNi19-11	"X3CrNi18 11, X2CrNi18 11, GX2CrNi19 10"	
			1.4308	G-X 6 CrNi 18 9		GX5CrNi19-10		
			1.4311	X 2 CrNiN 18 10		X2CrNiN18-10	X2CrNiN18 11	
			1.4319	X3CrNiN17-8			X10CrNi1809	
			1.4401	X 5 CrNiMo 17 12 2		X5CrNiMo17-12-2, X4CrNiMo17-12-2, X5CrNiMo18-10	X5CrNiMo17 12	
			1.4404	X2CrNiMo17-12-2		X3CrNiMo17-12-2	X2CrNiMo1712	
			1.4408	G-X 6 CrNiMo 18 10		GX5CrNiMo19-11-2		
			1.4429	X 2 CrNiMoN 17 13 3		X2CrNiMoN17-13-3	X2CrNiMoN17 13	
			1.4435	X 2 CrNiMo 18 14 3, X 2 CrNiMo 18 12		X2CrNiMo18-14-3	X2CrNiMo17 13	
			1.4438	X 2 CrNiMo 18 16 4		X2CrNiMo18-15-4	X2CrNiMo18 16	
			1.4460	X 4 CrNiMoN 27 5 2		X3CrNiMoN27-5-2	X 3 CrNiMo 27 5 2	
			1.4541	X 6 CrNiTi 18 10		X6CrNiTi18-10	X6CrNiTi18 11	
			1.4550	X 6 CrNiNb 18 10		X6CrNiNb18-10	X6CrNiNb18 11	
			1.4558	X 2 NiCrAlTi 32 20		X2NiCrAlTi32-20		
			1.4563	X 1 NiCrMoCu 31 27 4		X1NiCrMoCu31-27-4		
			1.4571	X 6 CrNiMoTi 17 12 2		X6CrNiMoTi17-12-2	X6CrNiMoTi1712	
			1.4565, 1.4581	G-X 5 CrNiMiNb 18 10				
			1.4583	X 10 CrNiMoNb 18 12		X10CrNiMoNb18-12	X6CrNiMoNb	
			1.4828	X 15 CrNiSi 20 12		X15CrNiSi20-12	X16CrNi23 14	
			1.4841	X15CrNiSi25-20			X22CrNiSi2520	
			1.4878	X 12 CrNiTi 18 9		X12CrNiTi18-9, X10CrNiTi18-10	X6CrNiTi1811	
			1.4864	X 12 NiCrSi 36 16		X12NiCrSi36-16, X12NiCrSi35-16		
			1.4958	X 5 NiCrAlTi31-20		X5NiCrAlTi31-20		
			1.4977			X 40 CoCrNi 20 20		
		M2	1.4362	X2CrNiN23-4 (Ally 2304)				
			1.4462	X2CrNiMoN22-5-3		X2CrNiMoN22-5-3	X2CrNiMoN22-5-3	
			1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4			X2CrNiMoCu WN25-7-4	
			1.4871	X 53 CrMnNiN 21 9		X53CrMnNiN21-9	X53CrMnNiN21 9	
			1.4310	X 12 CrNi 17 7		X9CrNi18-8, X10CrNi18-8	X12CrNi17 07	

	Spagna España	Francia Francia	Stati Uniti E.E.U.U.	Designazione del produttore Denominación del fabricante
	UNE	**AFNOR**	**AISI/SAE**	**AISI / SAE**
	F.3451-X5 CrNi18-10, F.314, F.3504-X6CrNi19 10, F3504-X5CrNi1810"	Z6CN18.09	304	A500
			305	
	F.3508-X10CrNiS18-09	Z10CNF18.09	303	A506
	F.3503-X 2CrNi19-10, F3503-X 2CrNi18-10	Z1CN18-12, Z2CN18-10, Z3CN19.10M, Z3CN18-10, Z3CN19-11, Z3CN19-11FF	304L	A600
		Z6CN18.10M	---	
	F3541-X2CrNiN1810	Z2CN18.10	304LN	
			302	
	F.3543-X5CrNiMo17-12, F.3543-X6 CrNiMo17- 12-03, F3543-X5CrNiMo17-122"	Z6CND17.11	316	A120
				A200
	F.8414-AM-X7 CrNiMo20 10			
	F3543- X2CrNiMoN17133	Z2CND17.13	316LN	
	F.3533-X2 CrNiMo 17- 12-03, F.3534-X6 CrNiMo 17- 12-03"	Z2CND17.13, Z3CND17-12-03, Z3CND18-14-03		A220
	F3539-X2CrNiMo18164	Z2CND19.15	317L	
	F3309-X8CrNiMo27-05, F3552-X8CrNiMo266	Z3CND25-07Az, Z5CND27-05Az	S32900	
	F.3553-X7 CrNiTi 18-11, F.3523-X 6 CrNiTi 18-11, 09 Ch 18N10T, F3523-X6CrNiTi1810	Z6CNT18.10	321	
	F.3552-X 7 CrNiNb 18-11, F.3524-X 67 CrNiNb 18-11, F3524-X6CrNiNb1810	Z6CNNb18.10	347	
			N08800 Incoloy 800	
			N08028 Alloy 28	
	F.3552-X 6 CrNiMoTi17-12-03, F3535- X6CrNiMoTi17122	Z6NDT17.12	316Ti	A300
		Z6CNDNb	318	
	F3312-X15CrNiSi20-12	Z15CNS20.12	309	
				H525
	F.3523-X 6CrNiTi 18 11	Z6CNT18.12B	321	
	F.3313-X12 CrNi 36-16	Z12NCS35.16	330	
		Z 42 CNKDWNb		
			S32304	Duplex
		Z 2 CND 22.05 Az	S31803	Duplex, A903
				Super Duplex
	F.3217-X53 CrMnNiN 21-09	Z52CMN21.09	EV8	
	F.3517-X12CrNi17 07	Z12CN17.07, Z12CN18.07, Z11CN17-08, Z11CN18-08, Z12CN18-09	301	

ISO 513	BZG	Germania Alemania **W-Nr.** Mat.-No.	Germania Alemania **DIN**	Europa Europa **W.-Nr. EN** Mat.-No. EN	Europa Europa **DIN EN**	Italia Italia **UNI**	
K - Materiali di fusione / K - Materiales de fundición	K1	0.6010	GG-10, GG 10	EN-JL 1010	EN-GJL-100	G10	
		0.6015	GG-15, GG 15	EN-JL 1020	EN-GJL-150	G15	
		0.6020	GG-20, GG 20	EN-JL 1030	EN-GJL-200	G20	
		0.6025	GG-25, GG 25	EN-JL 1040	EN-GJL-250	G25	
		0.6030	GG-30, GG 30	EN-JL 1050	EN-GJL-300	G30	
		0.6035	GG-35, GG 35	EN-JL 1060	EN-GJL-350	G35	
		0.6040	GG-40, GG 40		EN-GJL-400		
		0.6660	GGL-NiCr 20 2				
			GG-26Cr, GG 26Cr		EN-GJL-260 Cr		
	K2		GGV 45		EN-GJV-450		
		0.7040	GGG-40	EN-JS 1040	EN-GJS-400-15	GS400-12	
		0.7050	GGG-50	EN-JS 1050	EN-GJS-500-7	GS500-7	
		0.7060	GGG-60	EN-JS 1060	EN-GJS-600-3, EN-GJS-600-3U	GS600-3	
		0.7070	GGG-70	EN-JS 1070	EN-GJS-700-2, EN-GJS-700-2U	GS700-2	
		0.7080	GGG-80	EN-JS 1080	EN-GJS-800-2		
		5.3400	ADI 800		EN-GJS-800-10		
		0.7090	GGG90	EN-JS1090			
		5.3403	ADI 1000		EN-GJS-1050-6		
		5.3404	ADI 1200		EN-GJS-1200-3		
		5.3405	ADI 1400		EN-GJS-1400-1		
	K3	0.8035	GTW-35, GTW-35-04	EN-GJMW-350-4	GTW-35-04, EN-GJMW-350-4		
		0.8040	GTW-40-05, GTW-40		EN-GJMW-400-5, GTW-40-05		
		0.8045	GTW-45-07, GTW-45		EN-GJMW-450-7		
		0.8135	GTS-35-10, GTS-35		EN-GJMB 350-10		
		0.8145	GTS-45-06, GTS-45		EN-GJMB 450-6, GTS-45-06		
		0.8155	GTS-55-04, GTS-55		EN-GJMB 550-4, GTS-55-04		
		0.8165	GTS 65-02, GTS-65		EN-GJMB 650-2, GTS-65-02		
		0.8170	GTS 70-02, GTS-70		EN-GJMB 700-2, GTS-70-02		
		---	GJV-300	---	---		
		---	GJV-400	---	---		
		---	GJV-500	---	---		

Ghisa grigia ,ghisa nodulare , ghisa temperata , ghisa a grafite vermicolare
fundicion gris, fundición de grafito esferoidal, fundición de grafito esferoidal GJS, fundición maleable, fundición con grafito vermicular

	Spagna España	Francia Francia	Stati Uniti E.E.U.U.	Designazione del produttore Denominación del fabricante
	UNE	**AFNOR**	**AISI/SAE**	AISI / SAE
	FG 10	Ft10D, FGL100	ASTM A-48-76	
	FG 15	Ft15D, FGL150	NO 20B	
	FG 20	Ft20D, FGL200	NO 30B	
	FG 25	Ft25D, FGL250	NO 35B	
	FG 30	Ft30D, FGL300	NO 40B	
	FG 35	Ft35D, FGL350	NO 55B	
		Ft40D, FGL400		
		L-NC 20 2		
		FGS 400-12	60/40/18	
		FGS 500-7	70/50/05	
		FGS 600-3	80/55/06	
		FGS 700-2	"100/70/03 120/90/02"	
		MB 35-7		
		MB 40-10		
		MB 45-7		
		MN 35-10	32510	
		MP 50-5	40010	
		MP 60-3	50005	
			60004	
		MP 70-2	70003	

ISO 513	BZG	Germania Alemania **W-Nr.** Mat.-No.	Germania Alemania **DIN**	Europa Europa **W.-Nr. EN** Mat.-No. EN	Europa Europa **DIN EN**	Italia Italia **UNI**	
N- Metalli non ferrosi / Materiali no férreos							
Alluminio puro , leghe di alluminio lavorate , alluminio fuso , rame , leghe di rame , leghe di rame - zinco , grafite Aluminio puro, aleaciones de aluminio forjado, aleaciones de aluminio fundido, cobre puro, aleaciones de cobre forjado, latón, bronce, grafito	**N1**	3.0205	Al99			9001/1	
		3.0255	Al99.5	EN AW-1050A	Al99.5	4507	
		3.0305	Al99.9				
		3.0505	AlMn0.5Mg0.5				
		3.0615	AlMgSiPb				
		3.0915	AlFeSi			8011	
		3.1255	AlCuSiMn			9002/3	
		3.1325	AlCuMg1			9002/2	
		3.1355	AlCuMg2		EN AW-2024	9002/4	
		3.1371	G-AlCu4TiMg	EN AC-21000	G-AlCu4TiMg		
		3.1645	AlCuMgPb			9002/8	
		3.1655	AlCuBiPb	EN AW-2011	AlCu6BiPb	6362	
		3.1734	Y-Legierung		AlCu4Mg1.5Ni2,	3045	
	N2	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg				
		3.2371	G-AlSi7Mg	EN AC-42100	G-AlSi7Mg,	7257	
		3.2373	G-AlSi9Mg	EN AC-43300	G-AlSi9Mg,	3051	
		3.2381	G-AlSi10Mg	EN AC-43000	G-AlSi10Mg,	3051	
		3.2382	GD-AlSi10Mg	EN AC-43400	AlSi10Mg(Fe)	3051	
		3.2383	G-AlSi10MgCu	EN AC-43200	G-AlSi10MgCu,		
		3.2581	G-AlSi12	EN AC-44200	G-AlSi12,	4514	
		3.2582	GD-AlSi12	EN AC-44300	GD-AlSi12,	4514, G-AlSi13	
		3.2583	G-AlSi12 (Cu)	EN AC-47000	G-AlSi12 (Cu)	3048	
		3.3241	G-AlMg3Si				
		3.3261	G-AlMg5Si				
		3.3315	AlMg1	EN AW-5005A	AlMg1C	5764	
		3.3525	AlMg2Mn0.3				
		3.3527	AlMg2Mn0.8				
		3.3541	G-AlMg3				
		3.3545	AlMg4Mn			9005/4	
		3.3555	AlMg5				
		3.3561	G-AlMg5	EN AC-51300	G-AlMg5	3058	
		3.4345	AlZnMgCu0.5	EN AW-7022	AlZnMgCu0.5		
		3.3211					
		3.4335	AlZn4.5Mg1			9007/1	
		3.4365	AlZn5,5MgCu			7075	
	N3	2.0060	E-Cu57				
		2.0065	E-Cu58			5649	
		2.0240	CuZn15	CW502L	CuZn15		
		2.0250	CuZn20				
		2.0265	CuZn30	CW505L	CuZn30		
		2.0280	CuZn33				
		2.0321	CuZn37	CW508L	CuZn37	P-CuZn37	
		2.0360	CuZn40				
		2.0410	CuZn44Pb2			CuZn43Pb2Al	
		2.0550	CuZn40Al2			CuZn37Mn3Al2PbSi	

	Spagna España	Francia Francia	Stati Uniti E.E.U.U.	Designazione del produttore Denominación del fabricante
	UNE	**AFNOR**	**AISI/SAE**	**AISI / SAE**
		1200 (A4)	1200	
	L-3051	A5	1050A	
		3105		
		6012		
		8011		
		2014	2014	
		2017 A (AU4G)	2017A	
		2024 (AU4G1)	2024, AA2024	
	L-2140	A-U5GT	B26	
		2030 (AU4PB)	2030	
	L-3182	A-U5PbBi	2011	
	L-2150	A-U4NT		
	L-2651	A-S7G0.3	B25	
		A7-S10G	A13560	
	L-2560, L-2561	A-S10G	A13600	
	L-2560, L-2561	A-S10G	A413.2	
		A-S9GU	A360.2	
	L-2520, L-2521	A-S13	A413.2	
	L-2520, 21	A-S13, A-S12	A413.0	
	L-2530	A-S12U	413.1	
	L-3350	A-G0, 6	5005A, 5005	
		5251	5251	
		5049	5049	
		5086 (AG4MC)	5086	
	L-3320	A-G6	5056A, 514.1"	
		A-Z5GU0.6		
			6061-T6	
		7020 (AZ5G)	7020	
		7075	7075-T6, AA7075	
			C1100	
		CuA1	C11000	
		CuZn15	C23000	Mittelrottombak,
		CuZn30	C26000	Cartridge Messing,
		CuZn37	C27400	Stimmenmessing,
			C28000	
			C38000	
			C67410	

ISO 513	BZG	Germania Alemania **W-Nr.** Mat.-No.	Germania Alemania **DIN**	Europa Europa **W.-Nr. EN** Mat.-No. EN	Europa Europa **DIN EN**	Italia Italia **UNI**	
N- Metalli non ferrosi / Materiales no férreos Alluminio puro , leghe di alluminio lavorate , alluminio fuso , rame , leghe di rame , leghe di rame - zinco , grafite Aluminio puro, aleaciones de aluminio forjado, aleaciones de aluminio fundido, cobre puro, aleaciones de cobre forjado, latón, bronce, grafito	**N3**	2.0592	GK-CuZn35Al1,	CC765S	CuZn35Mn2Al1Fe1-C		
		2.0596	GK-CuZn34Al2,	CC764S	CuZn34Mn3Al2Fe1-C		
		2.0855	CuNi2Si			CuNi2Si	
		2.0882	CuNi30Mn1Fe				
		2.0940	CuAl10Fe			5274	
		2.0978	CuAl11Ni6Fe6			CuAl11Fe6Ni6	
		2.0966	CuAl10Ni5Fe4	CW307G	CuAl10Ni5Fe4		
		2.0975	G-CuAl11Ni,	CC333G	G-CuAl11Ni	G-CuAl11Fe4Ni4	
		2.1016	CuSn4				
		2.1020	CuSn6			CuSn7	
		2.1030	CuSn8				
		2.1050	G-CuSn10Zn	CC480K	CuSn10-C		
		2.1052	G-CuSn12, GZ-CuSn12, GC-CuSn12	CC483K	CuSn12-C		
		2.1086	G-CuSn10Zn			7013	
		2.1090	G-CuSn7ZnPb, GZ-CuSn7ZnPb, GC-CuSn7ZnPb	CC493K	CuSn7Zn4Pb7-C		
		2.1096	G-CuSn5ZnPb	CC491K	CuSn5Zn5Pb5-C		
		2.1098	G-CuSn2ZnPb	CC490K	CuSn3Zn8Pb5-C		
		2.1176	G-CuPb10Sn, GZ-CuPb10Sn, GC-CuPb10Sn	CC495K	CuSn10Pb10-C		
		2.1182	G-CuPb15Sn, GZ-CuPb15Sn, GC-CuPb15Sn	CC496K	CuSn7Pb15-C		
		2.1188	G-CuPb20Sn	CC497K	CuSn5Pb20-C		
		2.1247	CuBe2			Classe IV	
		2.1285	CuCo2Be			Classe III	
		2.1293	CuCrZr	CW106C	CuCr1Zr	CuCrZr	
		2.1525	CuSi3Mn			CuSi3Mn1	
			CuAl6.5Fe2.5Sn0.25				
			CuAl13Fe4.5				
Graphit	**N4**						

	Spagna España	Francia Francia	Stati Uniti E.E.U.U.	Designazione del produttore Denominación del fabricante
	UNE	**AFNOR**	**AISI/SAE**	**AISI / SAE**
			C86500	
			C86200	
			C64700	
			C95400	
		CuAl9Ni5Fe3Mn, U-A10N	C63000	
		CuAl11Ni5Fe	B-148-52	
		CuSn6P	C51900	
			C90700	
		"A53-707, CuSn12"	Amcoloy 712, B505	
		U-E12P7U-E8Z2	C90500	
		CuSn7Pb6Zn4	C93200	Rotguss 7
		CuPb5Sn5Zn5	C83600	Rotguss 5
				Alloy 5A
		CuPb10Sn10	C93700	
			C93800	
		CuPb20Sn5	C94100	
			C17200	
			C17510	
			C18200	
			C65500	
			AMPCO 8	AMPCO 8
			AMPCO 6	AMPCO 6
			AMPCO 21	AMPCO 21
			AMPCO 26	AMPCO 26

ISO 513	BZG	Germania Alemania **W-Nr.** Mat.-No.	Germania Alemania **DIN**	Europa Europa **W.-Nr. EN** Mat.-No. EN	Europa Europa **DIN EN**	Italia Italia **UNI**	
S - Superleghe / S – Superaleaciones Titanio puro , Leghe di Titanio , Nickel , Leghe di Nickel Titanio puro, aleaciones de titanio, níquel puro, aleaciones de níquel	**S1**	3.7024			Ti99.5		
		3.7025	Ti 1		Ti 99.8		
		3.7034			Ti99.7		
	S2	3.7115.1	TiAl 5 Sn 2		TiAl5Sn2.5		
		3.7124	TiCu2		TiCu2		
		3.7164	TiAl 6 V 4		TiAl6V4		
		3.7165	TiAl6V4				
		3.7174	TiAl6V4Sn2				
	S3	1.3912	Ni36		D 1		
		1.3926	RNi12		FeNi48		
	S4	2.4360	NiCu30Fe		NiCu30		
		2.4375	NiCu30Al		NiCu30Al3Ti		
		2.4630	NiCr20Ti				
		2.4632 / 2.4969	NiCr20Co18Ti				
		2.4642	NiCr30Fe				
		2.4654					
		2.4665	NiCr22Fe18Mo				
		2.4668	NiCr19NbMo		NiCr19Fe19Nb5Mo3		
		2.4669	NiCr15Fe7TiAl		NiCr15Fe7Ti2Al		
		2.4698					
		2.4858	NiCr21Mo		NiFe30Cr21Mo3		
		2.4819			NiMo16Cr15W		
		2.4856	NiCr22Mo9Nb		NiCr22Mo9Nb		
		2.4858	NiCr21Mo				
		2.4952 /2.4631	NiCr20TiAl				

ISO 513	BZG	Germania Alemania **W-Nr.** Mat.-No.	Germania Alemania **DIN**	Europa Europa **W.-Nr. EN** Mat.-No. EN	Europa Europa **DIN EN**	Italia Italia **UNI**	
H - materiali duri, ghise dure H- materiales endurecidos hierro fundido endurecido	**H1**	1.2343 52HRC	X38CrMoV5-1			X37CrMoV5-1 KU	
		1.2767 54HRC	45NiCrMo16			40NiCrMoV16 KU	
	H2	1.2714 60HRC	56NiCrMoV7		55NiCrMoV7		
		1.2842 58HRC	90MnCrV8				
	H3	1.2080 64HRC	X 210 Cr 12		X210Cr12	X205Cr12KU	
		1.2436 63HRC	X 210 CrW 12		X210CrW12-1, X210CrW12	X215CrW121KU	
	H4	0.9620 52HRC	G-X260NiCr42	GX260NiCr42			
		0.9650 53HRC	G-X260Cr27	GX260Cr27			

	Spagna España	Francia Francia	Stati Uniti E.E.U.U.	Designazione del produttore Denominación del fabricante
	UNE	**AFNOR**	**AISI/SAE**	**AISI / SAE**
	Ti-PO1	T-35	R2050	TitaniumGrade1
			R54620	
	Ti-P11	T-U2		
	Ti-P63	T-A6V	"4911, 4928, 4935, 4954, 4965, 4967, 6AL4V"	TitaniumGrade5
		T-A6V		
				Invar 36, Alloy 36
				Nilo 48, Alloy 48
		NU30	Monel 400	Monel 400
			AMS 4676, Monel K500	Monel K500
		NC 20 T	Nitronic 75, Nimonic 90/120	Nimonic® 75, Alloy 75
				Nimonic® 90, Alloy 90
			Inconel 690	Inconel 690, Alloy 690
			Waspaloy	
			Alloy X	Hastelloy X
		NC 19 FeNb	Inconel 718	Inconel® 718, Alloy718, Udimet 630
		NC 15 FeTNb	5542G, Inconel X-750	Inconel X-750, Alloy X-750
			Hastelloy C	
		NC 21 FeDU		Incoloy 825
		NC17D	B 574, B 575, B 619, B 622, B 626	Hastelloy® C-276, Alloy C276, Nicrofer 5716 hMoW
		NC 22 FeDNB	Incoloy 825	Inconel® 625, Alloy 625
		NC 21 FeDU	--	Inconel® 825, Alloy 825, Nicrofer® 4221
		NC 20 TA		Alloy 80 A, Nicrofer 7520 Ti

	Spagna España	Francia Francia	Stati Uniti E.E.U.U.	Designazione del produttore Denominación del fabricante
	UNE	**AFNOR**	**AISI/SAE**	AISI / SAE
		Z38CDV5	H11	45 - 54 HRC
		Y35NCD16		
		T61206	L6	54 - 62 HRC
		T31502	O2	
	F.5212 X210 Cr12	X200Cr12, Z200C12	D3	62 - 66 HRC
	F.5213 X210 CrW12, F.521	X210CrW12-1, Z210CW12-01, Z 210 CW 12	D6	
			Ni-Hard 2	50 - 60 HRC
			A532111A 25% CR	

Distributori
Distribuidores

Argentina/*Argentina*
SIN PAR S.A.
Conesa 10
B1878KSB Quilmes -
Buenos Aires
Tel. +54 11 4257 4396
Fax +54 11 4224 5687
ventas@sinpar.com.ar
www.sinpar.net

Bulgaria/Bulgaria
Saint George Group LTd
Kuklensko shose 17i str
Plovdiv 4003
Tel. + 359 32 67 81 40
Tel. + 359 32 68 02 40
stgeorge.office@gmail.com

Cina/*China*
Golden Carbide (Shanghai) Co., Ltd
Room 2101-2102,Gateway
International Plaza Building A,
No.325,Tian Yao Qiao Road,
Shanghai China Zip:200030
Tel. +86-21-33632088
Fax +86-21-33633303
info@goldencarbide.com
www.goldencarbide.com

HORN (Shanghai) Trading Co. Ltd.
Room 905, No 518 Anyuan Road
Putuo District
Shanghai 20060
Tel. +86 21 528 33 505, 528 33 205
Fax +86 21 528 32 562
info@phorn.cn
www.phorn.cn

Corea del Sud/*Corea del Sur*
LMT Korea Co., Ltd
Room # 1212,
Anyang Trade Center
Bisan-Dong, Dongan-Gu
Anyang-Si, Gyeonggi-Do,
431-817, South Korea
Tel. +82 31 384 8600
Fax +82 31 384 2121
lmt.kr@lmt-tools.com
www.lmt-tools.com

Croazia /Bosniia e Erzegowina
Croacia/Bosnia y Hercegovina
Montenegro/*Montenegro*
HORN Magyarország Kft.
Gesztenyefa u. 4
9027 Györ
Tel. +36 96 55 05 31
Fax +36 96 55 05 32
technik@phorn.hu
www.horn.hu

Danimarca/*Dinamarca*
JR TOOL ApS
Porschevej 1
7100 Vejle
Telefon + 45 7582 9066
info@jr-tool.dk
www.jr-tool.dk

Estonia, Lettonia, Lituania
Estonia, Letonia, Lituania
SIA „INSTRO“, Lacplesa 87d,
Riga, LV 1011, Latvia
Tel. +371-67288546
Fax +371-67287787
elina@instro.lv
www.instro.lv

Finlandia/*Finlandia*
KESTOOLS OY
Paljekuja 4
42700 KEURUU
Tel. +358 40 5145152
peter.jaatinen@kestools.fi
www.kestools.fi

Francia/*Francia*
Horn SAS
665 Av Blaise Pascal
77127 Lieusaint
Tel. +33 1-64-88-59-58
Fax +33 1-64-88-60-49
infos@horn.fr
www.horn.fr

Horn SAS
564 rue Claude Ballaloud
ZAE Bord d'Arve
74950 Scionzier
Tel. +33 40-50-183148
Fax +33 40-50-182171
contact@horn.fr
www.horn.fr

Germania/*Alemania*
Paul Horn GmbH
Horn-Straße 1,
72072 Tübingen
Deutschland/Germany
Tel. +49 7071-7004-0
Fax +49 7071-72893
info@phorn.de
www.phorn.de

Gran Britannia/*Gran Bretaña*
HORN CUTTING TOOLS Ltd.
32 New Street, Ringwood,
Hampshire BH24 3AD
Tel. +44 121 717 5830
info@phorn.co.uk
www.phorn.co.uk

LMT UK LTD
The Old School Room
204 Main Road
Meriden
CV7 7NG
Tel. +44 121 717 5830
lmt.uk@lmt-tools.com
www.lmt-uk.co.uk

Grecia/*Grecia*
G. Economou & Co. O.E.
Representations
13, Gr. Lambraki Str.
GR-14561 KIFISIA (BY ATHENS)
Tel. +30-210-8014808
Fax +30-210-8014808
g-econ@otenet.gr

Indonesia/*Indonesia*
MITRA TOOLSINDO MANDIRI, CV
Heavenland Park K-3 Sidoarjo
East Java Indonesia 61271
Tel. +62 318 068 084/85
Fax +62 318 067 889
samuel@mitratoolsindo.co.id

Malesia/Malasia
Bohlasia Steels Sdn Bhd
No. 18 Jalan Utarid U5/15,
Seksyen U5
40150 Shah Alam
Tel. +60 3 7842 1448
Fax +60 3 7842 1454
sales@bohler-bohlasia.com.my
www.bohler-bohlasia.com.my

Olanda/*Paises Bajos*
Hagro Precisie b.v.
Industriepark 18
NL-5374 CM Schaijk
Tel. +31 486 462 424
Fax +31 486 461 650
hagro@hagro.nl
www.hagro.nl

Romania/*Rumania*
Profil Construct Expert SRL
Street Beothy Odon, no. 9A
410604, Oradea, Bihor
Tel. +40 748 883 043
Tel. +40 745 411 695
office@pcetools.ro
www.pcetools.ro

Russia/*Rusia*
HORN RUS LLC
5 Bryanskaya street
121059, Moscow
Tel. +7 495 968 21 68
Fax +7 495 960 21 68
www.hornrus.com

Serbia/*Serbia*
Hahn+Kolb
Pančevački put 36v
11210 Beograd
Tel. +381 11 20 78 256
Fax +381 11 20 78 225
office@hahn-kolb.rs
www.hahn-kolb.rs

Singapore/*Singapur*
Leitz Tooling Asia Pte Ltd.
1 Clementi Loop #04-01
Singapore 129 808
Tel. +65 64 62 53 68
Fax +65 64 62 40 02
leitz@leitz.org
www.leitztools.com

Slovenia/*Eslovenia*
KAČ trade d.o.o.
Ložnica pri Žalcu 46
3310 Žalec
Tel. +386 3 710 40 80
Fax +386 3 710 40 81
info@kactrade.si
www.kactrade.com

Svezia/*Suecia*
HORN Sverige & Danmark
Powered by JR TOOL ApS
Box 1902
SE-701 19 Örebro
Tel. + 46 19 / 277 76 06
Fax +46 19 / 277 76 08
info@phorn.se
www.phorn.se

Svizzera/*Suiza*
Vargus (Schweiz) AG
Knonauerstraße 56
6330 Cham 1
Tel. +41 41 784 21 21
Fax +41 41 784 21 39
info@vargus.ch
www.vargus.ch

Taiwan/*Taiwán*
Golden Hardpoint Inc.
2F, No. 40, Tun Hua S. Road, Sec.2,
Taipei ZIP: 106
Tel. + 886-2-27058448
Fax +886-2-27008430
info@goldencarbide.com
www.goldencarbide.com

Thailandia/*Tailandia*
Solution Service & Supply Co., Ltd.
No.5 Soi Suan-Siam 6 Yak 2,
Suan-Siam Road,
Kannayao, Kannayao, Bangkok
10230 Thailand
Telefon +66 2919 7176
Telefax +66 2518-1196
surapong@solutionss.co.th

USA/*EE.UU.*
Canada/*Canada*
Horn USA, Inc.
1870 General George Patton
Dr. Franklin, TN 37067
Tel. +1 888 818-4676
Fax +1 615 771-4101
sales@hornusa.com
www.hornusa.com

Vietnam/*Vietnam*
NhatHa Engineering Co., ltd
PLot 321 Ngo Quyen Str,
Quang Trung Ward,
Ha Dong District, Hanoi City,
Vietnam
Telefon +84 97 545 88 77
nhatha@nhatha.com.vn
nhatha.com.vn/a

Boehlerit GmbH & Co. KG
Werk VI-Strasse 100
8605 Kapfenberg
Österreich/Austria
Telefon +43 3862 300 - 0
Telefax +43 3862 300 - 793
sales-at@boehlerit.com
www.boehlerit.com

Filiali di vendita e rappresentanti
Filiales de ventas y los representantes

Austria/Austria
Boehlerit GmbH & Co. KG
Werk VI-Strasse 100
8605 Kapfenberg
Österreich/Austria
Telefon +43 3862 300 - 0
Telefax +43 3862 300 - 793
sales-at@boehlerit.com
www.boehlerit.com

Brasile/*Brasil*
Boehlerit Brasil Ferramentas Ltda.
Rua Capricórnio 72
Alpha Conde Comercial I
06473-005 - Barueri -
São Paulo
Tel. +55 11 554 60 755
Fax +55 11 554 60 476
info@boehlerit.com.br
www.boehlerit.com.br

Germania/*Alemania*
(Parti di usura/Prot. desgaste)
Boehlerit GmbH & Co. KG
Heidenheimer Straße 108
D-73447 Oberkochen
Telefon +49 7364 950-700
Telefax +49 7364 950-720
bld@boehlerit.de
www.boehlerit.de

India/*India*
Boehlerit India
Otto Bilz Private Limited
No.5A-5B/6A,
KIADB Industrial Areea
Doddaballapur-561 203
Bangalore District, Karnataka
Tel. +91-080-22638700
Fax +91-080-22638702
www.boehlerit.com

Italia/*Italia*
Boehlerit Italy S.r.l.
Via Papa Giovanni XXIII, Nr. 45
20090 Rodano (MI)
Tel. +39 02 269 49 71
Fax +39 02 218 72 456
info@boehlerit.it
www.boehlerit.it

Messico/*México*
Boehlerit S.A. de C.V.
Av. Acueducto No. 15
Parque Industrial Bernardo Quintana
El Marqués, Querétaro
México. C.P. 76246
Tel. +52 442 221 5706
Fax +52 442 221 5555
info@boehlerit.com.mx
www.boehlerit.com.mx

Polonia/*Polonia*
Boehlerit Polska sp.z.o.o.
Złotniki, ul. Kobaltowa 6
62-002 Suchy Las
Tel. +48 61 659 38 00
Fax +48 61 623 20 14
info@boehlerit.pl
www.boehlerit.pl

Repubblica Ceca/
República Checa
Kancelár Boehlerit
Santraziny 753
760 01 Zlín
Tel. +420 577 214 989
Fax +420 577 219 061
boehlerit@boehlerit.cz
www.boehlerit.cz

Slovacca/*Eslovaquia*
Kancelár Boehlerit
Santraziny 753
760 01 Zlín
Tel. +420 577 214 989
Fax +420 577 219 061
boehlerit@boehlerit.sk
www.boehlerit.sk

Spagna/*España*
Boehlerit Spain S.L.
C/. Narcis Monturiol 11-15
08339 Vilassar de Dalt Barcelona
Tel. +34 93 750 7907
Fax +34 93 750 7925
info@boehlerit.es
www.boehlerit.es

Turchia/*Turquía*
Boehlerit
Sert Metal ve Takım San. ve Tic. A.Ş.
Gosb 1600. Sok.No: 1602
41480 Gebze – Kocaeli
Tel. +90 262 677 1737
Fax +90 262 677 1746
info@boehlerit.com.tr
www.boehlerit.com.tr

Ungheria/*Hungría*
Boehlerit Hungária Kft.
2036 Érdliget Pf. 32
2030-Érd, Kis-Duna u.6.
Tel. +36 23 521 915
Fax +36 23 521 919
info@boehlerit.hu
www.boehlerit.hu

USA/*EE.UU.*
Canada/*Canada*
Boehlerit USA
Bilz USA
1140 No.Main St.
Lombard IL 60148
Tel. +1 847 734 9390
Fax 1 847 734 9391
www.boehlerit.com

755 It/Es-valido dal *valido a partir de* 03/2021