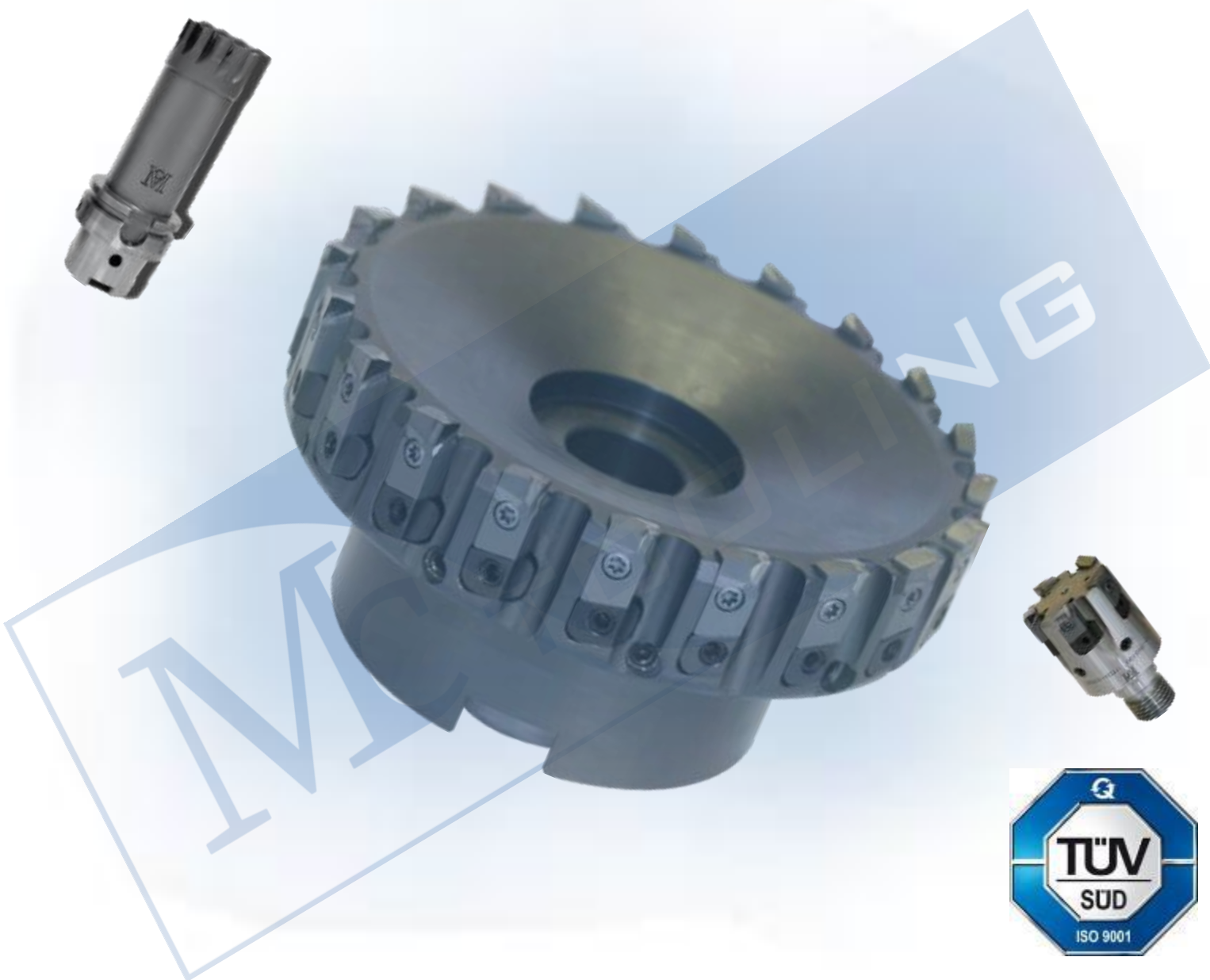




PRODUCTION MILLING TOOLING



YOUR IDEAL PARTNER

PRODUCTION TOOLING

INTRODUZIONE

Tutte le aziende devono impegnarsi attivamente per cercare di offrire un servizio sempre migliore ai propri clienti.

Fin dall'inizio ci siamo posti l'obiettivo di essere un'azienda che fosse in grado di guardare al futuro e quindi di proporre forniture di tecnologie avanzate.

Con questo senso di responsabilità che ha da sempre contraddistinto il ns. lavoro, abbiamo sempre investito in qualità, ricerca ed in nuovi macchinari per la produzione e per il controllo qualità, in modo da apportare un contributo che aumenti con l'andare del tempo a vantaggio non solo della nostra azienda ma e soprattutto della nostra clientela.

MC ha sempre lavorato a stretto contatto con i propri clienti ed è un partner affidabile in quanto è in grado di garantire, grazie alla sua pluriennale esperienza, le competenze ed il supporto di altissimo livello che una moderna e competitiva azienda meccanica oggi richiede.

Il nostro rapporto con la clientela non si conclude con la fornitura del prodotto, ma continua nel tempo con una costante e continua assistenza per garantire l'impiego ottimale delle soluzioni proposte.

L'idea di presentare il nuovo catalogo degli utensili in PCD e PCBN nasce con l'intento di poter assicurare ai ns. clienti un supporto nell'utilizzo di utensili con tecnologie all'avanguardia.

Il programma standard è costituito da una vasta gamma di utensili che sono oggi impiegati ed apprezzati da una parte importante della clientela nel mondo dell'industria altamente qualificata.

MC sarà lieta di poter assistere i propri clienti nell'individuare la soluzione più idonea per le loro specifiche applicazioni ed essere al loro fianco come partner competente ed affidabile sin dall'inizio della pianificazione del processo fino all'uso effettivo degli propri utensili.

INTRODUCTION

All companies must actively engage in offering a service to their clients that is constantly improving.

From the beginning, our aim has been that of a company possessing the ability to look towards the future and therefore being able to offer advanced technological supplies.

With this sense of responsibility, which is one of the features of our work, we have always invested in quality, research and in new machinery for production and quality control.

In this way, we can provide many advantages which can be enjoyed not only by our company, but especially by our customers.

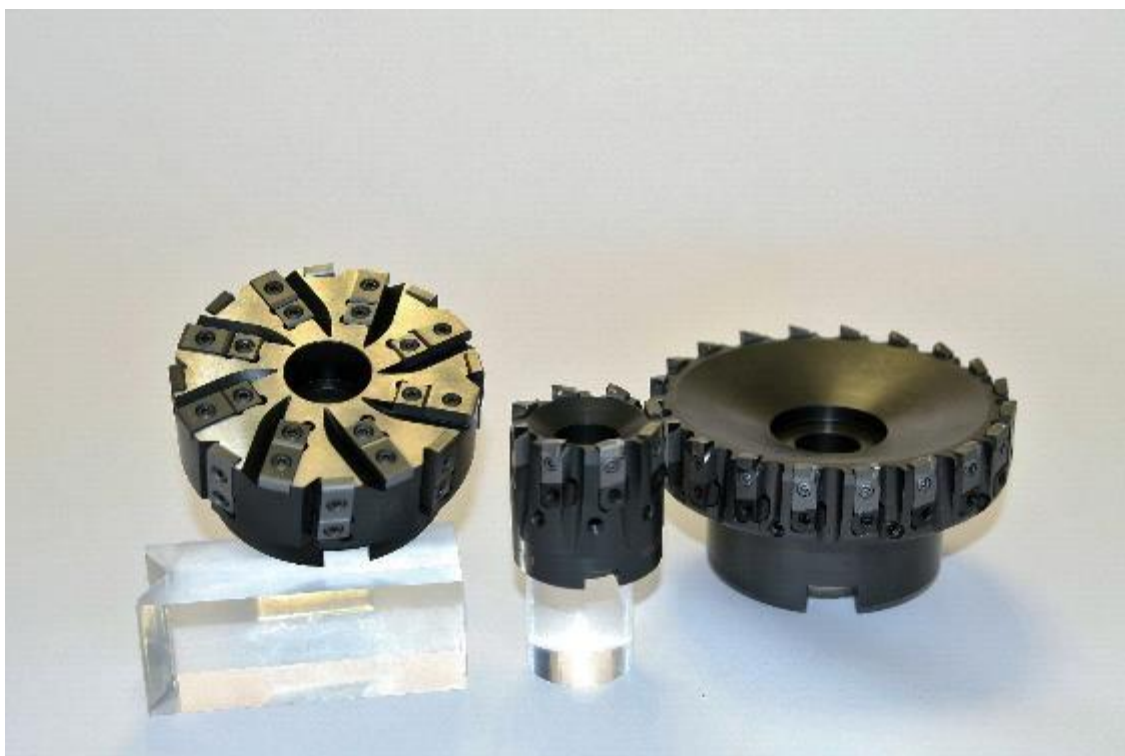
MC has always worked closely with its clients and is a reliable partner who guarantees, thanks to its experience, distinguished expertise and support of the highest level that a modern and competitive engineering company requires nowadays.

Our relationship with our clients does not end with the delivery of the product, but continues through time with a constant assistance to ensure the optimal use of the proposed solutions.

The idea of presenting a new catalog of tools made of PCD and PCBN comes with the intention of being able to provide our clients support in the use of tools with cutting-edge technologies.

The standard program constitutes a wide range of tools that are used highly appreciated by a large number of highly qualified clients in the industry.

MC is always happy to assist its clients in finding the most suitable solution for their specific applications and be at their side as a competent and reliable partner from the very beginning of the planning process to the execution and effective use of their tools.



INDICE / INDEX

PCD – PCBN Applicazioni / PCD - PCBN Applications	Pagina / page	4
Frese saldo-brasate in PCD / PCD brazed milling cutters	Pagina / page	6
Programma standard / Standard program	Pagina / page	8
BMD 4020 BMD 4030 BMD 6030 BMD 4010 BMD 4060		
BMD 4050-52 - BMD 6050-52 - BMD 5050-52 - BMD 8050-52		
Guida alle formule / General acronims and formula	Pagina / page	17
Note tecniche / Technical hints	Pagina / page	18
Esempi di lavorazione / Application examples	Pagina / page	20
Frese JET FEED - Frese HPC / JET FEED mills - HPC mills	Pagina / page	21
Fresatura in piano con inserti in PCD / Flat milling cutters with PCD inserts	Pagina / page	24
Finitura ad alta velocità della ghisa / High - speed finish of cast iron	Pagina / page	28
Programma standard / Standard program	Pagina / page	30
IMD 4040-41 IMD 6040-41 IMD 5040-41 IMD 3040-41 IMD 8040-41	Pagina / page	8
Inserti intercambiabili / Indexable inserts	Pagina / page	40
Chiave di lettura dei codici degli inserti / Inserts designation	Pagina / page	41
Impiego delle qualità per gli inserti / Inserts grade application	Pagina / page	44
Note tecniche per frese / Technical hints for milling cutters	Pagina / page	45
Indicazioni per la lavorazione / Machining instructions	Pagina / page	46
Guida alle formule / General formula list	Pagina / page	47
Schema di montaggio per frese / Handling milling cutters	Pagina / page	48
Ricambi / Spare parts	Pagina / page	50
Esempi di lavorazione / Application examples	Pagina / page	52
Frese a spianare con cartucce registrabili e inserti in PCD / Milling cutters with indexable cartridges and PCD inserts	Pagina / page	61
Programma standard / Standard program	Pagina / page	62
IMD 5030 IMD 5035 IMD 8030-32		
Taglienti in PCD / PCD cutting edges	Pagina / page	65
Note tecniche per frese / Technical hints for milling cutters	Pagina / page	66
Guida alle formule / General acronims and formulas	Pagina / page	67
Schema di montaggio per frese / Handling milling cutters	Pagina / page	68
Ricambi / Spare parts	Pagina / page	74

Assistenza / Assistance	Pagina / page	104
Competenza / Competence	Pagina / page	105
La competenza negli utensili / Tools competence	Pagina / page	106

PRODUCTION TOOLING

PCD

Con una durezza di circa 8000 Vickers, il diamante policristallino (PCD) è il materiale più duro esistente sul mercato. Il materiale PCD è il risultato della sinterizzazione di particelle di diamante ad una pressione e temperature molto elevate utilizzando il cobalto come legante.

Viene sinterizzato su un substrato in metallo duro e questo garantisce una maggiore resistenza e fornisce la base per il processo di saldatura. Il diamante policristallino (PCD) ha una eccezionale resistenza all'usura rispetto agli utensili convenzionali in carburo di tungsteno. In alcune applicazioni la durata è superiore di 50-100 volte.

I materiali da taglio richiedono appropriate proprietà quali una buona resistenza alle deformazioni plastiche, alla frattura e all'abrasione, meccanismi di resistenza chimica e di mantenere il tagliente vivo il più a lungo possibile.

I materiali per gli utensili da taglio richiedono anche un adeguato grado di tenacità, stabilità termica e resistenza allo shock termico. Il diamante policristallino (PCD) ha la più alta conducibilità termica rispetto a tutti gli altri materiali e fin dal suo sviluppo, il PCD ha trovato un largo spread di applicazioni in numerose lavorazioni.

In passato, la lavorazione con PCD è stata possibile solamente sulle macchine migliori. Attualmente, invece, la maggior parte delle macchine è in grado di operare con utensili PCD purché siano state progettate per il processo di lavorazione in questione. Tutti gli utensili in PCD presentano punte di materiale PCD di altissima qualità. Il PCD può essere utilizzato per ogni tipo di utensile da taglio per la lavorazione meccanica di materiali non ferrosi, quali alluminio, zinco, piombo, magnesio, ottone, bronzo, rame, grafite, carburo verde, gomma, plastica, fibra di vetro.

L'area di maggiore applicazione è la lavorazione delle leghe di alluminio nel settore dell'industria automotive.

La durezza del materiale PCD comporta che non possa resistere agli impatti, pertanto sugli utensili in PCD non è consigliabile utilizzare sistemi meccanici di misurazione mediante calibri, micrometri, comparatori analogici con tastatori di misurazione in acciaio.

Queste misurazioni meccaniche potrebbero danneggiare i taglienti in PCD e quindi provocare una riduzione della durata dell'utensile.

Tutti gli utensili dovrebbero rimanere nel loro imballo speciale fino al momento in cui verranno montati sulla macchina.

Il prezzo di acquisto di un utensile in PCD è spesso notevolmente superiore a quello di un simile utensile in metallo duro. Tuttavia, l'utilizzo di utensili PCD presenta numerosi vantaggi (durata dell'utensile, qualità del pezzo in lavorazione, maggiore affidabilità di lavorazione e riduzione degli scarti) che, in generale, permettono una riduzione dei costi di lavorazione e di conseguenza di ottenere il prezzo minore per unità.

With a hardness of approximately 8000 Vickers, Polycrystalline Diamond (PCD) is the hardest material on the market.

The PCD material is produced by sintering diamond particles under very high temperatures and pressure using cobalt as binder.

The PCD is sintered on a carbide substrate. This ensures a better toughness and provides a base for the brazing process.

Polycrystalline Diamond (PCD) is exceptionally resistant to wear compared to conventional tungsten carbide tools.

In certain applications, PCD tool life can exceed conventional tool life 50 to 100 times.

The cutting tools materials require appropriate properties so as to resist plastic deformation, fracture and abrasive and chemical mechanisms and maintain a sharp edge for a prolonged period of time.

The materials for cutting tools also require an adequate degree of toughness, thermal stability and thermal shock resistance. The Polycrystalline Diamond (PCD), have the highest thermal conductivity of all known materials.

Since its development, PCD has found wide spread applications in numerous machining.

Previously, machining with PCD was possible only on the best machines.

Today most machines can operate with PCD tools as long as these have been designed for the machining process in question.

All PCD tools are tipped with top quality PCD material.

PCD can be used in all types of cutting tools machining non-ferrous materials such as aluminium, zinc, lead, magnesium, brass, bronze, copper, graphite, green carbide, rubber, plastic, fiberglass.

The single largest application area is the machining of aluminium-silicon alloys in the automotive industry.

The hardness of the PCD materials means that it cannot resist impacts.

Thus on PCD tools, no mechanical measuring using calipers, micrometers, dial test indicators with measuring steel inserts is allowed.

These mechanical measuring may damage the tips and lead to shorter tool life.

All PCD tools should remain in the delivered special packaging until mounted in the machine.

The purchase price of a PCD tool is often considerably higher than that of a similar carbide tool.

However, using PCD tools offers a number of advantages (tool life, workpiece quality, better process reliability and reduced scrap) which on the overall give lower machining costs and thus the lowest unit price.

PRODUCTION TOOLING

PCBN

Il policristallino di nitruro di boro cubico (PCBN), viene prodotto dalla sinterizzazione di particelle di CBN (nitruro di boro cubico) con particelle varie di ceramica ad una pressione e temperature molto elevate e viene sinterizzato su un substrato in metallo duro. I cristalli di CBN sono orientati in modo casuale e garantiscono caratteristiche di durezza e resistenza all'usura eccezionali.

Il CBN è il secondo materiale più duro esistente sul mercato dopo il PCD e possiede elevate proprietà di resistenza termica e chimica.

Fin dal suo sviluppo oltre 60 anni fa, gli utensili in PCBN vengono usati per la lavorazione di acciai duri, consentendo una effettiva riduzione di costi rispetto alla operazione convenzionale di rettifica.

Le principali aree di applicazione per gli utensili da taglio in PCBN sono la lavorazione di sgrossatura e finitura degli acciai con durezza superiore ai 45 HRC, delle ghise grigie e delle ghise sferoidali, sia per operazioni di barenatura, che di tornitura e fresatura.

L'impiego di utensili in CBN consente importanti vantaggi economici in termini di produttività e riduzione dei costi, in alternativa agli utensili convenzionali in carburo di tungsteno.

Polycrystalline cubic boron nitride (PCBN) composites are produced by sintering micron CBN (cubic boron nitride) powered with various ceramics particles, so as to produce extremely hard and thermally stable tooling materials.

Most PCBN materials are integrally bonded to a cemented carbide substrate. The CBN crystals are randomly oriented and ensure exceptional hardness and wear resistance.

CBN is the second hardest material known after syntetic diamond, but has high thermal and chemical resistance properties.

Since their development over a quarter of century ago, tools are used for the machining of hardened steel, offering viable more cost effective alternative to conventional grinding process.

The principal application areas for PCBN cutting tools are rough- and finish-machining of steel greater 45 HRC, grey cast irons and hard cast irons as well as fine boring, turning and milling operations.

Using CBN tools provides important economic benefits in terms of productivity, reducing costs as an alternative to the conventional tools tungsteno carbide.



PCD



PCBN

**FRESE SALDOBRASATE
IN PCD
PCD-BRAZED MILLING
CUTTERS**



PRODUCTION TOOLING

FRESE SALDOBRASATE IN PCD

La combinazione tra l'elevata durezza del diamante policristallino sintetico e la tenacità del metallo duro che costituisce il substrato su cui viene sinterizzato il PCD, rappresentano la migliore scelta per l'operazione di fresatura delle leghe leggere.

E' con la lavorazione di fresatura che si evidenziano tutti i vantaggi del PCD.

Questi utensili vengono impiegati per la lavorazione ad alta velocità.

La eccezionale accuratezza nella lavorazione dei taglienti in PCD, in aggiunta alla loro elevata resistenza ed alla stabilità del corpo utensile garantiscono economicità alla vita utensile.

Ciò consente di poter ridurre i tempi di lavorazione e quindi i costi del processo.

Oltre al programma standard, che prevede per tutte le frese la lubrificazione centrale, produciamo molte altre tipologie di frese saldobrasate concepite per applicazioni speciali.

PCD BRAZED MILLING CUTTERS

The combination between the hardness of a synthetic polycrystalline diamond and the toughness of the hard metal that constitutes the substrate, on which the PCD is sintered, represents the best choice for the process of milling light alloys.

The advantages of PCD are visible during the milling process.

These tools are used for high-speed machining.

The exceptional accuracy in the manufacturing of PCD cutting edges, in addition to their high resistance and stability of the body, guarantee an economical and long lasting tool.

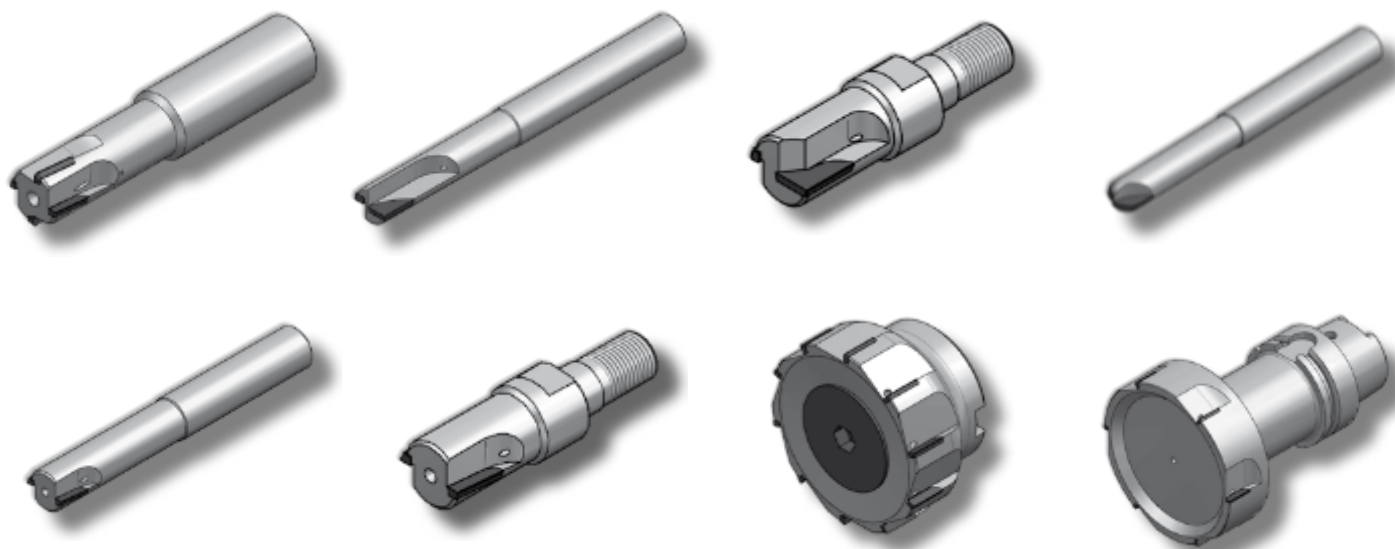
This allows to not only reduce the manufacturing time, but also the production cost. In addition to the standard program, which provides all milling cutters with a central coolant supply directly to the cutting edges, we produce many other types of milling brazed cutters designed for special applications.

Programma standard

- Frese a codolo cilindrico
- Frese a codolo filettato
- Frese a spianare con attacco a manicotto secondo ISO 6442
- Frese a spianare con attacco HSK -A secondo ISO 12614-1

Standard program

- Milling cutters with cylindrical shaft
- Screw-on type end mill
- Face milling cutter according to ISO 6442
- Face milling cutter HSK-A shaft according to ISO 12614-1



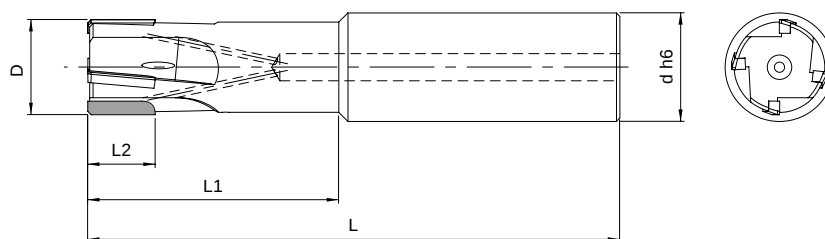
FRESE PER ALTA VELOCITÀ MILLS FOR HIGH SPEED CUTTING

FRESA A CODOLO CILINDRICO TIPO BMD 4020 - 4022

Fresa per contornatura in PCD con lubrificazione interna.
Codolo cilindrico in metallo duro.

END MILL TYPE BMD 4020 - 4022

PCD end milling cutter for circular milling,
with internal coolant supply.
Cylindrical shaft, basic body in solid carbide.



BMD 4020								
Codice / Code	Ø D	L2	L1	L	Ø d	Z	Fz	Max. Rpm
BMD 4020-1200-4512 R	12	18	45	90	12	4	0,05-0,20	60.000
BMD 4020-1400-4516 R	14	18	45	90	16	4	0,05-0,20	55.000
BMD 4020-1600-4516 R	16	18	45	100	16	4	0,05-0,20	55.000
BMD 4020-1800-6020 R	18	24	60	110	20	4	0,05-0,20	40.000
BMD 4020-2000-6020 R	20	24	60	110	20	4	0,05-0,20	40.000
BMD 4020-2500-6025 R	25	24	60	120	25	4	0,05-0,20	35.000
BMD 4022								
Codice / Code	Ø D	L2	L1	L	Ø d	Z	Fz	Max. Rpm
BMD 4022-1400-4516 R	14	18	45	90	16	5	0,05-0,20	55.000
BMD 4022-1600-4516 R	16	18	45	100	16	6	0,05-0,20	55.000
BMD 4022-1800-6020 R	18	24	60	110	20	6	0,05-0,20	40.000
BMD 4022-2000-6020 R	20	24	60	110	20	8	0,05-0,20	40.000
BMD 4022-2500-6025 R	25	24	60	120	25	8	0,05-0,20	35.000

Corpo in metallo duro.
Lubrificazione centrale diretta su ogni tagliente.
Esecuzione con rotazione sinistrorsa su richiesta.
Utensili con dimensioni speciali possono essere costruiti su richiesta.

Solid carbide body.
Central coolant supply directly to all cutting edge.
On request available as left-hand cutting version.
Special measurements can be delivered on request.

Dati di taglio consigliati pag. 18

Applications recommendations page 18

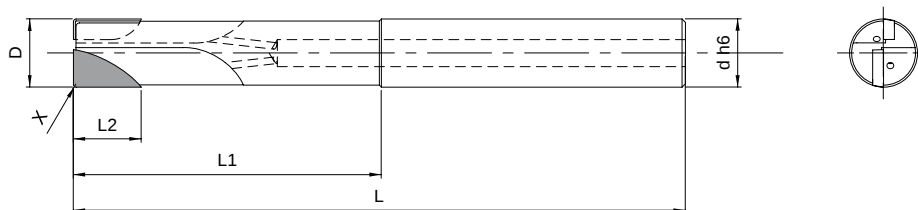
FRESE PER ALTA VELOCITÀ MILLS FOR HIGH SPEED CUTTING

FRESA A CODOLO CILINDRICO TIPO BMD 4030

Fresa forante in PCD con lubrificazione interna,
nr. 1 tagliente oltre il centro.
Codolo cilindrico in metallo duro.

END MILL TYPE BMD 4030

PCD slot milling cutter with nr. 1 cutting edge over centre.
Internal coolant supply.
Cylindrical shaft, basic body in solid carbide.



BMD 4030									
Codice / Code	Ø D	L2	L1	L	Ø d	Z	X	Fz	Max. Rpm
BMD 4030-0600-1506 R	6	10	15	60	6	2	0,1x45°	0,05-0,20	60.000
BMD 4030-0600-2506 R	6	18	25	80	6	2	0,1x45°	0,05-0,20	60.000
BMD 4030-0800-2008 R	8	10	20	80	8	2	0,1x45°	0,05-0,20	60.000
BMD 4030-0800-3008 R	8	18	30	90	8	2	0,1x45°	0,05-0,20	60.000
BMD 4030-1000-2010 R	10	10	20	80	10	2	0,1x45°	0,05-0,20	60.000
BMD 4030-1000-3010 R	10	18	30	90	10	2	0,1x45°	0,05-0,20	60.000
BMD 4030-1200-3012 R	12	10	30	100	12	2	0,1x45°	0,05-0,20	60.000
BMD 4030-1200-3512 R	12	18	35	105	12	2	0,1x45°	0,05-0,20	60.000

Corpo in metallo duro.
Lubrificazione centrale diretta su ogni tagliente.
Esecuzione con rotazione sinistrorsa su richiesta.
Utensili con dimensioni speciali possono essere costruiti su richiesta.

Dati di taglio consigliati pag. 18

Solid carbide body.
Central coolant supply directly to all cutting edge.
On request available as left-hand cutting version.
Special measurements can be delivered on request.

Applications recommendations page 18

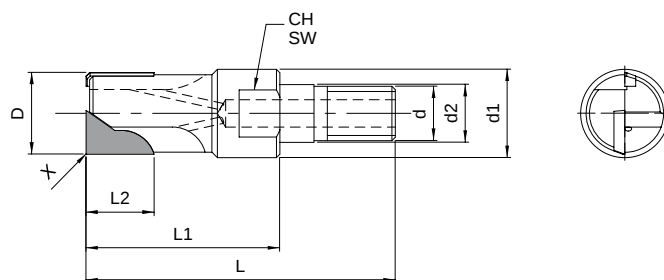
FRESE PER ALTA VELOCITÀ MILLS FOR HIGH SPEED CUTTING

FRESA A CODOLO FILETTATO TIPO BMD 6030

Fresa forante in PCD con lubrificazione interna,
nr. 1 tagliente oltre il centro.
Codolo cilindrico filettato in acciaio.

END MILL TYPE BMD 6030

PCD slot milling cutter with nr. 1 cutting edge over centre.
Internal coolant supply.
Steel basic body as a screw-on type end mill.



BMD 6030	Ø D	L2	L1	L	Ø d	Ø d1	Ø d2	Z	X	CH/SW	Nm	Fz	Max-Rpm
Codice / Code													
BMD 6030-1200-2813 R	12	10	28	45	M8	13	8,5	2	0,1x45°	10	15	0,05-0,20	60.000
BMD 6030-1600-2813 R	16	16	28	45	M8	13	8,5	2	0,1x45°	10	15	0,05-0,20	55.000
BMD 6030-2000-3018 R	20	18	30	51	M10	18	10,5	2	0,1x45°	15	30	0,05-0,20	40.000
BMD 6030-2500-3523 R	25	20	35	59	M12	23	12,5	2	0,1x45°	17	50	0,05-0,20	35.000

Corpo in metallo duro.
Lubrificazione centrale diretta su ogni tagliente.
Esecuzione con rotazione sinistrorsa su richiesta.
Utensili con dimensioni speciali possono essere costruiti su richiesta.

Dati di taglio consigliati pag. 18

Solid carbide body.
Central coolant supply directly to all cutting edge.
On request available as left-hand cutting version.
Special measurements can be delivered on request.

Applications recommendations page 18

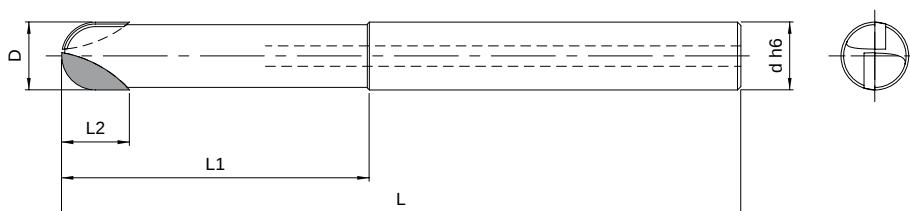
FRESE PER ALTA VELOCITÀ MILLS FOR HIGH SPEED CUTTING

FRESA SFERICA TIPO BMD 4010

Fresa sferica in PCD con lubrificazione interna.
Codolo cilindrico in metallo duro.

BALL END MILL TYPE BMD 4010

PCD milling cutter with spherical head.
Internal coolant supply.
Cylindrical shaft, basic body in solid carbide.



BMD 4010								
Codice / Code	Ø D	L2	L1	L	Ø d	Z	Fz	Max. Rpm
BMD 4010-0600-3006 R	6	6	30	80	6	2	0,05-0,20	60.000
BMD 4010-0600-4006 R	6	6	40	100	6	2	0,05-0,20	60.000
BMD 4010-0800-3008 R	8	8	30	80	8	2	0,05-0,20	60.000
BMD 4010-0800-4008 R	8	8	40	100	8	2	0,05-0,20	60.000
BMD 4010-1000-3010 R	10	10	30	80	10	2	0,05-0,20	60.000
BMD 4010-1000-4010 R	10	10	40	100	10	2	0,05-0,20	60.000
BMD 4010-1200-3012 R	12	12	30	100	12	2	0,05-0,20	60.000
BMD 4010-1200-4012 R	12	12	40	120	12	2	0,05-0,20	60.000

Corpo in metallo duro.
Lubrificazione centrale diretta su ogni tagliente.
Esecuzione con rotazione sinistrorsa su richiesta.
Utensili con dimensioni speciali possono essere costruiti su richiesta.

Dati di taglio consigliati pag. 18

Solid carbide body.
Central coolant supply directly to all cutting edge.
On request available as left-hand cutting version.
Special measurements can be delivered on request.

Applications recommendations page 18

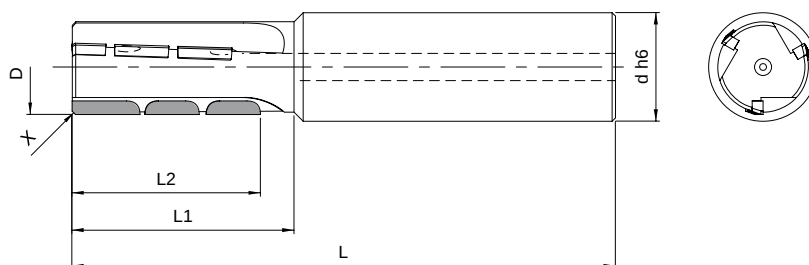
FRESE PER ALTA VELOCITÀ MILLS FOR HIGH SPEED CUTTING

FRESA ELICOIDALE CODICE BMD 4060

Fresa elicoidale in PCD con lubrificazione interna.
Codolo cilindrico in metallo duro.

HELICAL END MILL CODE BMD 4060

PCD helical milling cutter, with internal coolant supply.
Cylindrical shaft, basic body in solid carbide.



BMD 4060									
Codice / Code	Ø D	L2	L1	L	Ø d	Z	X	Fz	Max Rpm
BMD 4060-1200-4412 R	12	26	44	90	12	2	0,1x45°	0,05-0,20	60.000
BMD 4060-1600-5016 R	16	30	50	100	16	3	0,1x45°	0,05-0,20	55.000
BMD 4060-2000-5020 R	20	30	50	100	20	3	0,1x45°	0,05-0,20	40.000
BMD 4060-2500-6025 R	25	30	60	110	25	3	0,1x45°	0,05-0,20	35.000

Corpo in metallo duro.
Lubrificazione centrale diretta su ogni tagliente.
Esecuzione con rotazione sinistrorsa su richiesta.
Utensili con dimensioni speciali possono essere costruiti su richiesta.

Dati di taglio consigliati pag. 18

Solid carbide body.
Central coolant supply directly to all cutting edge.
On request available as left-hand cutting version.
Special measurements can be delivered on request.

Applications recommendations page 18

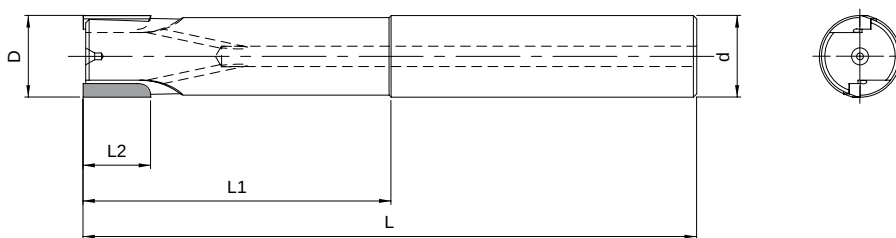
FRESE PER ALTA VELOCITÀ MILLS FOR HIGH SPEED CUTTING

FRESA A SPIANARE TIPO BMD 4050 - 4052

Fresa a spianare in PCD con lubrificazione interna.
Codolo cilindrico in metallo duro.

END MILL TYPE BMD 4050 - 4052

PCD face milling cutter, with internal coolant supply.
Cylindrical shaft, basic body in solid carbide.



BMD 4050								
Codice / Code	Ø D	L2	L1	L	Ø d	Z	Fz	Max Rpm
BMD 4050-1200-4512 R	12	6	45	90	12	2	0,05-0,20	60.000
BMD 4050-1600-4516 R	16	8	45	100	16	3	0,05-0,20	55.000
BMD 4050-2000-4520 R	20	10	45	100	20	4	0,05-0,20	40.000
BMD 4050-2500-5525 R	25	10	55	110	25	4	0,05-0,20	35.000
BMD 4052								
Codice / Code	Ø D	L2	L1	L	Ø d	Z	Fz	Max Rpm
BMD 4052-1600-4516 R	16	8	45	100	16	4	0,05-0,20	55.000
BMD 4052-2000-4520 R	20	10	45	100	20	5	0,05-0,20	40.000
BMD 4052-2500-5525 R	25	10	55	110	25	5	0,05-0,20	35.000

Corpo in metallo duro.
Lubrificazione centrale diretta su ogni tagliente.
Esecuzione con rotazione sinistrorsa su richiesta.
Utensili con dimensioni speciali possono essere costruiti su richiesta.

Dati di taglio consigliati pag. 19

Solid carbide body.
Central coolant supply directly to all cutting edge.
On request available as left-hand cutting version.
Special measurements can be delivered on request.

Applications recommendations page 19

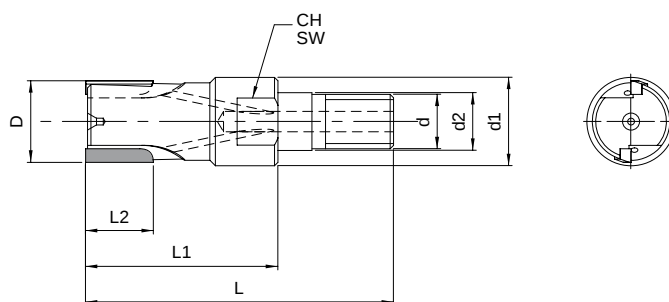
FRESE PER ALTA VELOCITÀ MILLS FOR HIGH SPEED CUTTING

FRESA A SPIANARE BMD 6050 - 6052

Fresa a spianare in PCD con lubrificazione interna.
Codolo cilindrico filettato in acciaio.

PCD FACE MILLING CUTTER BMD 6050 – 6052

PCD face milling cutter, with internal coolant supply.
Steel basic body as a screw-on type end mill.



BMD 6050												
Codice / Code	Ø D	L2	L1	L	Ø d	Ø d1	Ø d2	Z	CH/SW	Nm	Fz	Max-Rpm
BMD 6050-1200-2813 R	12	6	28	45	M8	13	8,5	2	10	15	0,05-0,20	60.000
BMD 6050-1600-2813 R	16	8	28	45	M8	13	8,5	3	10	15	0,05-0,20	55.000
BMD 6050-2000-3018 R	20	10	30	51	M10	18	10,5	4	15	30	0,05-0,20	40.000
BMD 6050-2500-3523 R	25	10	35	59	M12	23	12,5	4	17	50	0,05-0,20	35.000
BMD 6050-3200-4029 R	32	10	40	67	M16	29	17	4	24	100	0,05-0,20	32.000
BMD 6052												
Codice / Code	Ø D	L2	L1	L	Ø d	Ø d1	Ø d2	Z	CH/SW	Nm	Fz	Max-Rpm
BMD 6052-1600-2813 R	16	8	28	45	M8	13	8,5	4	10	15	0,05-0,20	55.000
BMD 6052-2500-3523 R	25	10	35	59	M12	23	12,5	5	17	50	0,05-0,20	35.000
BMD 6052-3200-4029 R	32	10	40	67	M16	29	17	6	24	100	0,05-0,20	32.000

Corpo in metallo duro.
Lubrificazione centrale diretta su ogni tagliente.
Esecuzione con rotazione sinistrorsa su richiesta.
Utensili con dimensioni speciali possono essere costruiti su richiesta.

Solid carbide body.
Central coolant supply directly to all cutting edge.
On request available as left-hand cutting version.
Special measurements can be delivered on request.

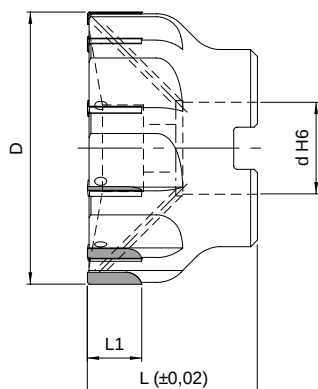
Applications recommendations pages 19

Dati di taglio consigliati pag. 19

FRESE PER ALTA VELOCITÀ MILLS FOR HIGH SPEED CUTTING

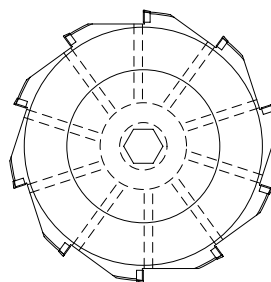
FRESA A SPIANARE BMD 5050 – 5052

Fresa a spianare in PCD con lubrificazione interna,
attacco a manicotto secondo ISO 6442.
Possibilità di asportazione fino a 10 mm.
L'elevato numero dei taglienti consente avanzamenti elevati.



PCD FACE MILLING CUTTER BMD 5050- 5052

PCD face milling cutter, with internal coolant supply,
shaft according to ISO 6442.
Depth of cut up to 10 mm, high feed rate are achieved,
thanks to the large number of teeth.



BMD 5050							
Codice / Code	Ø D	L1	L	Ø d	Z	Fz	Max Rpm
BMD 5050-4000-4016 R	40	12	40	16	6	0,05-0,20	28.000
BMD 5050-5000-4022 R	50	12	40	22	8	0,05-0,20	26.000
BMD 5050-6300-4022 R	63	12	40	22	8	0,05-0,20	25.000
BMD 5050-8000-5027 R	80	12	50	27	8	0,05-0,20	20.000
BMD 5050-1000-5032 R	100	12	50	32	10	0,05-0,20	18.000
BMD 5050-1250-6340 R	125	12	63	40	12	0,05-0,20	16.000
BMD 5052							
Codice / Code	Ø D	L1	L	Ø d	Z	Fz	Max Rpm
BMD 5052-4000-4016 R	40	12	40	16	10	0,05-0,20	28.000
BMD 5052-5000-4022 R	50	12	40	22	12	0,05-0,20	26.000
BMD 5052-6300-4022 R	63	12	40	22	14	0,05-0,20	25.000
BMD 5052-8000-5027 R	80	12	50	27	16	0,05-0,20	20.000
BMD 5052-1000-5032 R	100	12	50	32	18	0,05-0,20	18.000
BMD 5052-1250-6340 R	125	12	63	40	22	0,05-0,20	16.000

Corpo in metallo duro.
Lubrificazione centrale diretta su ogni tagliente.
Esecuzione con rotazione sinistrorsa su richiesta.
Utensili con dimensioni speciali possono essere
costruiti su richiesta.

Solid carbide body.
Central coolant supply directly to all cutting edge.
On request available as left-hand cutting version.
Special measurements can be delivered on request.

Applications recommendations page 19

Dati di taglio consigliati pag. 19

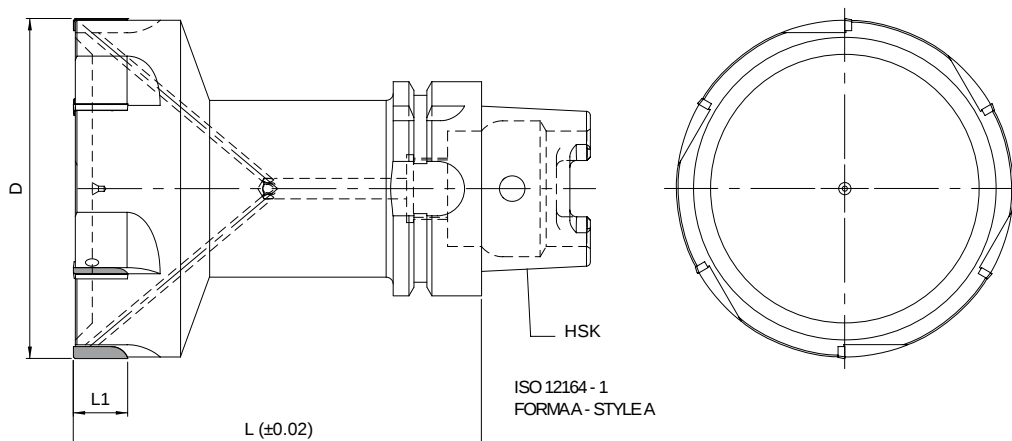
FRESE PER ALTA VELOCITÀ MILLS FOR HIGH SPEED CUTTING

FRESA A SPIANARE TIPO BMD 8050 – 8052

Fresa a spianare in PCD con lubrificazione interna,
con attacco HSK secondo ISO 12641-1.
Possibilità di asportazione fino a 10 mm.
L'elevato numero dei taglienti consente avanzamenti elevati.

PCD FACE MILLING CUTTER BMD 8050 - 8052

PCD face milling cutter with internal coolant
supply, HSK-A shaft according to ISO 12614-1.
Depth of cut up to 10 mm., high feed rate are achieved,
thanks to the large number of teeth.



BMD 8050							
Codice / Code	Ø D	HSK	L1	L	Z	Fz	Max Rpm
BMD 8050-3200- 1063 R	32	63	12	100	6	0,05-0,20	32.000
BMD 8050-4000-1063 R	40	63	12	100	6	0,05-0,20	28.000
BMD 8050-5000-1063 R	50	63	12	100	8	0,05-0,20	26.000
BMD 8050-6300-1063 R	63	63	12	100	8	0,05-0,20	25.000
BMD 8050-8000-1063 R	80	63	12	100	8	0,05-0,20	20.000
BMD 8050-1000-1063 R	100	63	12	100	10	0,05-0,20	18.000
BMD 8050-1250-1063 R	125	63	12	100	12	0,05-0,20	16.000
BMD 8052							
Codice / Code	Ø D	HSK	L1	L	Z	Fz	Max Rpm
BMD 8052-3200- 1063 R	32	63	12	100	8	0,05-0,20	32.000
BMD 8052-4000-1063 R	40	63	12	100	10	0,05-0,20	28.000
BMD 8052-5000-1063 R	50	63	12	100	12	0,05-0,20	26.000
BMD 8052-6300-1063 R	63	63	12	100	14	0,05-0,20	25.000
BMD 8052-8000-1063 R	80	63	12	100	16	0,05-0,20	20.000
BMD 8052-1000-1063 R	100	63	12	100	18	0,05-0,20	18.000
BMD 8052-1250-1063 R	125	63	12	100	22	0,05-0,20	16.000

Corpo in metallo duro.
Lubrificazione centrale diretta su ogni tagliente.
Esecuzione con rotazione sinistrorsa su richiesta.
Utensili con dimensioni speciali possono essere
costruiti su richiesta.

Solid carbide body.
Central coolant supply directly to all cutting edge.
On request available as left-hand cutting version.
Special measurements can be delivered on request.

Applications recommendations page 19

Dati di taglio consigliati pag. 19

FRESE PER ALTA VELOCITÀ MILLS FOR HIGH SPEED CUTTING

GUIDA ALLE FORMULE E SIGLE / GENERAL ACRONIMS AND FORMULAS

Abbreviazioni <i>Abbreviations</i>			Descrizione <i>Description</i>	Formule <i>Formula</i>
ØD	Diametro della fresa <i>Milling diameter</i>	[mm]	Velocità di taglio <i>Cutting speed</i>	$v_c = \frac{\varnothing D \cdot \pi \cdot n}{1000}$
a _p	Profondità di taglio <i>Axial depth of cut</i>	[mm]	Numero di giri <i>Number of revolutions</i>	$n = \frac{v_c \cdot 1000}{\varnothing D \cdot \pi}$
a _e	Larghezza di taglio <i>Width of cut</i>	[mm]	Velocità di avanzamento <i>Feed rate</i>	$v_f = f_z \cdot n \cdot z$
v _c	Velocità di taglio <i>Cutting speed</i>	[m/min]	Avanzamento per tagliente <i>Speed rate per tooth</i>	$f_z = \frac{v_f}{n \cdot z}$
n	Numero di giri <i>Number of revolutions</i>	[min ⁻¹]	Tempo di lavoro <i>Machining time</i>	$T_c = \frac{L_m}{v_f}$
z	Numero di taglienti <i>Number of teeth</i>		Volume truciolo <i>Rate of metal removal</i>	$Q = \frac{a_p \cdot a_e \cdot v_f}{1000}$
f _z	Avanzamento per tagliente <i>Feed rate per tooth</i>	[mm]	Potenza richiesta <i>Required (drive power)</i>	$P = \frac{a_p \cdot a_e \cdot v_f \cdot k_c}{60 \cdot 10^6 \cdot \eta}$
v _f	Velocità di avanzamento <i>Feed rate</i>	[mm/min]		
L _m	Lunghezza di fresatura <i>Machining lenght</i>	[mm]		
T _c	Tempo di lavoro <i>Machining time</i>	[min]		
Q	Volume truciolo <i>Rate of metal removal</i>	[cm ³ /min]		
k _c	Forza di taglio specifica <i>Specific cutting force</i>	[N/mm ²]		
P	Potenza necessaria <i>Necessary power</i>	[kW]		
η	Fattore di efficienza <i>Efficiency factor</i>			

FRESE PER ALTA VELOCITÀ MILLS FOR HIGH SPEED CUTTING

NOTE TECNICHE PER FRESE IMD 4020-4022 IMD 4030 IMD 6030 IMD 4010 IMD 4060
TECHNICAL HINTS FOR MILLING CUTTERS IMD 4020-4022 IMD 4030 IMD 6030 IMD 4010 IMD 4060

Dati di taglio consigliati / Cutting data recommendations

Materiale Material	Dati di taglio Cutting data			
	v_c (m/min)	f_z (mm)	a_e (mm)	a_p (mm)
Al < 4% Si	500-5000	0,05-0,25	MAX 80% del diametro fresa MAX 80% milling cutter diameter	MAX 1/2 della lunghezza del tagliente fresa MAX 1/2 cutting length of milling cutter
Al 4-9% Si	500-5000	0,05-0,25		
Al > 10% Si	200-3000	0,05-0,25		
Leghe di magnesio / Magnesium alloy	300-5000	0,05-0,3		
Leghe di ottone / Brass alloy	300-5000	0,05-0,3		
Leghe di rame / Copper alloy	300-6000	0,05-0,3		
CFRP	250-650	0,05-0,3		
GFRP	250-700	0,05-0,5		
Grafite / Graphite	200-1000	0,02-0,2		

I dati di taglio indicati nella tabella sono indicativi e dipendono dalla stabilità della macchina e dal fissaggio stabile del pezzo da lavorare.

The cutting data recommendations in the table are guide values and depend to a high degree on the stability of the machine, fixture and workpiece.

FRESE PER ALTA VELOCITÀ MILLS FOR HIGH SPEED CUTTING

NOTE TECNICHE PER FRESE IMD 4050-4052 IMD 6050-6052 IMD 5050-5052 IMD 8050-8052
TECHNICAL HINTS FOR MILLING CUTTERS IMD 4050-4052 IMD 6050-6052 IMD 5050-5052 IMD 8050-8052

Dati di taglio consigliati / Cutting data recommendations

Materiale Material	Dati di taglio Cutting data			
	v_c (m/min)	f_z (mm)	a_e (mm)	a_p (mm)
Al < 4% Si	500-5000	0,05-0,25	MAX 80% del diametro fresa MAX 80% milling cutter diameter	MAX 2/3 della lunghezza del tagliente fresa MAX 2/3 cutting length of milling cutter
Al 4-9% Si	500-5000	0,05-0,25		
Al > 10% Si	200-3000	0,05-0,25		
Leghe di magnesio / Magnesium alloy	300-5000	0,05-0,3		
Leghe di ottone / Brass alloy	300-5000	0,05-0,3		
Leghe di rame / Copper alloy	300-6000	0,05-0,3		
CFRP	250-800	0,05-0,15		
GFRP	250-800	0,05-0,2		
Grafite / Graphite	200-1000	0,02-0,2		

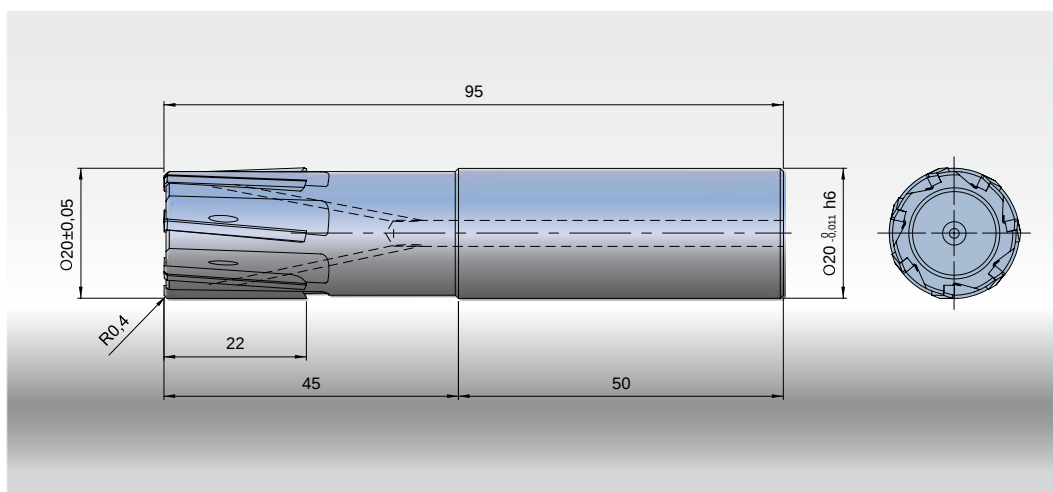
I dati di taglio indicati nella tabella sono indicativi e dipendono dalla stabilità della macchina e dal fissaggio stabile del pezzo da lavorare.

The cutting data recommendations in the table are guide values and depend to a high degree on the stability of the machine, fixture and workpiece.

FRESE PER ALTA VELOCITÀ MILLS FOR HIGH SPEED CUTTING

ESEMPI DI LAVORAZIONE / APPLICATION EXAMPLES

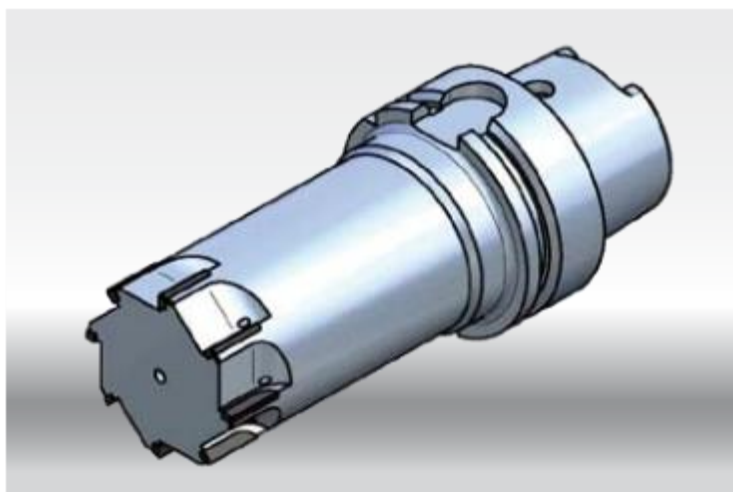
Pezzo da lavorare / <i>Workpiece</i>	Corpo pompa ad ingranaggi / <i>Gear pump housing</i>
Materiale / <i>Material</i>	Ghisa G 25 / <i>Cast Iron G 25</i>
Lavorazione / <i>Machining</i>	Fresatura di spianatura e contornatura sedi / <i>Face and circular milling of the sea</i>
Utensile / <i>Tool</i>	Fresa per spianatura e contornatura BMD - 090123 Dia. 20 <i>Face and circular milling cutter BMD - 090123 Dia. 20</i>
Numero taglienti / <i>Number of teeth</i>	$Z = 7$
Tagliente / <i>Cutting edge</i>	PCBN
Velocità di taglio / <i>Cutting speed</i>	$V_c = 722 \text{ m. / min.}$
Numero di giri / <i>RPM</i>	$n = 11.500 \text{ l / min.}$
Avanzamento / <i>Feed rate</i>	$V_f = 4.025 \text{ mm. / min.}$
Avanz. per tagliente / <i>Feed rate per tooth</i>	$f_z = 0,05 \text{ mm.}$
Refrigerante / <i>Internal coolant</i>	no / <i>no</i>
Risultati / <i>Results</i>	Rugosità / <i>Roughness</i> $R_a = 0,5$



FRESE PER ALTA VELOCITÀ MILLS FOR HIGH SPEED CUTTING

ESEMPI DI LAVORAZIONE / APPLICATION EXAMPLES

Pezzo da lavorare / <i>Workpiece</i>	Corpo pompa olio / <i>Oil pump housing</i>
Materiale / <i>Material</i>	Alluminio / <i>Aluminium</i> AlSi 10
Lavorazione / <i>Machining</i>	Fresatura di spianatura e contornatura / <i>Face and circular milling</i>
Utensile / <i>Tool</i>	Fresa a spianare standard BMD 8050 -5000 -1063 R Dia. 50 Face milling cutter standard BMD 8050 -5000 -1063 R Dia. 50
Numero taglienti / <i>Number of teeth</i>	$Z = 8$
Tagliente / <i>Cutting edge</i>	PCD
Velocità di taglio / <i>Cutting speed</i>	$V_c = 2.669 \text{ m. / min.}$
Numero di giri / <i>RPM</i>	$n = 17.000 \text{ 1 / min.}$
Avanzamento / <i>Feed rate</i>	$V_f = 13.600 \text{ mm. / min.}$
Avanz. per tagliente / <i>Feed rate per tooth</i>	$f_z = 0,1 \text{ mm.}$
Profondità di taglio / <i>Cutting dept</i>	$a_p = 5 \text{ mm.}$
Refrigerante / <i>Internal coolant</i>	si / <i>yes</i>
Superficie richiesta / <i>Surface requirement</i>	Rugosità / <i>Roughness</i> $R_a = 1,6$
Risultati / <i>Results</i>	Rugosità / <i>Roughness</i> $R_a < 1$



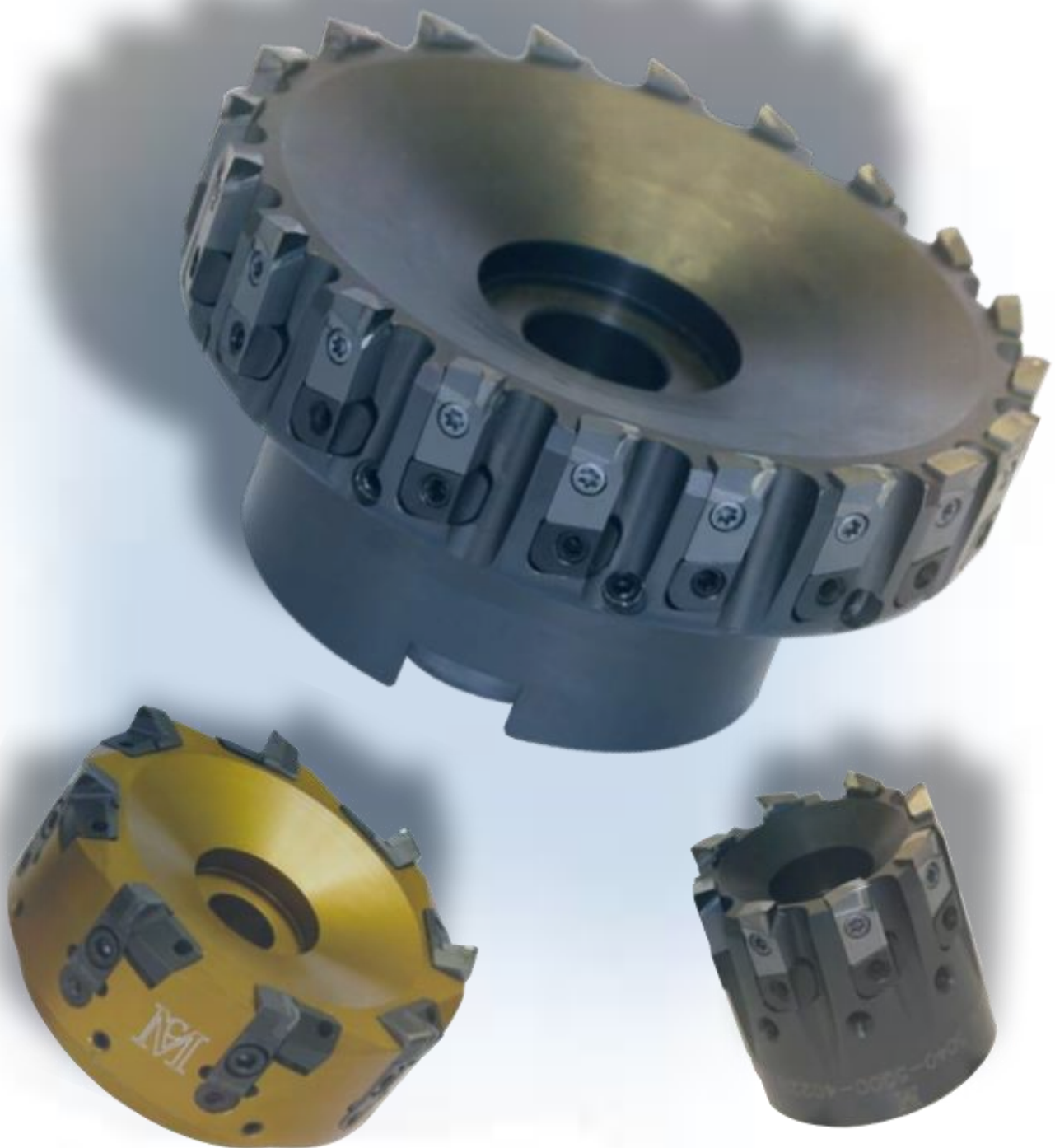
FRESATURA IN PIANO
LA SOLUZIONE OTTIMALE PER OGNI LAVORAZIONE

FRESE JET FEED E FRESE HPC



FLAT MILLING
THE OPTIMAL SOLUTION FOR EVERY MACHINING

JET FEED MILLS HPC MILLS



FRESE JET FEED JET FEED MILLS

FRESATURA IN PIANO CON FRESE AD INSERTI IN PCD

L'impiego di utensili in PCD è oggi una scelta sempre più obbligata per tutte le aziende che hanno necessità di produzioni che debbano garantire elevata qualità superficiale e costanza nella produzione.

Più precisione ed efficienza è oggi richiesto nelle lavorazioni di fresatura.

Per venire incontro alle esigenze sempre più spinte delle lavorazioni moderne ove sono richieste operazioni di fresatura ad alta velocità, abbiamo sviluppato le frese JET FEED veramente innovative.

La serie IMD 5040 con attacco a manicotto in accordo alle norme ISO 6462, la serie IMD 8040 con attacco HSK - A in accordo alle

norme ISO 12164-1 ed infine le serie IMD 4040 e IMD 6040 con attacco a codolo cilindrico e a codolo filettato rispettivamente.

Significativi incrementi di produttività e drastici risparmi di costi sono ora possibili con le frese MC JET FEED.

Un numero minimo di componenti, insieme all'accuratezza di costruzione del corpo fresa, rende possibile la regolazione dei taglienti in modo estremamente preciso.

Le frese multitaglienti JET FEED sono ottimi utensili per l'operazione di fresatura a spianare e sono disponibili in acciaio con diametri da 32 mm. a 125 mm. e in versione bimetallica (acciaio + alluminio) dal diametro 160 mm. al diametro 315 mm..

DETTAGLI TECNICI

Corpo utensile in acciaio

Per la massima stabilità.

Per l'ottima resistenza all'usura.

Esecuzione bimetallica (acciaio-alluminio) disponibile a partire dal diametro di 160 mm.

Varie tipologie del corpo utensile

Fresa a codolo cilindrico secondo DIN 1835 A.

Fresa a codolo cilindrico filettato.

Fresa con attacco a manicotto secondo ISO 6462.

Fresa con attacco HSK - A secondo ISO 12164-1.

Le principali caratteristiche

Sistema di fresatura per semifinitura e finitura.

Utensili bilanciati a 15.000 1/min. – G 6,3.

Minimo numero di componenti, montaggio di estrema semplicità durante il cambio inserti e l'operazione di registrazione assiale.

Elevato numero di inserti.

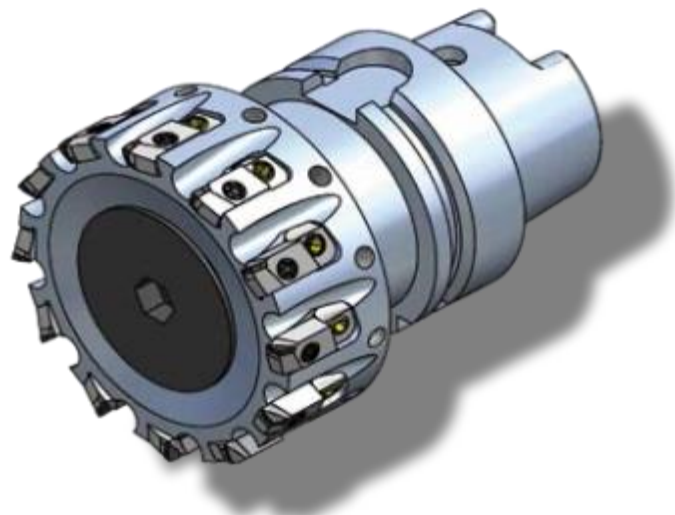
Massimo avanzamento grazie all'elevato numero di taglienti in PCD.

Sedi inserti realizzate con estrema precisione.

Cuneo di registrazione assiale per una corretta e facile registrazione degli inserti in PCD.

Run out al di sotto di 0,02 mm.

Incremento della produttività e di conseguenza riduzione costo pezzo.



FLAT MILLING CUTTERS WITH PCD INSERTS

The use of PCD tools is now an increasingly more mandatory requirement for companies who need to guarantee perfect surface finish and consistency in production.

Higher precision and efficiency is now required in milling process. To meet the increasing demands due to modern machining where high-speed milling is required, we have developed the truly innovative JET FEED mills.

The IMD 5040 series with clamp fixing in accordance with ISO 6462, the IMD 8040 series with HSK - A in accordance with ISO 12164-1, and finally the IMD 4040 and IMD 6040 series with a cylindrical shaft and a screw-on type shaft respectively.

Significant increases in productivity and important cost savings are now possible with MC JET FEED mills.

A minimal number of components, together with the accurate construction of the body, make it possible to adjust the cutting edges in an extremely precise manner.

The JET FEED multi-cut mills are excellent tools for milling operation and are available in steel with diameters ranging from 32 to 125 mm. and a bimetallic (steel and aluminium) version with diameters ranging from 160 to 315 mm..

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Steel tool body

For highest stability.

For maximum abrasion resistance.

Bimetallic version (steel and aluminum) available starting from a diameter of 160 mm.

Various types of tool body

Milling cutters with cylindrical shaft according to DIN 1835 A.

Screw-on type end mill.

Milling cutter shaft according to ISO 6462.

Milling cutter with HSK - A shaft according to ISO 12164-1.

The main features

Milling finish and semi-finish system.

A minimum of components, easy handling and adjustability during the changing of inserts and adjustment axial operation.

Tools balanced to G 6,3 at 15.000 1/min.

Extremely high number of inserts.

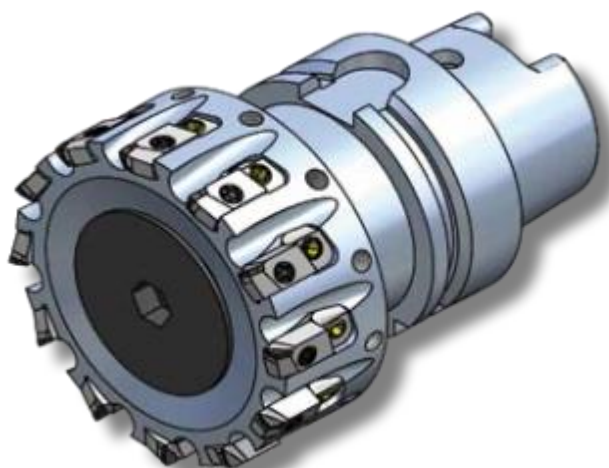
High feed rate due to a high number of PCD inserts.

Highly exact insert pocket.

Sensitive adjusting wedge for a correct and easy adjustment of the PCD inserts.

Run out under 0,02 mm.

Increase productivity and therefore reduced cost per part.



FRESE JET FEED JET FEED MILLS

Adduzione interna del refrigerante

Guida intelligente del lubrorefrigerante.

Lubrificazione centrale diretta su ogni singolo tagliente.

Ottimale evacuazione del truciolo.

Elevata qualità della superficie lavorata.

Utilizzo anche con lubrificazione minimale.

Speciale tagliente in PCD

Massima stabilità degli inserti in PCD e sicurezza in lavorazione.

Elevata resistenza dei taglienti.

Inserti rettificati e lappati con assoluta accuratezza e precisione.

Stabile geometria dell'inserto intercambiabile in PCD.

Eccellente qualità della superficie (ottimi valori di rugosità).

Inserti riaffilabili e quindi riduzione del costo finale.

Vantaggi

Elevata durata degli inserti per la precisione nella esecuzione e per l'accuratezza del run-out.

Elevati avanzamenti.

Ridotti tempi di lavorazione.

Riduzione dei tempi passivi, dovuti alla estrema facilità e semplicità di registrazione.

Economicità di produzione tramite l'incremento di produttività.

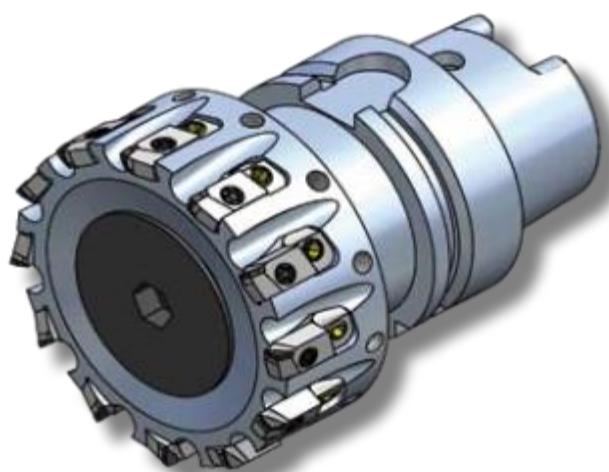
Basse forze di taglio.

Assenza di bave sul pezzo lavorato.

Assenza di vibrazione.

Ottima evacuazione truciolo.

Maggiore vita utensile rispetto alle operazioni convenzionali di fresatura in piano.



FRESE JET FEED JET FEED MILLS

Internal coolant supply

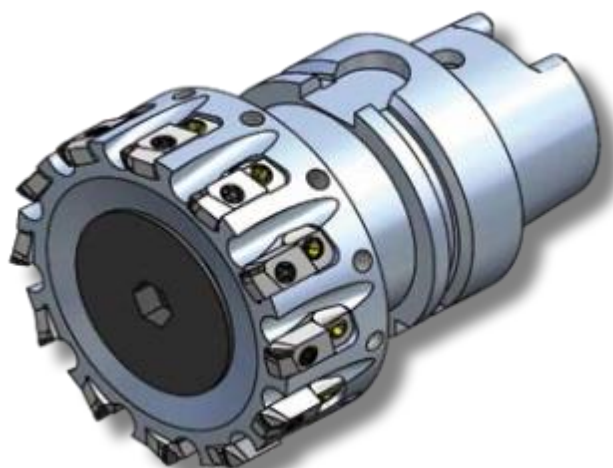
Smart guide of lubricating coolant.
Internal coolant supply directly to each insert.
Improved chip evacuation.
High surface quality.
Suitability for minimum quantity lubrication.

Special PCD cutters

Stable indexable insert geometry and maximum process security.
High edge stability.
Precision ground and lapped inserts.
Stable geometry of interchangeable PCD inserts.
High surface quality (excellent roughness values).
Regeneration and regrinding of inserts to reduce final cost.

Advantages

Highly inserts life for extremely precision-ground and accuracy of run-out.
Extremely high feed rate.
Reduced machining times.
Reduction non-productive time due to the simplicity and easeness when indexing.
Reduced process cost due to increase in productivity.
Low cutting forces.
Absence of burrs on the work piece.
Absence of vibrations.
Very good chip transport.
Increased tool life compared to conventional flat milling operations.



FRESE JET FEED JET FEED MILLS

FINITURA AD ALTA VELOCITA' DELLA GHISA

Le frese JET FEED della serie IMD 4040, IMD 6040, IMD 5040, IMD 3040, IMD 8040 sono estremamente indicate anche per la fresatura di finitura ad alta velocità delle ghise.

Cambiando semplicemente il tipo di inserto, questi utensili possono essere impiegati indifferentemente per la fresatura delle leghe leggere e delle ghise.

Per la finitura ad alta velocità delle ghise generalmente vengono utilizzati inserti in PCBN.

Nelle pagine seguenti sono indicate le geometrie degli inserti e la selezione dei gradi per le varie applicazioni.

A pagina 45 sono invece indicati i dati di taglio consigliati.

DETTAGLI TECNICI

Corpo utensile in acciaio

Per la massima stabilità.

Per l'ottima resistenza all'usura.

Esecuzione bimetallica (acciaio-alluminio) disponibile a partire dal diametro di 160 mm.

Varie tipologie del corpo utensile

Fresa a codolo cilindrico secondo DIN 1835 A.

Fresa a codolo cilindrico filettato.

Fresa con attacco a manicotto secondo ISO 6462.

Fresa con attacco HSK - A secondo ISO 12164-1.

Caratteristiche

Lavorazione ad alta velocità.

Ottima qualità superficiale.

Inserti riaffilabili e quindi riduzione del costo finale.

Costi operativi ridotti grazie ai dati di taglio elevati ed all'economicità del costo dell'inserto.

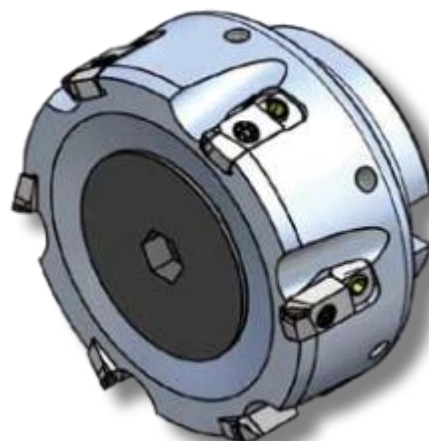
Condizioni di taglio raccomandate

Velocità: 600 - 2000 m/min.

Avanzamento: fz 0,1 - 0,3 mm./tagliente.

Profondità di taglio: ap = 0,5 o inferiore.

Lavorazione a secco.



FRESE JET FEED JET FEED MILLS

HIGH-SPEED FINISH OF CAST IRON

The JET FEED mills, series IMD 4040, IMD 6040, IMD 5040, IMD 3040 and IMD 8040, are also highly suitable for high-speed milling of cast iron.

These tools can be used for both milling of light alloys and cast iron by simply changing the type of insert.

PCBN inserts are generally used for high-speed finishing of cast irons.

The geometry and grade selection of the inserts for various applications are shown in the following pages.

On the other hand, the recommended cutting data can be visualized on page 45.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Steel tool body

For highest stability.

For maximum abrasion resistance.

Bimetallic version (steel and aluminium) available starting from a diameter of 160 mm.

Various types of tool body

Milling cutters with cylindrical shaft according to DIN 1835 A.

Screw-on type end mill.

Milling cutter shaft according to ISO 6462.

Milling cutter with HSK - A shaft according to ISO 12164-1.

Characteristics

High-speed machining.

Extremely high surface quality.

Regeneration and regrinding of inserts to reduce final cost.

Operating costs reduced by high feed data and the low cost of the inserts.

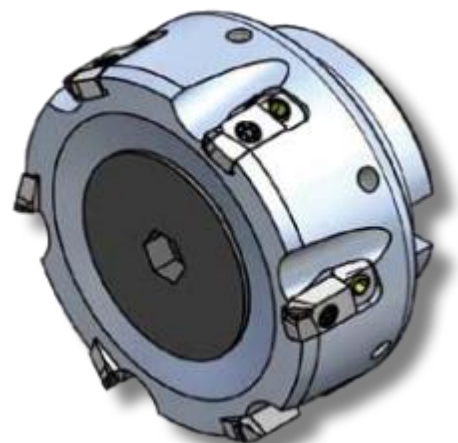
Recommended cutting conditions

Speed: 600 - 2000 m/min.

Feed: f_z 0,1 - 0,3 mm./cutting edge.

Cut depth: a_p = 0,5 or inferior.

Dry machining.



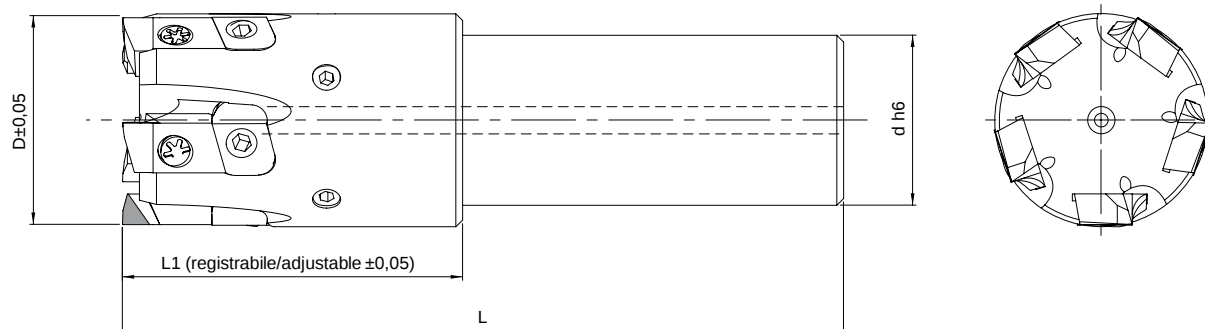
FRESE JET FEED JET FEED MILLS

FRESA A SPIANARE TIPO IMD 4040 - 4041

Fresa a spianare con lubrificazione interna.
Codolo cilindrico in acciaio secondo DIN 1835 A.
Bilanciata a 15.000 1/min. – G 6,3.

FACE MILLING CUTTER IMD 4040 - 4041

Face milling cutter with internal coolant supply.
Steel basic body, cylindrical shaft according to DIN 1835 A.
Balanced G 6,3 at 15.000 1/min.



IMD 4040								
Codice / Code	D	L	L1	d	Z	Max. Rpm	Peso/Weight Kg.*	Inserto / Insert
IMD 4040-3200-4525 R	32	101	45	25	5	50.000	0.5	IS-090157, IS-130001, IS-100331, IS-090209, IS-100666, IS-130035, IS-130067, IS-120222, IS-130071, IS-130072, IS-130069, IS-130073
IMD 4040-4000-5032 R	40	106	50	32	6	48.000	0.8	
IMD 4041								
Codice / Code	D	L	L1	d	Z	Max. Rpm	Peso/Weight Kg.*	Inserto / Insert
IMD 4041-3200-4525 R	32	101	45	25	3	50.000	0.4	IS-090157, IS-130001, IS-100331, IS-090209, IS-100666, IS-130035, IS-130067, IS-120222, IS-130071, IS-130072, IS-130069, IS-130073
IMD 4041-4000-5032 R	40	106	50	32	4	48.000	0.7	

*Peso incluso inserti PCD/Weight incl. PCD inserts

Corpo in acciaio.
Lubrificazione centrale diretta su ogni tagliente.
Esecuzione con rotazione sinistrorsa su richiesta.
Utensili con dimensioni speciali possono essere costruiti su richiesta.

Dati di taglio consigliati pag. 45
Parti di ricambio pag. 50

Steel body.
Central coolant supply directly to all cutting edge.
On request available as left-hand cutting version.
Special measurements can be delivered on request.

Applications recommendations page 45
Spare parts page 50

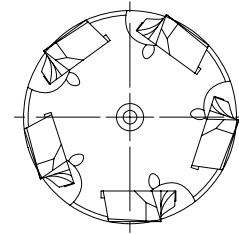
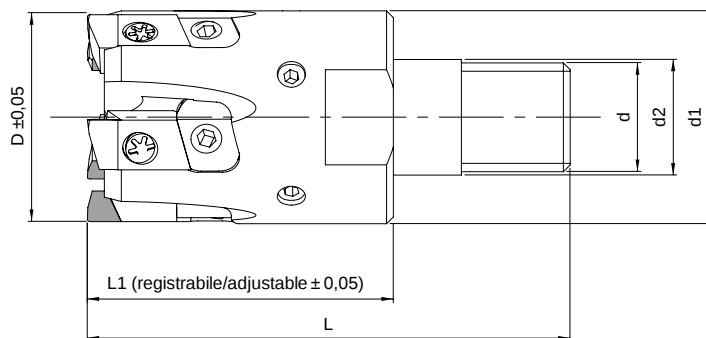
FRESE JET FEED JET FEED MILLS

FRESA A SPIANARE TIPO IMD 6040 - 6041

Fresa a spianare con lubrificazione interna.
Codolo cilindrico filettato in acciaio.
Bilanciata a 15.000 1/min. – G 6,3.

FACE MILLING CUTTER IMD 6040 - 6041

Face milling cutter with internal coolant supply.
Steel basic body as a screw-on type end mill.
Balanced G 6,3 at 15.000 1/min.



IMD 6040											
Codice / Code	D	L	L1	d	d1	Z	CH/SW	Nm	Max. Rpm	Peso/Weight Kg.*	Inserto / Insert
IMD 6040-3200-4529 R	32	74	45	M16	29	5	24	100	50.000	0.3	IS-090157, IS-130001, IS-100331, IS-090209, IS-100666, IS-130035, IS-130067, IS-120222, IS-130071, IS-130072, IS-130069, IS-130073
IMD 6040-4000-5029 R	40	74	50	M16	29	6	24	100	48.000	0.5	
IMD 6041											
Codice / Code	D	L	L1	d	d1	Z	CH/SW	Nm	Max. Rpm	Peso/Weight Kg.*	Inserto / Insert
IMD 6041-3200-4525 R	32	74	45	M16	29	3	24	100	50.000	0.25	IS-090157, IS-130001, IS-100331, IS-090209, IS-100666, IS-130035, IS-130067, IS-120222, IS-130071, IS-130072, IS-130069, IS-130073
IMD 6041-4000-5032 R	40	74	50	M16	29	4	24	100	48.000	0.5	

*Peso incluso inserti PCD/Weight incl. PCD inserts

Corpo in acciaio.
Lubrificazione centrale diretta su ogni tagliente.
Esecuzione con rotazione sinistrorsa su richiesta.
Utensili con dimensioni speciali possono essere costruiti su richiesta.

Dati di taglio consigliati pag. 45
Parti di ricambio pag. 50

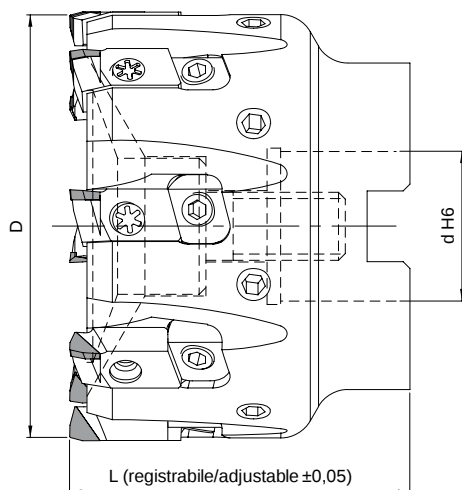
Steel body.
Central coolant supply directly to all cutting edge.
On request available as left-hand cutting version.
Special measurements can be delivered on request.

Applications recommendations page 45
Spare parts page 50

FRESE JET FEED JET FEED MILLS

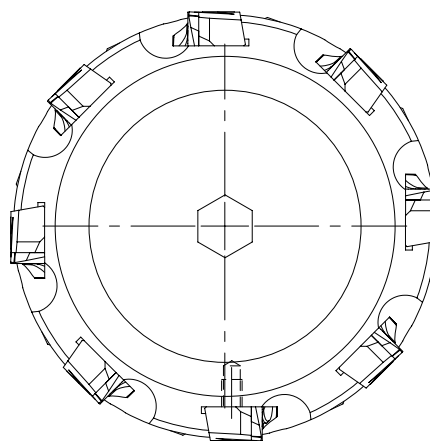
FRESA A SPIANARE TIPO IMD 5040

Fresa a spianare con lubrificazione interna.
Attacco a manicotto secondo ISO 6462.
Bilanciata a 15.000 1/min. – G 6,3.



FACE MILLING CUTTER IMD 5040

Face milling cutter with internal coolant supply.
Shaft according to ISO 6462.
Balanced G 6,3 at 15.000 1/min.



IMD 5040	D	L	d	Z	Max. Rpm	Peso/Weight Kg. *	Inserto / Insert
Codice / Code	D	L	d	Z	Max. Rpm	Peso/Weight Kg. *	Inserto / Insert
IMD 5040-4000-5016 R	40	50	16	6	48.000	0.4	IS-090157, IS-130001, IS-100331, IS-090209, IS-100666, IS-130035, IS-130067, IS-120222, IS-130071, IS-130072, IS-130069, IS-130073
IMD 5040-5000-5022 R	50	50	22	8	45.000	0.6	
IMD 5040-6300-5022 R	63	50	22	8	41.000	0.9	
IMD 5040-8000-5027 R	80	50	27	12	36.000	1.4	IS-080329, IS-110029, IS-110074, IS-100640, IS-080381, IS-120288, IS-130068, IS-080378, IS-130074, IS-130075, IS-130070, IS-130076
IMD 5040-1000-5032 R	100	50	32	16	31.000	2	
IMD 5040-1250-6340 R	125	63	40	20	23.000	3.3	

*Peso incluso inserti PCD/Weight incl. PCD inserts

Corpo in acciaio.
Lubrificazione centrale diretta su ogni tagliente
tramite vite distribuzione refrigerante.
Utensili con rotazione sinistrorsa e con dimensioni
speciali possono essere costruiti su richiesta.

Dati di taglio consigliati pag. 45
Parti di ricambio pag. 50

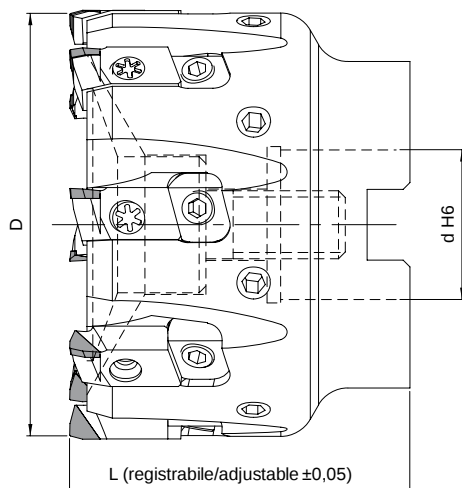
Steel body.
Central coolant supply directly to all cutting edge
by a coolant distribution screw.
As left-hand cutting version and special measurements
can be delivered on request.

Applications recommendations page 45
Spare parts page 50

FRESE JET FEED JET FEED MILLS

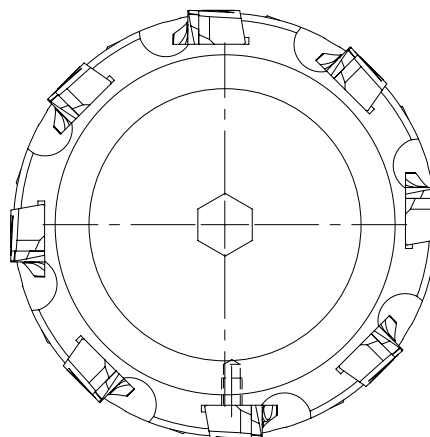
FRESA A SPIANARE TIPO IMD 5041

Fresa a spianare con lubrificazione interna.
Attacco a manicotto secondo ISO 6462.
Bilanciata a 15.000 1/min. – G 6,3



FACE MILLING CUTTER IMD 5041

Face milling cutter, with internal coolant supply.
Shaft according to ISO 6462.
Balanced G 6,3 at 15.000 1/min.



IMD 5041	D	L	d	Z	Max. Rpm	Peso/Weight Kg.*	Inserto / Insert
Codice / Code	D	L	d	Z	Max. Rpm	Peso/Weight Kg.*	Inserto / Insert
IMD 5041-4000-5016 R	40	50	16	4	48.000	0.3	IS-090157, IS-130001, IS-100331, IS-090209, IS-100666, IS-130035, IS-130067, IS-120222, IS-130071, IS-130072, IS-130069, IS-130073
IMD 5041-5000-5022 R	50	50	22	5	45.000	0.55	
IMD 5041-6300-5022 R	63	50	22	6	41.000	0.85	
IMD 5041-8000-5027 R	80	50	27	6	36.000	1.3	IS-080329, IS-110029, IS-110074, IS-100640, IS-080381, IS-120288, IS-130068, IS-080378, IS-130074, IS-130075, IS-130070, IS-130076
IMD 5041-1000-5032 R	100	50	32	8	31.000	1.8	
IMD 5041-1250-6340 R	125	63	40	10	23.000	3	

*Peso incluso inserti PCD/Weight incl. PCD inserts

Corpo in acciaio.
Lubrificazione centrale diretta su ogni tagliente
tramite vite distribuzione refrigerante.
Utensili con rotazione sinistrorsa e con dimensioni
speciali possono essere costruiti su richiesta.

Dati di taglio consigliati pag. 45
Parti di ricambio pag. 50

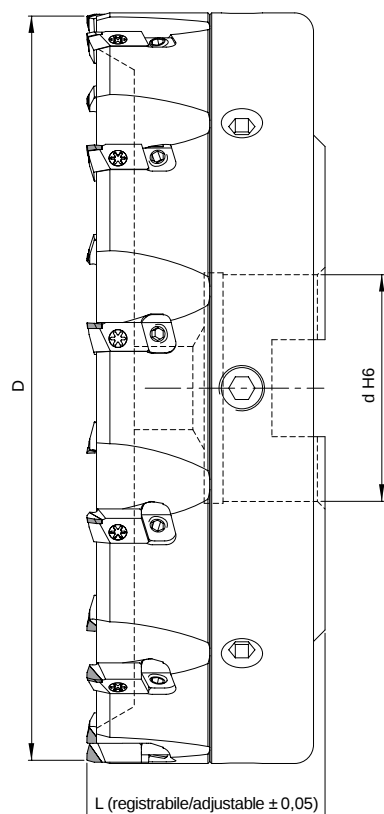
Steel body.
Central coolant supply directly to all cutting edge
by a coolant distribution screw.
As left-hand cutting version and special measurements
can be delivered on request.

Applications recommendations page 45
Spare parts page 50

FRESE JET FEED JET FEED MILLS

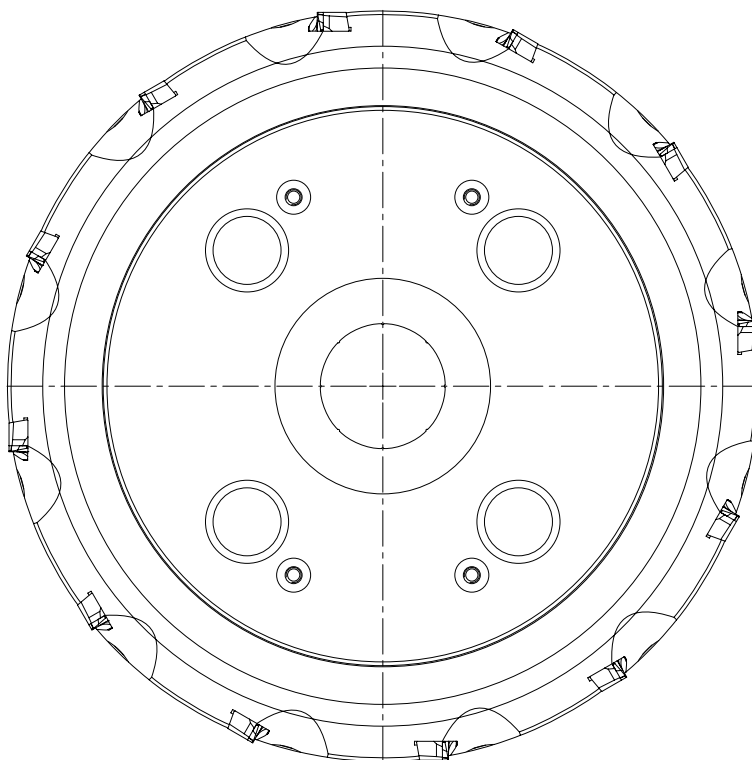
FRESA A SPIANARE TIPO IMD 3040

Fresa a spianare con lubrificazione interna.
Corpo fresa in speciale lega di alluminio + acciaio.
Peso ridotto rispetto alle frese con corpo in acciaio di oltre 50%.
Bilanciata a 15.000 1/min. – G 6,3.



FACE MILLING CUTTER IMD 3040

Face milling cutter with internal coolant supply.
Ideal combination of high strength aluminium alloy body + steel body.
Weight cutter reduced down to 50% of conventional steel cutter.
Balanced G 6,3 at 15.000 1/min.



IMD 3040							
Codice / Code	D	L	d	Z	Max. Rpm	Peso/Weight Kg.*	Inserto / Insert
IMD 3040-1600-6340 R	160	63	40	24	22.000	3.8	IS-080329, IS-110029, IS-110074, IS-100640, IS-080381, IS-120288, IS-130068, IS-080378, IS-130074, IS-130075, IS-130070, IS-130076
IMD 3040-2000-6360 R	200	63	60	28	18.000	5.9	
IMD 3040-2500-8060 R	250	80	60	36	14.000	8.8	
IMD 3040-3150-8060 R	315	80	60	46	11.000	13	

*Peso incluso inserti PCD/Weight incl. PCD inserts

Corpo in acciaio alluminio.
Lubrificazione centrale diretta su ogni tagliente
tramite vite distribuzione refrigerante.
Utensili con rotazione sinistrorsa e con dimensioni
speciali possono essere costruiti su richiesta.

Dati di taglio consigliati pag. 45
Parti di ricambio pag. 50

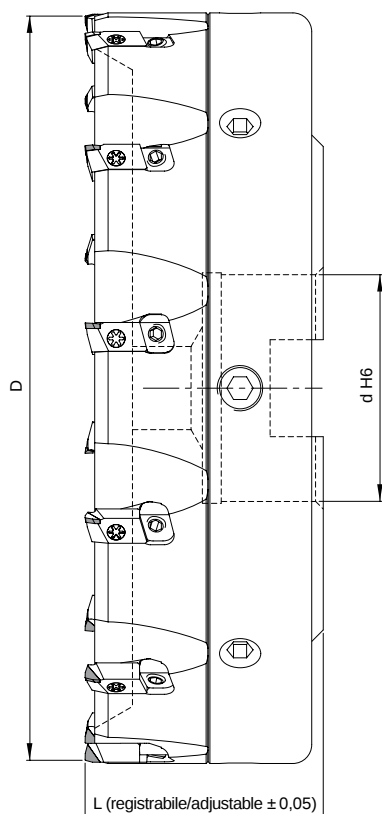
Body in steel – aluminium.
Central coolant supply directly to all cutting edges
by a coolant distribution screw.
As left-hand cutting version and special measurements
can be delivered on request.

Applications recommendations page 45
Spare parts page 50

FRESE JET FEED JET FEED MILLS

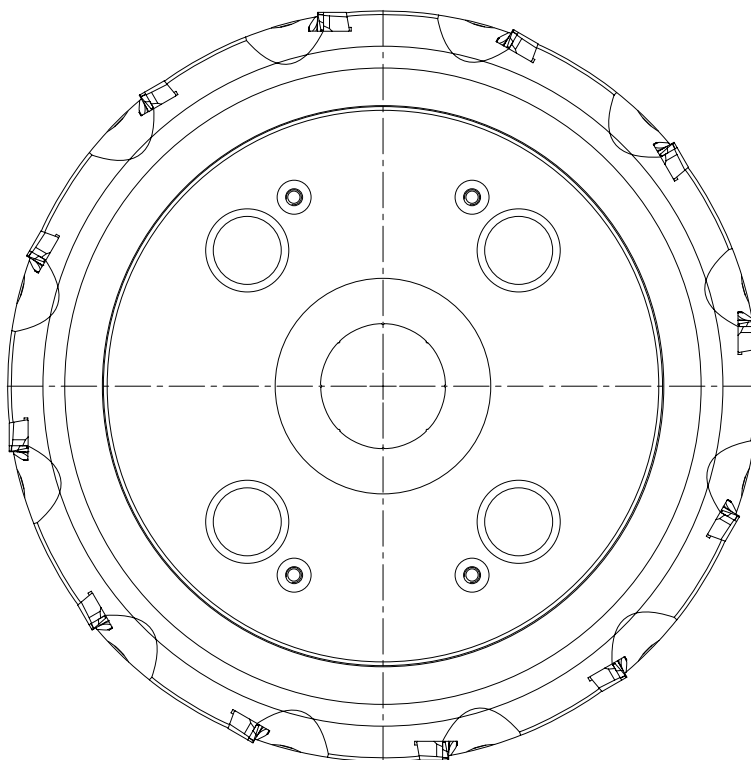
FRESA A SPIANARE TIPO IMD 3041

Fresa a spianare con lubrificazione interna.
Corpo fresa in speciale lega di alluminio + acciaio.
Peso ridotto rispetto alle frese con corpo in acciaio di oltre 50%.
Bilanciata a 15.000 1/min. – G 6,3.



FACE MILLING CUTTER IMD 3041

Face milling cutter with internal coolant supply.
Ideal combination of high strength aluminium alloy body + steel body.
Weight cutter reduced down to 50% of conventional steel cutter.
Balanced G 6,3 at 15.000 1/min.



IMD 3041							
Codice / Code	D	L	d	Z	Max. Rpm	Peso/Weight Kg.*	Inserto / Insert
IMD 3041-1600-6340 R	160	63	40	12	22.000	3.7	IS-080329, IS-110029, IS-110074, IS-100640, IS-080381, IS-120288, IS-130068, IS-080378, IS-130074, IS-130075, IS-130070, IS-130076
IMD 3041-2000-6360 R	200	63	60	18	18.000	5.7	
IMD 3041-2500-8060 R	250	80	60	20	14.000	8.5	
IMD 3041-3150-8060 R	315	80	60	24	11.000	12.7	

*Peso incluso inserti PCD/Weight incl. PCD inserts

Corpo in acciaio alluminio.
Lubrificazione centrale diretta su ogni tagliente
tramite vite distribuzione refrigerante.
Utensili con rotazione sinistrorsa e con dimensioni
speciali possono essere costruiti su richiesta.

Dati di taglio consigliati pag. 45
Parti di ricambio pag. 50

Body in steel - aluminium.
Central coolant supply directly to all cutting edges
by a coolant distribution screw.
As left-hand cutting version and special measurements
can be delivered on request.

Applications recommendations page 45
Spare parts page 50

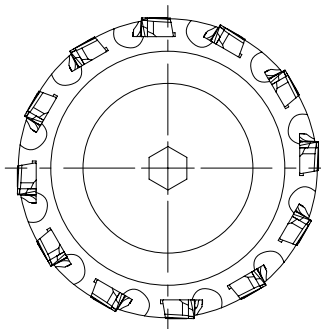
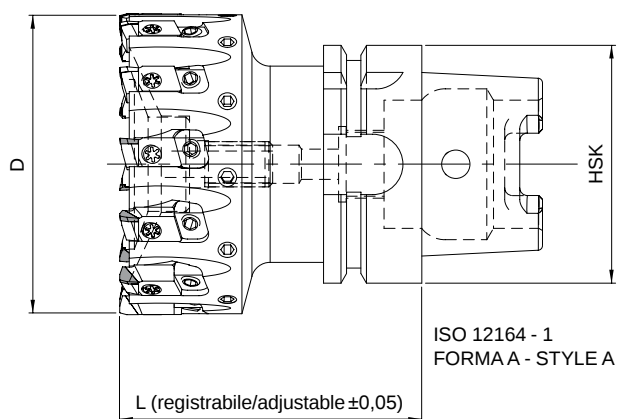
FRESE JET FEED JET FEED MILLS

FRESA A SPIANARE TIPO IMD 8040

Fresa a spianare con lubrificazione interna.
Attacco HSK secondo ISO 12164-1.
Bilanciata a 15.000 1/min. – G 6,3.

FACE MILLING CUTTER IMD 8040

Face milling cutter with internal coolant supply.
HSK shaft according to ISO 12164-1.
Balanced G 6,3 at 15.000 1/min.



IMD 8040							
Codice / Code	Ø D	HSK	L	Z	Max Rpm	Peso/Weight Kg.*	Inserto / Insert
IMD 8040-3200-8063 R	32	63	80	5	50.000	1.0	IS-090157, IS-130001, IS-100331, IS-090209, IS-100666, IS-130035, IS-130067, IS-120222, IS-130071, IS-130072, IS-130069, IS-130073
IMD 8040-4000-8063 R	40	63	80	6	48.000	1.1	
IMD 8040-5000-8063 R	50	63	80	8	45.000	1.3	
IMD 8040-6300-8063 R	63	63	80	8	41.000	1.7	IS-080329, IS-110029, IS-110074, IS-100640, IS-080381, IS-120288, IS-130068, IS-080378, IS-130074, IS-130075, IS-130070, IS-130076
IMD 8040-8000-8063 R	80	63	80	12	36.000	2.1	
IMD 8040-1000-8063 R	100	63	80	16	31.000	2.6	
IMD 8040-1250-8063 R	125	63	80	20	23.000	3.6	
MD 8040-4000-1080 R	40	80	100	6	48.000	2.5	IS-090157, IS-130001, IS-100331, IS-090209, IS-100666, IS-130035, IS-130067, IS-120222, IS-130071, IS-130072, IS-130069, IS-130073
IMD 8040-5000-1080 R	50	80	100	8	45.000	2.7	
IMD 8040-6300-1080 R	63	80	100	8	41.000	3.4	IS-080329, IS-110029, IS-110074, IS-100640, IS-080381, IS-120288, IS-130068, IS-080378, IS-130074, IS-130075, IS-130070, IS-130076
IMD 8040-8000-1080 R	80	80	100	12	36.000	3.5	
IMD 8040-1000-1080 R	100	80	100	16	31.000	4	
IMD 8040-1250-1080 R	125	80	100	20	23.000	5	

*Peso incluso inserti PCD/Weight incl. PCD inserts

Corpo in acciaio.
Lubrificazione centrale diretta su ogni tagliente
tramite vite distribuzione refrigerante.
Utensili con rotazione sinistrorsa e con
dimensioni speciali possono essere costruiti su richiesta.

Steel body.
Central coolant supply directly to all cutting edges
by a coolant distribution screw.
As left-hand cutting version and special measurements
can be delivered on request.

Dati di taglio consigliati pag. 45
Parti di ricambio pag. 50

Applications recommendations page 45
Spare parts page 50

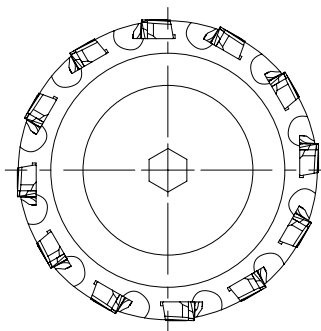
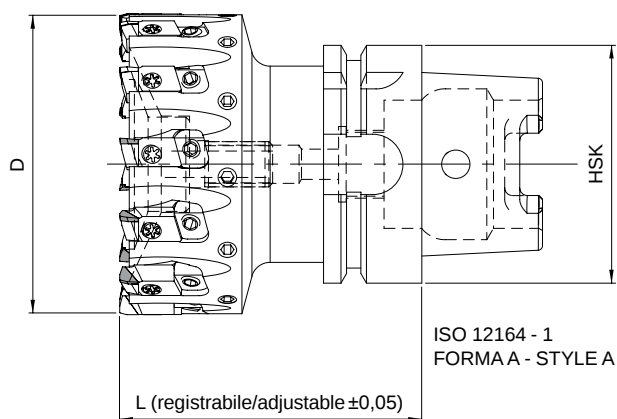
FRESE JET FEED JET FEED MILLS

FRESA A SPIANARE TIPO IMD 8040

Fresa a spianare con lubrificazione interna.
Attacco HSK secondo ISO 12164-1.
Bilanciata a 15.000 1/min. – G 6,3.

FACE MILLING CUTTER IMD 8040

Face milling cutter with internal coolant supply.
HSK shaft according to ISO 12164-1.
Balanced G 6,3 at 15.000 1/min.



IMD 8040							
Codice / Code	Ø D	HSK	L	Z	Max Rpm	Peso/Weight Kg. *	Inserto / Insert
IMD 8040-4000-1210 R	40	100	120	6	48.000	3.1	IS-090157, IS-130001, IS-100331, IS-090209, IS-100666, IS-130035, IS-130067, IS-120222, IS-130071, IS-130072, IS-130069, IS-130073
IMD 8040-5000-1210 R	50	100	120	8	45.000	3.3	
IMD 8040-6300-1210 R	63	100	120	8	41.000	3.7	
IMD 8040-8000-1210 R	80	100	120	12	36.000	4.1	IS-080329, IS-110029, IS-110074, IS-100640, IS-080381, IS-120288, IS-130068, IS-080378, IS-130074, IS-130075, IS-130070, IS-130076
IMD 8040-1000-1210 R	100	100	120	16	31.000	4.6	
IMD 8040-1250-1210 R	125	100	120	20	23.000	5.6	
IMD 8040-1600-1210 R	160	100	120	24	16.000	6.5	

*Peso incluso inserti PCD/Weight incl. PCD inserts

Corpo in acciaio.
Lubrificazione centrale diretta su ogni tagliente
tramite vite distribuzione refrigerante.
Utensili con rotazione sinistrorsa e con
dimensioni speciali possono essere costruiti su richiesta.

Dati di taglio consigliati pag. 45
Parti di ricambio pag. 50

Steel body.
Central coolant supply directly to all cutting edges
by a coolant distribution screw.
As left-hand cutting version and special measurements
can be delivered on request.

Applications recommendations page 45
Spare parts page 50

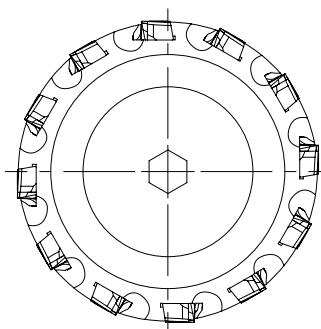
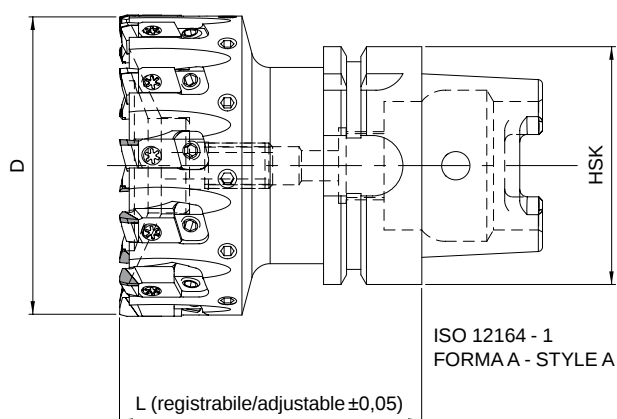
FRESE JET FEED JET FEED MILLS

FRESA A SPIANARE TIPO IMD 8041

Fresa a spianare con lubrificazione interna.
Attacco HSK secondo ISO 12164-1.
Bilanciata a 15.000 1/min. – G 6,3.

PCD FACE MILLING CUTTER IMD 8041

Face milling cutter with internal coolant supply.
HSK shaft according to ISO 12164-1.
Balanced G 6,3 at 15.000 1/min.



IMD 8041							
Codice / Code	Ø D	HSK	L	Z	Max Rpm	Peso/Weight Kg.*	Inserto / Insert
IMD 8041-3200-8063 R	32	63	80	3	50.000	0.98	IS-090157, IS-130001, IS-100331, IS-090209, IS-100666, IS-130035, IS-130067, IS-120222, IS-130071, IS-130072, IS-130069, IS-130073
IMD 8041-4000-8063 R	40	63	80	4	48.000	0.99	
IMD 8041-5000-8063 R	50	63	80	5	45.000	1.25	
IMD 8041-6300-8063 R	63	63	80	6	41.000	1.65	IS-080329, IS-110029, IS-110074, IS-100640, IS-080381, IS-120288, IS-130068, IS-080378, IS-130074, IS-130075, IS-130070, IS-130076
IMD 8041-8000-8063 R	80	63	80	6	36.000	2.07	
IMD 8041-1000-8063 R	100	63	80	8	31.000	2.55	
IMD 8041-1250-8063 R	125	63	80	10	23.000	3.55	IS-090157, IS-130001, IS-100331, IS-090209, IS-100666, IS-130035, IS-130067, IS-120222, IS-130071, IS-130072, IS-130069, IS-130073
IMD 8041-4000-1080 R	40	80	100	4	48.000	2.45	
IMD 8041-5000-1080 R	50	80	100	5	45.000	2.65	
IMD 8041-6300-1080 R	63	80	100	6	41.000	3.37	IS-080329, IS-110029, IS-110074, IS-100640, IS-080381, IS-120288, IS-130068, IS-080378, IS-130074, IS-130075, IS-130070, IS-130076
IMD 8041-8000-1080 R	80	80	100	6	36.000	3.35	
IMD 8041-1000-1080 R	100	80	100	8	31.000	3.95	
IMD 8041-1250-1080 R	125	80	100	10	23.000	4.95	

*Peso incluso inserti PCD/Weight incl. PCD inserts

Corpo in acciaio.
Lubrificazione centrale diretta su ogni tagliente
tramite vite distribuzione refrigerante.
Utensili con rotazione sinistrorsa e con
dimensioni speciali possono essere costruiti su richiesta.

Dati di taglio consigliati pag. 45
Parti di ricambio pag. 50

Steel body.
Central coolant supply directly to all cutting edges
by a coolant distribution screw.
As left-hand cutting version and special measurements
can be delivered on request.

Applications recommendations page 45
Spare parts page 50

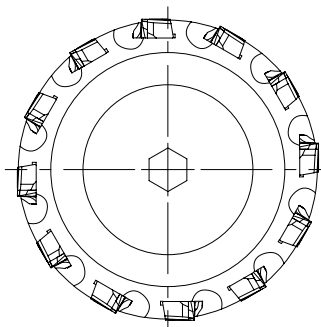
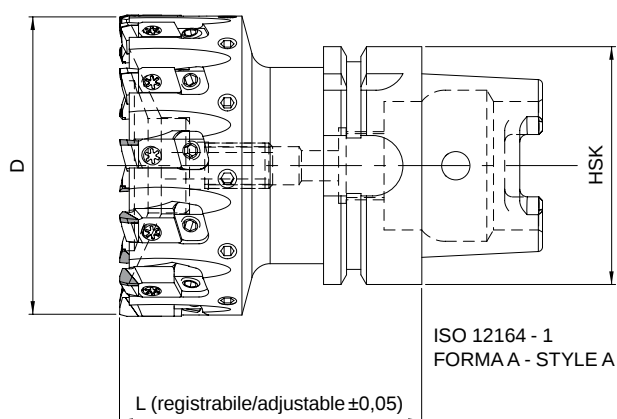
FRESE JET FEED JET FEED MILLS

FRESA A SPIANARE TIPO IMD 8041

Fresa a spianare con lubrificazione interna.
Attacco HSK secondo ISO 12164-1.
Bilanciata a 15.000 1/min. – G 6,3.

PCD FACE MILLING CUTTER IMD 8041

Face milling cutter with internal coolant supply.
HSK shaft according to ISO 12164-1.
Balanced G 6,3 at 15.000 1/min.



IMD 8041							
Codice / Code	Ø D	HSK	L	Z	Max Rpm	Peso/Weight Kg.*	Inserto / Insert
IMD 8041-4000-1210 R	40	100	120	4	48.000	3.05	IS-090157, IS-130001, IS-100331, IS-090209, IS-100666, IS-130035, IS-130067, IS-120222, IS-130071, IS-130072, IS-130069, IS-130073
IMD 8041-5000-1210 R	50	100	120	5	45.000	3.25	
IMD 8041-6300-1210 R	63	100	120	6	41.000	3.68	
IMD 8041-8000-1210 R	80	100	120	6	36.000	4.05	IS-080329, IS-110029, IS-110074, IS-100640, IS-080381, IS-120288, IS-130068, IS-080378, IS-130074, IS-130075, IS-130070, IS-130076
IMD 8041-1000-1210 R	100	100	120	8	31.000	4.57	
IMD 8041-1250-1210 R	125	100	120	10	23.000	5.58	
IMD 8041-1600-1210 R	165	100	120	12	16.000	6.58	

*Peso incluso inserti PCD/Weight incl. PCD inserts

Corpo in acciaio.
Lubrificazione centrale diretta su ogni tagliente
tramite vite distribuzione refrigerante.
Utensili con rotazione sinistrorsa e con
dimensioni speciali possono essere costruiti su richiesta.

Dati di taglio consigliati pag. 45
Parti di ricambio pag. 50

Steel body.
Central coolant supply directly to all cutting edges
by a coolant distribution screw.
As left-hand cutting version and special measurements
can be delivered on request.

Applications recommendations page 45
Spare parts page 50

FRESE JET FEED JET FEED MILLS

INSERTI INTERCAMBIABILI

Noi diamo molta importanza al processo di costruzione del corpo fresa e poniamo una scrupolosa attenzione a tutti i dettagli per garantire la massima sicurezza di impiego dei ns. prodotti ed il massimo risultato in termini di produttività e qualità.

Se la costruzione del corpo fresa è molto importante per il buon funzionamento, altrettanto importante è la realizzazione delle parti taglienti ovvero degli inserti.

Tutti i ns. inserti sono realizzati con estrema accuratezza e sono rettificati con massima precisione.

L'eccellente finitura superficiale sul pezzo lavorato è il risultato delle basse forze di taglio delle ns. frese, dovuto alla combinazione tra la sede dell'inserto realizzata con estrema accuratezza e la massima precisione dell'inserto rettificato.

Disponiamo di una vasta gamma di inserti standard in PCD, PCBN ed in metallo duro con vari tipi di rivestimento.

I ns. inserti standard sono disponibili da stock con:

- differenti raggi angolari
- smusso e geometria "wiper"
- raschianti

In aggiunta al ns. programma standard siamo nella condizione di proporre e realizzare altri innumerevoli tipi di inserti.

INDEXABLE INSERTS

We give great importance to the construction process of the cutter body and have particular attention to detail in order to ensure maximum safety when using our products and the best results when it comes to productivity and quality.

Not only is the construction of the cutter body important for good performance, but also the production of cutting edges that is of inserts.

All of our inserts are made with extreme accuracy and grounded with maximum precision.

The excellent surface finish on the workpiece is the result of the low cutting force of our milling cutters, due to the combination between the high exact insert pocket made with extreme accuracy and the precision of the ground insert.

We have a wide range of standard inserts in PCD, PCBN and solid carbide with various types of coatings.

Our standard inserts are available from stock with:

- different corner radii
- corner chamfer and "wiper" geometry
- scraping geometry

In addition to our standard program, we are also in a position to project and carry out other countless types of inserts.



FRESE JET FEED JET FEED MILLS

CHIAVE DI LETTURA DEI CODICI DEGLI INSERTI

Esempio di ordinazione

IS 080329 – 0175 – S – D10

1 2 3 4 5

1. Tipo prodotto

IS Inserto

2. Codice

080329 Disegno

3. Imbocco

Imbocco	Smusso	Raggio
0175	0,1 x 75°	
0190	0,1 x 90°	
0200		0,2
0400		0,4
0800		0,8
0845	0,8 x 45°	

4. Preparazione tagliente

S	Standard
X	Speciale per materiali non ferrosi
Y	Speciale per materiali non ferrosi
Z	Speciale per ghisa
W	Raschiante

5. Materiale tagliente

Codice	Grado
K 10	K10 - K20 non rivestito
T 10	K10 - K20 rivestito TiN
W 10	K10 - K20 rivestito TiAlN
W 20	K10 - K20 rivestito TiAlN
T B 2	K10 - K20 rivestito TiB2
CCD	K10 - K20 rivestito Diamante
D 10	PCD grani 10 micron
D 25	PCD grani 25 micron
D 30	PCD micro grani
B 10	CBN
B 20	CBN elevato contenuto di CBN

INSERTS DESIGNATION

Ordering example

IS 080329 – 0175 – S – D10

1 2 3 4 5

1. Type of product

IS Insert

2. Code

080329 Drawing

3. Lead

Lead	Chamfer	Radius
0175	0,1 x 75°	
0190	0,1 x 90°	
0200		0,2
0400		0,4
0800		0,8
0845	0,8 x 45°	

4. Cutting edge preparation

S	Standard
X	Special for non ferrous material
Y	Special for non ferrous material
Z	Special for cast iron
W	Scraping

5. Cutting material

Code	Grade
K 10	K10 - K20 uncoated
T 10	K10 - K20 coated TiN
W 10	K10 - K20 coated TiAlN
W 20	K10 - K20 coated TiAlN
T B 2	K10 - K20 coated TiB2
CCD	K10 - K20 coated Diamond
D 10	PCD 10 micron gran size
D 25	PCD 25 micron gran size
D 30	PCD mixed-grain
B 10	CBN
B 20	CBN high CBN content

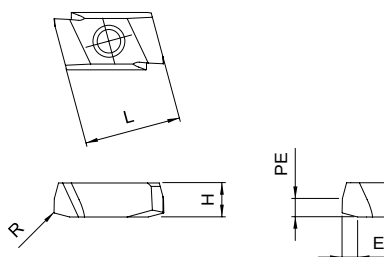
FRESE JET FEED JET FEED MILLS

INSERTI INTERCAMBIABILI PER FRESE
IMD 4040-4041 - IMD 6040-6041 - IMD 5040-5041
IMD 3040-3041 - IMD 8040-8041

INDEXABLE INSERTS FOR MILLING CUTTERS
IMD 4040-4041 - IMD 6040-6041 - IMD 5040-5041
IMD 3040-3041 - IMD 8040-8041

Inserti in Metallo Duro

Carbide Inserts



Metallo duro Carbide						Non Rivestito Uncoated	Rivestito Coated	Rivestito Coated	Rivestito Coated	Rivestito Coated	Rivestito Coated
Codice / Code	L	H	R	E	PE	K10	T10	W10	W20	TB2	CCD
IS 120222 - 0175 S	13	5		0,1x75°	1,8	•	•	•	•	•	•
IS 120222 - 0190 S	13	4,5		0,1x90°	1,8	•	•	•	•	•	•
IS 120222 - 1000 W	13	5		raschiante / scraping		•	•	•	•	•	•
IS 130071 - 0400 S	13	4,5	0,4			•	•	•	•	•	•
IS 130072 - 0800 S	13	4,5	0,8			•	•	•	•	•	•
IS 130069 - 0800 S	13	4,5	0,8			•	•	•	•	•	•
IS 130073 - 2000 W	13	5		raschiante / scraping		•	•	•	•	•	•
IS 080378 - 0175 S	14,2	5		0,1x75°	1,8	•	•	•	•	•	•
IS 080378 - 0190 S	14,2	4,5		0,1x90°	1,8	•	•	•	•	•	•
IS 080378 - 1000 W	14,2	5		raschiante / scraping		•	•	•	•	•	•
IS 130074 - 0400 S	14,2	4,5	0,4			•	•	•	•	•	•
IS 130075 - 0800 S	14,2	4,5	0,8			•	•	•	•	•	•
IS 130070 - 0800 S	14,2	4,5	0,8			•	•	•	•	•	•
IS 130076 - 2000 W	14,2	5		raschiante / scraping		•	•	•	•	•	•

• A richiesta in tempi brevi.

• In short time available.

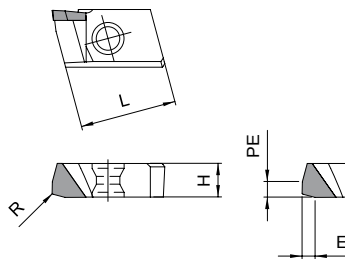
FRESE JET FEED JET FEED MILLS

INSERTI INTERCAMBIABILI PER FRESE
 IMD 4040-4041 - IMD 6040-6041 - IMD 5040-5041
 IMD 3040-3041 - IMD 8040-8041

INDEXABLE INSERTS FOR MILLING CUTTERS
 IMD 4040-4041 - IMD 6040-6041 - IMD 5040-5041
 IMD 3040-3041 - IMD 8040-8041

Inserti in PCD - PCBN

PCD - PCBN inserts



PCD - CBN						PCD	PCD	PCD	CBN	CBN
Codice / Code	L	H	R	E	PE	D10	D25	D30	B10	B20
IS 090157 - 0175 S	13	5		0,1 x 75°	1,8	•	•	•		
IS 090157 - 0190 S	13	4,5		0,1 x 90°	1,8	•	•	•		
IS 090157 - 1000 W	13	5		raschiante	scraping	•	•	•		
IS 130035 - 0200 S	13	4,5	0,2		1,8	•	•	•		
IS 130035 - 0200 X	13	4,5	0,2		1,8	•	•	•		
IS 130001 - 0400 S	13	4,5	0,4		1,8	•	•	•		
IS 130001 - 0400 X	13	4,5	0,4		1,8	•	•	•		
IS 100331 - 0800 S	13	4,5	0,8			•	•	•		
IS 090209 - 0400 Z	13	4,5	0,4		1,8				•	•
IS 130067 - 0800 Z	13	4,5	0,8		1,8				•	•
IS 100666 - 0845 W	13	5		raschiante	scraping				•	•
IS 080329 - 0175 S	14,2	5		0,1 x 75°	1,8	•				
IS 080329 - 0190 S	14,2	4,5		0,1 x 90°	1,8	•				
IS 080329 - 1000 W	14,2	5		raschiante	scraping	•				
IS 120288 - 0200 S	14,2	4,5	0,2		1,8	•	•	•		
IS 120288 - 0200 X	14,2	4,5	0,2		1,8	•	•	•		
IS 110029 - 0400 S	14,2	4,5	0,4		1,8	•	•	•		
IS 110029 - 0400 X	14,2	4,5	0,4		1,8	•	•	•		
IS 110074 - 0800 S	14,2	4,5	0,8			•	•	•		
IS 100640 - 0400 Z	14,2	4,5	0,4		1,8				•	•
IS 130068 - 0800 Z	14,2	4,5	0,8		1,8				•	•
IS 080381 - 0845 W	14,2	5		raschiante	scraping				•	•

- A magazzino
- A richiesta in tempi brevi

- Ex stock
- In short time available

FRESE JET FEED JET FEED MILLS

IMPIEGO DELLE QUALITÀ PER GLI INSERTI INTERCAMBIABILI

GRADE SELECTION FOR INDEXABLE INSERTS

Materiale da taglio <i>Cutting material</i>	Qualità <i>Grade</i>	Ghisa <i>Cast Iron</i>	Materiali non ferrosi <i>Non ferrous material</i>	CFRP GFRP
Codice / Code				
K10	K10 - K20 non rivestito / <i>uncoated</i>	○	○	○
T 10	K10 - K20 TiN rivestito monostrato / <i>coated monolayer</i>	●	○	○
W 10	K10 - K20 TiAlN rivestito monostrato / <i>coated monolayer</i>	●		○
W 20	K10 - K20 TiAlN rivestito multistrato / <i>coated multilayer</i>		●	
TB2	K10 - K20 TiB2 rivestito monostrato / <i>coated monolayer</i>		●	○
CCD	K10-K20 rivestito Diamante monostrato / <i>coated Diamond monolayer</i>		●	
D 10	PCD dimensione grani 10 micron / <i>grain size 10 micron</i>		●	○
D 25	PCD dimensione grani 25 micron / <i>grain size 25 micron</i>		●	●
D 30	PCD micro-grani / <i>mixed-grain</i>	○	●	
B 10	CBN	●		
B 20	CBN elevato contenuto / <i>high content CBN</i>	●		

● Applicazione consigliata
○ Applicazione possibile

● *Recommended application*
○ *Application possible*

FRESE JET FEED JET FEED MILLS

NOTE TECNICHE PER FRESE
IMD 4040-4041 - IMD 6040-6041 - IMD 5040-5041
IMD 3040-3041 - IMD 8040-8041

TECHNICAL HINTS FOR MILLING CUTTERS
IMD 4040-4041 - IMD 6040-6041 - IMD 5040-5041
IMD 3040-3041 - IMD 8040-8041

Dati di taglio consigliati

Cutting data recommendations

Materiale da lavorare <i>Workpiece material</i>	Velocità di taglio <i>Cutting Speed</i> V_c (m/min)								f_z (mm)
	K10	T10	W10	W20	TB2	CCD	D10 D20 D30	B10 B20	
Al < 4% Si	200-800	200-1000		200-1200	200-1500	500-5000	500-5000		0,05 - 0,25
Al 4-9 % Si	200-600	200-1000		200-1200	200-1200	500-4000	500-4000		0,05 - 0,25
Al > 10% Si	200-600	200-800		200-1000	200-1200	200-3500	200-3500		0,05 - 0,25
Leghe di magnesio <i>Magnesium alloy</i>	200-800	200-1000		200-1200	200-1500	300-5000	300-5000		0,05 - 0,30
Leghe di ottone <i>Brass alloy</i>	200-300	200-400		200-800	200-1000	300-5000	300-5000		0,05 - 0,25
Leghe di rame <i>Copper alloy</i>	200-300	200-400		200-800	200-1000	300-6000	300-6000		0,05 - 0,25
CFRP	100-200	100-250		100-500	100-400	200-650	200-650		0,05 - 0,15
GFRP	100-200	100-250		100-500	100-400	200-800	200-800		0,05 - 0,20
Grafite <i>Graphite</i>	100-200	100-250		100-400		200-2000	200-2000		0,05 - 0,20
Ghisa <i>Cast iron</i>	80-150	80-200	140-250	200-300				400-800	0,05 - 0,25

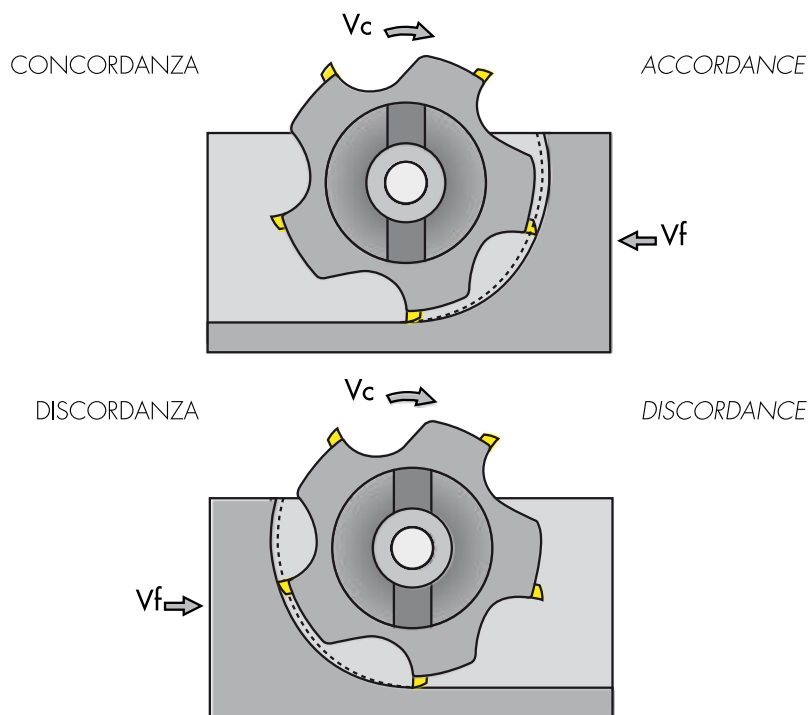
I dati di taglio indicati nella tabella sono indicativi e dipendono dalla stabilità della macchina e dal fissaggio stabile del pezzo da lavorare.

The cutting data recommendations in the table are guide values and depend to a high degree on the stability of the machine, fixture and workpiece.

**FRESE JET FEED
JET FEED MILLS**

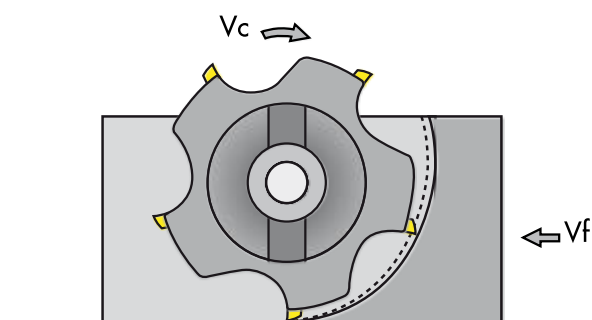
INDICAZIONI PER LA LAVORAZIONE

MACHINING INSTRUCTIONS



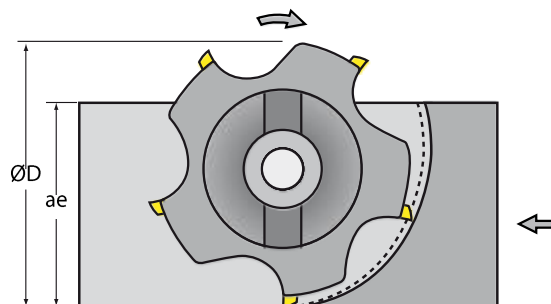
Da preferire la fresatura in concordanza se ci sono le condizioni di stabilità e di potenza della macchina.

Accordance milling is preferable if conditions of stability and machine power are present.



Posizione fra pezzo e fresa consigliata.

Recommended position between workpiece and milling cutter.



$\varnothing D$ della fresa per spianatura consigliato in funzione della larghezza ae : $\varnothing D = + 20/30\%$ di ae .

Diameter ($\varnothing D$) of the flattening milling cutter that is recommended according to the width ae : diameter ($\varnothing D$) = +20-30% of ae .

FRESE JET FEED
JET FEED MILLS

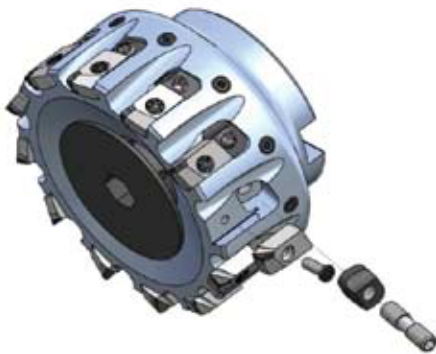
GUIDA ALLE FORMULE E SIGLE / GENERAL ACRONIMS AND FORMULAS

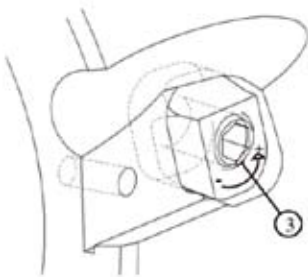
Abbreviazioni <i>Abbreviations</i>			Descrizione <i>Description</i>	Formule <i>Formula</i>
ØD	Diametro della fresa <i>Milling diameter</i>	[mm]	Velocità di taglio <i>Cutting speed</i>	$v_c = \frac{\varnothing D \cdot \pi \cdot n}{1000}$
a _p	Profondità di taglio <i>Axial depth of cut</i>	[mm]	Numero di giri <i>Number of revolutions</i>	$n = \frac{v_c \cdot 1000}{\varnothing D \cdot \pi}$
a _e	Larghezza di taglio <i>Width of cut</i>	[mm]	Velocità di avanzamento <i>Feed rate</i>	$v_f = f_z \cdot n \cdot z$
v _c	Velocità di taglio <i>Cutting speed</i>	[m/min]	Avanzamento per tagliente <i>Speed rate per tooth</i>	$f_z = \frac{v_f}{n \cdot z}$
n	Numero di giri <i>Number of revolutions</i>	[min ⁻¹]	Tempo di lavoro <i>Machining time</i>	$T_c = \frac{L_m}{v_f}$
z	Numero di taglienti <i>Number of teeth</i>		Volume truciolo <i>Rate of metal removal</i>	$Q = \frac{a_p \cdot a_e \cdot v_f}{1000}$
f _z	Avanzamento per tagliente <i>Feed rate per tooth</i>	[mm]	Potenza richiesta <i>Required (drive power)</i>	$P = \frac{a_p \cdot a_e \cdot v_f \cdot k_c}{60 \cdot 10^6 \cdot \eta}$
v _f	Velocità di avanzamento <i>Feed rate</i>	[mm/min]		
L _m	Lunghezza di fresatura <i>Machining lenght</i>	[mm]		
T _c	Tempo di lavoro <i>Machining time</i>	[min]		
Q	Volume truciolo <i>Rate of metal removal</i>	[cm ³ /min]		
k _c	Forza di taglio specifica <i>Specific cutting force</i>	[N/mm ²]		
P	Potenza necessaria <i>Necessary power</i>	[kW]		
η	Fattore di efficienza <i>Efficiency factor</i>			

FRESE JET FEED JET FEED MILLS

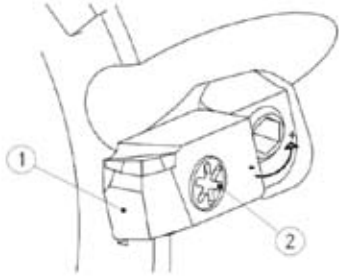
SCHEMA DI MONTAGGIO PER FRESE IMD 4040-4041
IMD 6040-6041 IMD 5040-5041 IMD 3040-3041
IMD 8040-8041

Istruzioni di registrazione

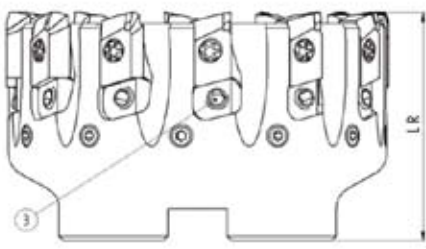




Fase A
Avvitare la vite di registrazione (3) fino ad arrivare a battuta.



Fase B
Montare gli inserti (1).
Fissare gli inserti agendo sulla vite di fissaggio (2) con una coppia di serraggio di 2,5 Nm.



Fase C
Presettare gli inserti a quota teorica LR con la vite di registrazione (3).
Regolazione assiale max. $\pm 0,1$ mm.

Fase D
Allineare gli inserti alla stessa altezza agendo sulla vite di registrazione (3) del cuneo con un run-out assiale di 0,005 mm.

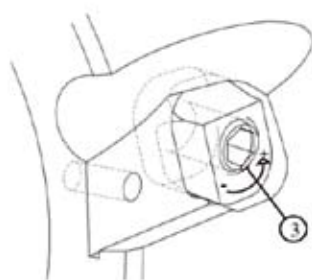
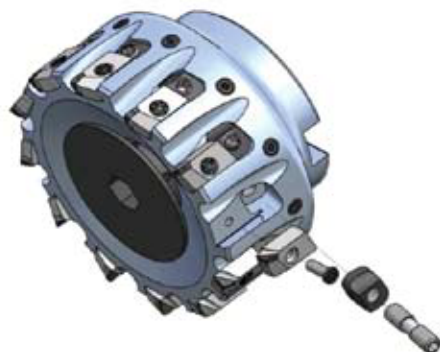
Coppia di serraggio per vite bloccaggio inserto

Coppia di serraggio	Torx
2,5 (Nm)	Tx 10IP

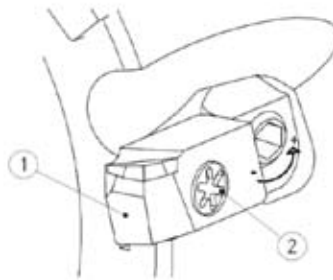
**FRESE JET FEED
JET FEED MILLS**

HANDLING MILLING CUTTERS IMD 4040-4041
IMD 6040-6041 IMD 5040-5041 IMD 3040-3041
IMD 8040-8041

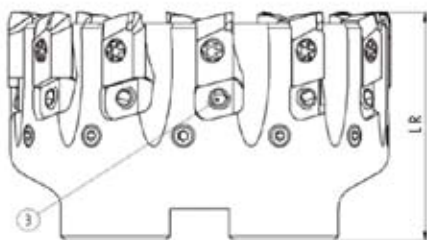
Adjustment instructions



Phase A
Clamp the adjusting screw (3)
until the end.



Phase B
Fit the inserts (1) and clamp
the clamping screw (2)
with torque of 2,5 Nm.



Phase C
Pre-adjust the inserts at LR dimension
with the adjusting screw (3).
Axial adjustment range max. = 0,1 mm.

Phase D
Set the inserts at the same height
with the adjusting screw (3),
with axial run-out of 0,005 mm.

Torque for clamping insert screw

Torque	Torx
2,5 (Nm)	Tx 10IP

FRESE JET FEED JET FEED MILLS

RICAMBI PER IMD 4040-4041, IMD 6040-6041, IMD 5040-5041,
IMD 3040-3041, IMD 8040-8041.

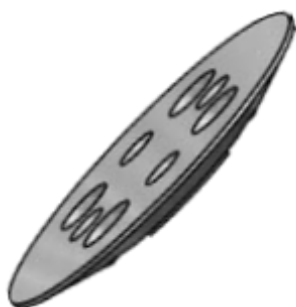
SPARE PARTS FOR IMD 4040-4041, IMD 6040-6041,
IMD 5040-5041, IMD 3040-3041, IMD 8040-8041.

Descrizione <i>Description</i>	Codice ricambi <i>Spare part code</i>	Frese <i>Milling cutters</i>					Diametro fresa <i>Cutter diameter</i>	Dimension <i>Dimensions</i>
		IMD 4040 IMD 4041	IMD 6040 IMD 6041	IMD 5040 IMD 5041	IMD 3040 IMD 3041	IMD 8040 IMD 8041		
Vite distribuzione refrigerante <i>Coolant distribution screw</i>	TAP 040-00			•		•	40	
Vite distribuzione refrigerante <i>Coolant distribution screw</i>	TAP 050-00			•		•	50	
Vite distribuzione refrigerante <i>Coolant distribution screw</i>	TAP 063-00			•		•	63	
Vite distribuzione refrigerante <i>Coolant distribution screw</i>	TAP 080-10			•		•	80	
Vite distribuzione refrigerante <i>Coolant distribution screw</i>	TAP 100-00			•		•	100	
Vite distribuzione refrigerante <i>Coolant distribution screw</i>	TAP 125-00			•		•	125	
Coperchio distribuzione refrigerante <i>Coolant distribution cap</i>	TAP 160-00				•		160	
Coperchio distribuzione refrigerante <i>Coolant distribution cap</i>	TAP 200-00				•		200	
Coperchio distribuzione refrigerante <i>Coolant distribution cap</i>	TAP 250-00				•		250	
Coperchio distribuzione refrigerante <i>Coolant distribution cap</i>	TAP 315-00				•		315	
Cuneo regolazione <i>Adjusting wedge</i>	RX 080-392	•	•	•	•	•	32-315	
Vite cuneo di regolazione <i>Adjusting wedge screw</i>	VX 05-13	•	•	•		•	32-50	M5x0,5LH/RHx13
Vite cuneo di regolazione <i>Adjusting wedge screw</i>	VX 05-16			•	•	•	63-315	M5x0,5LH/RHx16
Vite inserto <i>Insert screw</i>	TX 03-09	•	•	•	•	•	32-315	M3x9 (Torx)
Vite bilanciatura <i>Balancing screw</i>	EX 05-10	•	•	•		•	32-50	M5x10
Vite bilanciatura <i>Balancing screw</i>	EX 06-10			•		•	63-125	M6x10
Vite bilanciatura <i>Balancing screw</i>	EX 12x1-16				•		160-315	M12x1 L=16
Vite coperchio distribuzione refrigerante <i>Coolant distribution cap screw</i>	SX 04-20				•		160-315	M4X20

FRESE JET FEED JET FEED MILLS

RICAMBI PER IMD 4040-4041, IMD 6040-6041, IMD 5040-5041,
IMD 3040-3041, IMD 8040-8041.

SPARE PARTS FOR IMD 4040-4041, IMD 6040-6041,
IMD 5040-5041, IMD 3040-3041, IMD 8040-8041



COPERCHIO DISTRIBUZIONE
REFRIGERANTE

COOLANT DISTRIBUTION CAP



VITE COPERCHIO DISTRIBUZIONE
REFRIGERANTE

COOLANT DISTRIBUTION CAP
SCREW



VITE DISTRIBUZIONE
REFRIGERANTE

COOLANT DISTRIBUTION
SCREW



VITE BILANCIATURA

BALANCING SCREW



CUNEO REGOLAZIONE

ADJUSTING WEDGE



VITE CUNEO DI REGOLAZIONE

ADJUSTING WEDGE
SCREW



VITE INSEERTO

INSERT SCREW

FRESE JET FEED JET FEED MILLS

ESEMPI DI LAVORAZIONE / APPLICATION EXAMPLES

Pezzo da lavorare / <i>Workpiece</i>	Testa cilindri / <i>Cylinder head</i>
Materiale / <i>Material</i>	Alluminio / <i>Aluminium</i> GD - Al Si 8 Cu 3
Utensile / <i>Tool</i>	Fresa a spianare JET FEED standard IMD 5040-1250 6340 R Dia. 125 <i>Face milling cutter JET FEED standard IMD 5040-1250 6340 R Dia. 125</i>
Numero taglienti / <i>Number of teeth</i>	Z = 20 tutti regolabili / <i>all adjustable</i>
Inserto / <i>Insert</i>	IS 080329-0175 S D10 (PCD)
Velocità di taglio / <i>Cutting speed</i>	$V_c = 3.140 \text{ m / min}$
Numero di giri / <i>RPM</i>	$n = 8.000 \text{ 1 / min}$
Avanzamento / <i>Feed rate</i>	$V_f = 24.000 \text{ mm / min}$
Avanz. per tagliente / <i>Feed rate per tooth</i>	$f_z = 0,15 \text{ mm}$
Refrigerante / <i>Internal coolant</i>	si / <i>yes</i>
Risultati / <i>Results</i>	Rugosità / <i>Roughness</i> $R_a = 0,4$



FRESE JET FEED JET FEED MILLS

ESEMPI DI LAVORAZIONE / APPLICATION EXAMPLES

Pezzo da lavorare / <i>Workpiece</i>	Blocco motore / <i>Engine block</i>
Materiale / <i>Material</i>	Alluminio / <i>Aluminium</i> GD - Al Si 11
Utensile / <i>Tool</i>	Fresa a spianare JET FEED standard IMD 5040-1000 5032 R Dia. 100 <i>Face milling cutter JET FEED standard IMD 5040-1000 5032 R Dia. 100</i>
Numero taglienti / <i>Number of teeth</i>	Z = 16 tutti regolabili / <i>all adjustable</i>
Inserto / <i>Insert</i>	IS 080329-0175 S D10 (PCD)
Velocità di taglio / <i>Cutting speed</i>	$V_c = 2.355 \text{ m/min}$
Numero di giri / <i>RPM</i>	$n = 7.500 \text{ 1/min}$ (max. numero di giri del mandrino / <i>max. number of spindle revolutions</i>)
Avanzamento / <i>Feed rate</i>	$V_f = 19.200 \text{ mm./min}$
Avanz. per tagliente / <i>Feed rate per tooth</i>	$f_z = 0,16 \text{ mm}$
Refrigerante / <i>Internal coolant</i>	sì / <i>yes</i>
Risultati / <i>Results</i>	Rugosità / <i>Roughness</i> $R_a = 2 - 4$



FRESE JET FEED JET FEED MILLS

ESEMPI DI LAVORAZIONE / APPLICATION EXAMPLES

Pezzo da lavorare / <i>Workpiece</i>	Corpo pompa / <i>Pump housing</i>
Materiale / <i>Material</i>	Alluminio / <i>Aluminium</i> Al Si 1
Utensile / <i>Tool</i>	Fresa a spianare JET FEED standard IMD 5040-6300 4022 R Dia. 63 <i>Face milling cutter JET FEED standard IMD 5040-6300 4022 R Dia. 63</i>
Numero taglienti / <i>Number of teeth</i>	Z = 8 tutti regolabili / <i>all adjustable</i>
Inserto / <i>Insert</i>	IS 080329-0175 S D10 (PCD)
Velocità di taglio / <i>Cutting speed</i>	$V_c = 3.560 \text{ m / min}$
Numero di giri / <i>RPM</i>	$n = 18.000 \text{ 1 / min}$
Avanzamento / <i>Feed rate</i>	$V_f = 19.152 \text{ mm. / min}$
Avanz. per tagliente / <i>Feed rate per tooth</i>	$f_z = 0,133 \text{ mm}$
Refrigerante / <i>Internal coolant</i>	sì / <i>yes</i>
Risultati / <i>Results</i>	Rugosità / <i>Roughness</i> $R_a = 0,3$



FRESE JET FEED JET FEED MILLS

ESEMPI DI LAVORAZIONE / APPLICATION EXAMPLES

Pezzo da lavorare / <i>Workpiece</i>	Corpo Pompa / <i>Pump Housing</i>
Lavorazione / <i>machining</i>	Nr. 2 step primo step $ap = 1\text{ mm}$. – secondo step $ap = 0,1\text{ mm}$. Nr. 2 step first step $ap = 1\text{ mm}$. – second step $ap = 0,1\text{ mm}$.
Materiale / <i>Material</i>	Ergal lega di Alluminio / <i>Ergal Aluminum alloy (Al – Zn – Mg)</i>
Utensile / <i>Tool</i>	Fresa a spianare JET FEED standard IMD 5040-6300 4022 R Dia. 63 Face milling cutter JET FEED standard IMD 5040-6300 4022 R Dia. 63
Numero taglienti / <i>number of teeth</i>	$Z = 8$ tutti regolabili / <i>all adjustable</i>
Inserto / <i>insert</i>	IS 080329-0175 S D10 (PCD)
Velocità di taglio / <i>Cutting speed</i>	$V_c = 2.967\text{ m} / \text{min}$
Numero di giri / <i>RPM</i>	$n = 15.000\text{ } 1 / \text{min}$
Avanzamento / <i>Feed rate</i>	$V_f = 12.000\text{ mm} / \text{min}$
Avanz. per tagliente / <i>Feed rate per tooth</i>	$f_z = 0,1\text{ mm}$
Refrigerante / <i>Internal coolant</i>	sì / <i>yes</i>
Superficie richiesta / <i>Surface requirement</i>	Rugosità / <i>Roughness</i> $R_a = 0,4$
Risultati / <i>Results</i>	Rugosità / <i>Roughness</i> $R_a = 0,1$



FRESE JET FEED JET FEED MILLS

ESEMPI DI LAVORAZIONE / APPLICATION EXAMPLES

Pezzo da lavorare / *Workpiece*

Scatola / *Case*

Materiale / *Material*

Ghisa G25 / *Cast iron G 25*

Utensile / *Tool*

Fresa a spianare JET FEED standard IMD 5041-8000 5027 R Dia. 80
Face milling cutter JET FEED standard IMD 5041-8000 5027 R Dia. 80

Numero taglienti / *Number of teeth*

Z = 6 tutti regolabili / *all adjustable*

Inserito / *Insert*

IS 100640-0400Z-B10 (CBN)

Velocità di taglio / *Cutting speed*

$V_c = 1.004 \text{ m / min}$

Numero di giri / *RPM*

$n = 4.000 \text{ 1 / min}$

Avanzamento / *Feed rate*

$V_f = 6.000 \text{ mm / min}$

Avanz. per tagliente / *Feed rate per tooth*

$f_z = 0,25 \text{ mm}$

Refrigerante / *Internal coolant*

no / *no*

Qualità ottenuta / *Quality results*

Rugosità / *Roughness* $R_a = 0,6$

Durata / *Tool life*

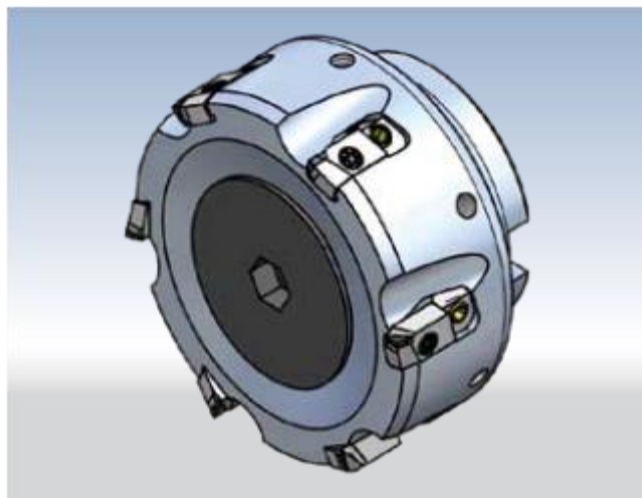
140 min



FRESE JET FEED JET FEED MILLS

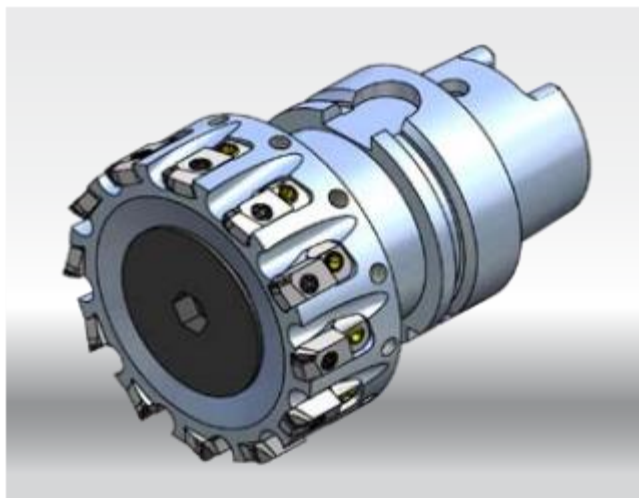
ESEMPI DI LAVORAZIONE / APPLICATION EXAMPLES

Pezzo da lavorare / <i>Workpiece</i>	Scatola / <i>Case</i>
Materiale / <i>Material</i>	Ghisa GS 400 / <i>Cast iron GS 400</i>
Utensile / <i>Tool</i>	Fresa a spianare JET FEED standard IMD 5041-8000 5027 R Dia. 80 <i>Face milling cutter JET FEED standard IMD 5041-8000 5027 R Dia. 80</i>
Numero taglienti / <i>Number of teeth</i>	Z = 6 tutti regolabili / <i>all adjustable</i>
Inserto / <i>Insert</i>	IS 100640-0400Z – B20 (CBN)
Velocità di taglio / <i>Cutting speed</i>	$V_c = 753,6 \text{ m / min}$
Numero di giri / <i>RPM</i>	$n = 3.000 \text{ 1 / min}$
Avanzamento / <i>Feed rate</i>	$V_f = 3.420 \text{ mm / min}$
Avanz. per tagliente / <i>Feed rate per tooth</i>	$f_z = 0,19 \text{ mm}$
Refrigerante / <i>Internal coolant</i>	no / <i>no</i>
Superficie richiesta / <i>surface requirement</i>	Rugosità / <i>Roughness</i> $R_a = 1,2$
Qualità ottenuta / <i>Quality results</i>	Rugosità / <i>Roughness</i> $R_a = 0,4 - 0,8$
Durata / <i>Tool life</i>	120 min



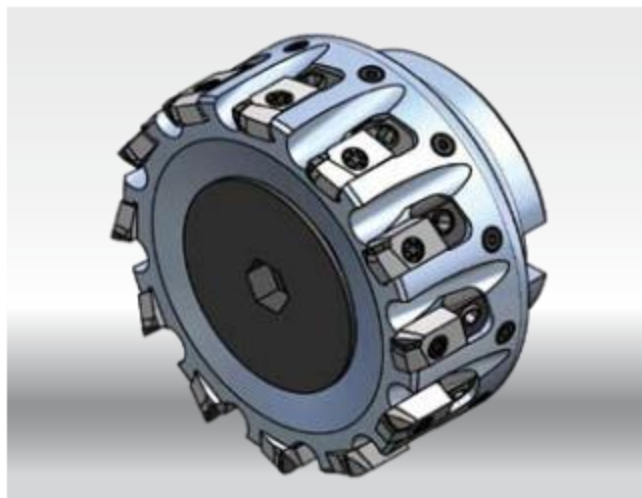
ESEMPI DI LAVORAZIONE / APPLICATION EXAMPLES

Pezzo da lavorare / <i>Workpiece</i>	Scatola cambio / <i>Gearbox case</i>
Materiale / <i>Material</i>	Alluminio / <i>Aluminium</i> Al Si 9
Utensile / <i>Tool</i>	Fresa a spianare JET FEED standard IMD 8040-8000 8063 R Dia. 80 <i>Face milling cutter JET FEED standard IMD 8040-8000 8063 R Dia. 80</i>
Numero taglienti / <i>Number of teeth</i>	Z = 12 tutti regolabili / <i>all adjustable</i>
Insero / <i>Insert</i>	IS 080329-0175 S D10 (PCD)
Velocità di taglio / <i>Cutting speed</i>	$V_c = 2.009,6 \text{ m / min}$
Numero di giri / <i>RPM</i>	$n = 8.000 \text{ 1 / min}$ (max. numero di giri del mandrino / <i>max. number of spindle revolutions</i>)
Avanzamento / <i>Feed rate</i>	$V_f = 15.648 \text{ mm / min}$
Avanz. per tagliente / <i>Feed rate per tooth</i>	$f_z = 0,163 \text{ mm}$
Refrigerante / <i>Internal coolant</i>	sì / <i>yes</i>
Risultati / <i>Results</i>	Rugosità / <i>Roughness</i> $R_z = 5$



ESEMPI DI LAVORAZIONE / APPLICATION EXAMPLES

Pezzo da lavorare / <i>Workpiece</i>	Scatola trasmissione / <i>Transmission housing</i>
Materiale / <i>Material</i>	Alluminio / <i>Aluminium</i> GD-Al Si 9Cu3
Utensile / <i>Tool</i>	Fresa a spianare JET FEED standard IMD 5040-8000 5027 R Dia. 80 Face milling cutter JET FEED standard IMD 5040-8000 5027 R Dia. 80
Numero taglienti / <i>Number of teeth</i>	Z = 12 tutti regolabili / <i>all adjustable</i>
Inserto / <i>Insert</i>	IS 080329-0175 S D10 (PCD)
Velocità di taglio / <i>Cutting speed</i>	$V_c = 3.768 \text{ m / min}$
Numero di giri / <i>RPM</i>	$n = 15.000 \text{ 1 / min}$ (max. numero di giri del mandrino / <i>max. number of spindle revolutions</i>)
Avanzamento / <i>Feed rate</i>	$V_f = 9.000 \text{ mm / min}$
Avanz. per tagliente / <i>Feed rate per tooth</i>	$f_z = 0,05 \text{ mm}$
Refrigerante / <i>Internal coolant</i>	sì / <i>yes</i>
Risultati / <i>Results</i>	Rugosità / <i>Roughness</i> $R_z = 5$



FRESE HPC HPC MILLS

FRESE A SPIANARE CON CARTUCCE REGISTRABILI E TAGLIENTI IN PCD

Precisione ed efficienza nella lavorazione delle leghe leggere con le frese a cartucce microregistrabili della serie IMD 5030, IMD 5035 e IMD 8030 - 8032.

Questi utensili si caratterizzano per la loro elevata prestazione nella finitura di componenti in alluminio.

Tutte le frese sono previste con lubrificazione interna diretta su ogni singolo tagliente.

DETTAGLI TECNICI DELLE FRESE IMD 5030 e IMD 5035

Principali Caratteristiche

Corpo fresa in speciale lega di alluminio secondo DIN 8030.

Frese bilanciate secondo DIN 69888 con addizionali viti di bilanciatura.

Precisa registrazione assiale tramite i cunei di registrazione

Sicurezza nella lavorazione garantita dalla ulteriore vite di sicurezza laterale di fissaggio della cartuccia.

Lubrificazione centrale diretta su ogni singolo tagliente tramite la vite di distribuzione del refrigerante.

La serie IMD 5030 utilizza cartucce cod. CS 080348 ed inserti in PCD cod. IS 060788 (vedi pag. 65).

Massima accuratezza nell'esecuzione degli inserti in PCD e cartucce estremamente precise per la serie IMD 5030.

La serie IMD 5035 utilizza cartucce saldobrasate in PCD cod. CS 080536 (vedi pag. 65).

Cartucce saldobrasate in PCD per la serie IMD 5035 realizzate con la massima precisione.

DETTAGLI TECNICI DELLE FRESE IMD 8030 - 8032

Principali caratteristiche

Corpo fresa in acciaio secondo ISO 12164-1 tipo A.

Frese bilanciate secondo DIN 69888 con addizionali viti di bilanciatura.

Precisa registrazione assiale tramite i cunei di registrazione.

Sicurezza nella lavorazione garantita dalla ulteriore vite di sicurezza laterale di fissaggio della cartuccia.

Lubrificazione centrale diretta su ogni singolo tagliente.

La serie IMD 8030 utilizza cartucce saldobrasate in PCD realizzate con la massima precisione cod. CS 080351 (vedi pag. 65).

Massima accuratezza nell'esecuzione dei taglienti in PCD.



MILLING CUTTERS WITH INDEXABLE CARTRIDGES AND PCD CUTTING EDGES

Precision and efficiency in the in the machining of light alloys by milling cutters with micro-adjustable cartridges in the IMD 5030, IMD 5035, IMD 8030 - 8032 series.

These tools are characterized by their high performance in the finishing of aluminum components. All mills are provided with central coolant supply directly to all cutting edges.

TECHNICAL SPECIFICATIONS FOR MILLS IMD 5030 and IMD 5035

Main features

Milling cutter body in special aluminium alloy according to DIN 8030.

Balanced milling cutters according to DIN 69888 with balancing screws.

Precise axial indexing through wedge indexing.

Safe machining guaranteed by securing the side screw cartridge attachment.

Direct central lubrication to each individual cutter through the refrigerant screw distribution.

The IMD 5030 series employs code CS 080348 cartridges and PCD inserts IS 060788 (see page 65).

Superior accuracy in the execution of PCD cutting edges.

Extremely accurate cartridges and PCD inserts for the series IMD 5030.

The IMD 5035 series employs brazed cartridges in PCD code CS 080536 (see page 65).

PCD brazed cartridges for IMD 5035 series compiled with the utmost precision.

TECHNICAL SPECIFICATIONS FOR MILLS IMD 8030 - 8032

Main features

Milling cutter body in steel according to ISO 12164-1 type A.

Balanced milling cutters according to DIN 69888 with additional balanced screws.

Precise axial indexing through wedge indexing.

Safe machining guaranteed by securing the side screw cartridge attachment.

Central coolant supply and distribution directly to each cutting edge.

The IMD 8030 series employs PCD brazed cartridges compiled with the utmost precision code CS 080351 (see page 65).

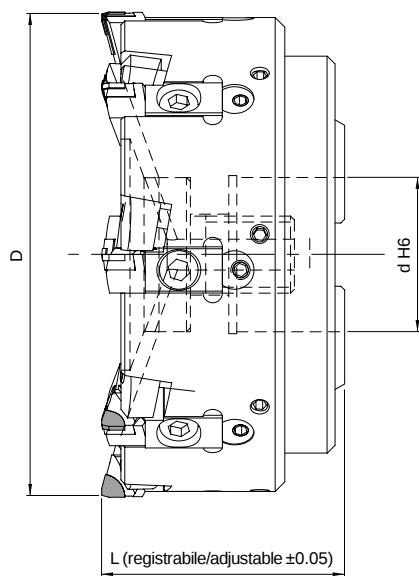
Superior accuracy in the execution of PCD cutting edges.



FRESE HPC HPC MILLS

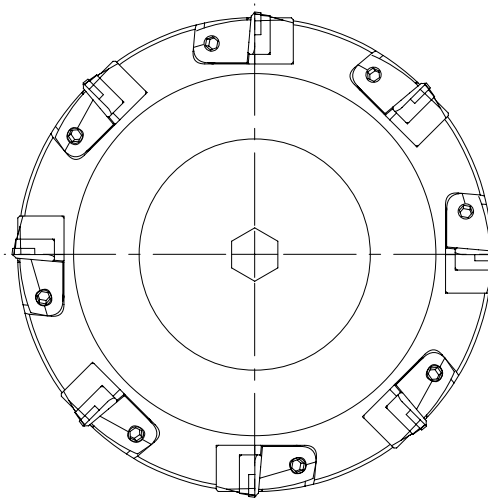
FRESA A SPIANARE TIPO IMD 5030

Fresa a spianare con lubrificazione interna.
Attacco a manicotto secondo DIN 8030.
Bilanciata secondo DIN 69888.



FACE MILLING CUTTER IMD 5030

Face milling cutter shaft according to DIN 8030
with central coolant supply.
Balanced according to DIN 69888.



IMD 5030								Cartuccia + Inserto in PCD Cartridge + PCD Insert
Codice / Code	Ø D	L2	d	Z	Max Rpm	Peso Weight Kg		
IMD 5030-6300-4822 R	63	48	22	3	25.000	0.45		CS 080348 + Inserto in PCD IS 060788 - DA / DB / DC CS 080348 + PCD Insert IS 060788 - DA / DB / DC
IMD 5030-8000-5027 R	80	50	27	5	25.000	0.7		
IMD 5030-1000-5032 R	100	50	32	6	21.600	1		
IMD 5030-1250-6340 R	125	63	40	8	18.500	2		
IMD 5030-1600-6340 R	160	63	40	10	15.000	2.7		
IMD 5030-2000-6360 R	200	63	60	12	13.500	3.7		
IMD 5030-2500-6360 R	250	63	60	15	12.200	5.2		
IMD 5030-3150-8060 R	315	80	60	18	9.800	12		
IMD 5030-4000-8060 R	400	80	60	24	6.100	20		
IMD 5030-5000-8060 R	500	80	60	30	4.900	31		

*Peso incluso inserti PCD e cartucce/Weight incl. PCD inserts and cartridges

Corpo in speciale lega di alluminio.
Lubrificazione centrale diretta su ogni tagliente tramite vite distribuzione refrigerante.
Utensili con rotazione sinistrorsa e con dimensioni speciali su richiesta.

Dati di taglio consigliati pag. 66
Parti di ricambio pag. 74

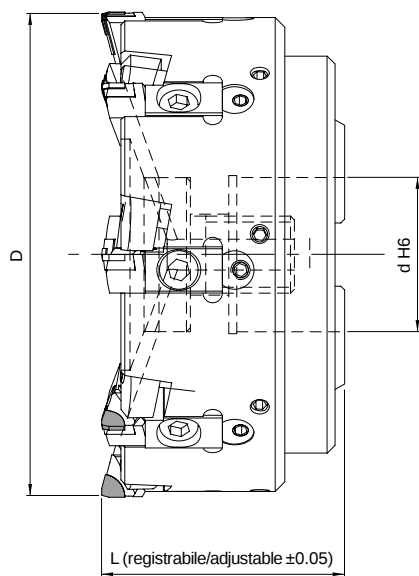
Special aluminum alloy body.
Central coolant supply directly to all cutting edges by a coolant distribution screw.
On request available as left-hand cutting version and special measurements.

Applications recommendations page 66
Spare parts page 74

**FRESE HPC
HPC MILLS**

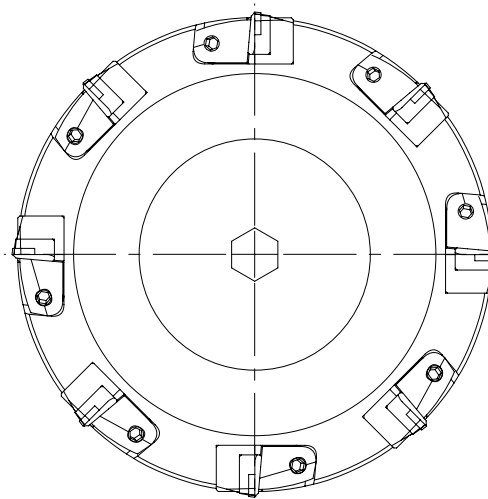
FRESA A SPIANARE TIPO IMD 5035

Fresa a spianare con lubrificazione interna.
Attacco a manicotto secondo DIN 8030.
Bilanciata secondo DIN 69888.



FACE MILLING CUTTER IMD 5035

Face milling cutter with central coolant supply.
Shaft according to DIN 8030.
Balanced according to DIN 69888.



IMD 5035							
Codice / Code	Ø D	L	d	Z	Max Rpm	Peso/Weight Kg*	Cartuccia + Inserto in PCD / Cartridge + PCD Insert
IMD 5035-6300-4822 R	63	48	22	3	25.000	0.45	CS 080356-DA , CS 080356-DB , CS 080356 - DC
IMD 5035-8000-5027 R	80	50	27	5	25.000	0.7	
IMD 5035-1000-5032 R	100	50	32	6	21.600	1	
IMD 5035-1250-6340 R	125	63	40	8	18.500	2	
IMD 5035-1600-6340 R	160	63	40	10	15.000	2.7	
IMD 5035-2000-6360 R	200	63	60	12	13.500	3.7	
IMD 5035-2500-6360 R	250	63	60	15	12.200	5.2	
IMD 5035-3150-8060 R	315	80	60	18	9.800	12	
IMD 5035-4000-8060 R	400	80	60	24	6.100	20	
IMD 5035-5000-8060 R	500	80	60	30	4.900	31	

*Peso incluso cartucce PCD/Weight incl. PCD cartridges

Corpo in speciale lega di alluminio.
Lubrificazione centrale diretta su ogni tagliente tramite vite distribuzione refrigerante.
Utensili con rotazione sinistrorsa
e con dimensioni speciali su richiesta.

Dati di taglio consigliati pag. 66
Parti di ricambio pag. 74

Special aluminum alloy body.
Central coolant supply directly to all cutting edges by a coolant distribution screw.
On request available as left-hand cutting version and special measurements.

Applications recommendations page 66
Spare parts page 74

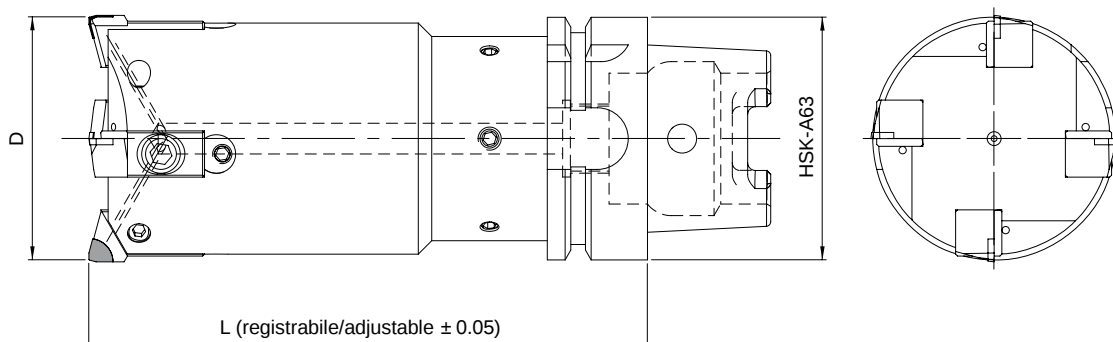
FRESE HPC HPC MILLS

FRESA A SPIANARE TIPO IMD 8030 - 8032

Fresa a spianare con lubrificazione interna.
Attacco HSK secondo ISO 12164-1.
Bilanciata a 15.000 1/min. – G 6,3.

FACE MILLING CUTTER IMD 5030

Face milling cutter, with central coolant supply.
HSK shaft according to ISO 12164-1.
Balanced G 6,3 at 15.000 1/min.



IMD 8030							
Codice / Code	Ø D	HSK	L	Z	Max Rpm	Peso Weight Kg	Cartuccia PCD/PCD Cartridge
IMD 8030-5000-1063 R	50	63	100	4	25.000	1.6	CS 080351- DA, CS 080351- DB, CS 080351 - DC
IMD 8030-6300-1063 R	63	63	100	5	25.000	2	
IMD 8030-8000-1063 R	80	63	100	5	22.000	2.7	
IMD 8030-1000-1063 R	100	63	100	6	19.000	3.5	
IMD 8030-1250-1063 R	125	63	100	8	16.000	5	
IMD 8032							
Codice / Code	Ø D	HSK	L	Z	Max Rpm	Peso Weight Kg	Cartuccia PCD/PCD Cartridge
IMD 8032-5000-1063 R	50	63	100	5	25.000	1.4	CS 080351- DA, CS 080351- DB, CS 080351 - DC
IMD 8032-6300-1063 R	63	63	100	6	25.000	1.8	
IMD 8032-8000-1063 R	80	63	100	7	22.000	2.6	
IMD 8032-1000-1063 R	100	63	100	8	19.000	3.4	
IMD 8032-1250-1063 R	125	63	100	10	16.000	4.9	

*Peso incluso cartucce PCD/Weight incl. PCD cartridges

Corpo in acciaio.
Lubrificazione centrale diretta su ogni tagliente.
Esecuzione con rotazione sinistrorsa e frese con dimensioni speciali possono essere costruiti su richiesta.

Dati di taglio consigliati pag. 66
Parti di ricambio pag. 74

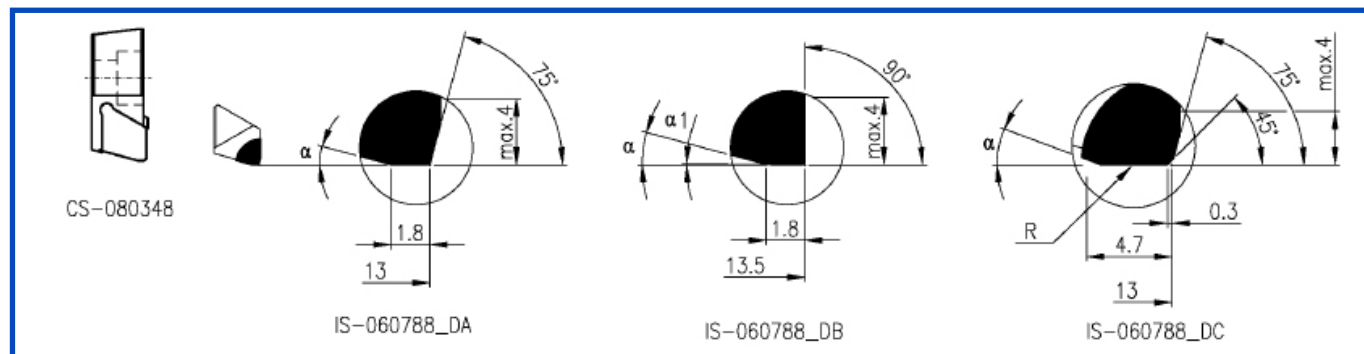
Steel body.
Central coolant supply directly to all cutting edges.
As left-hand cutting version and special measurements can be delivered on request.

Applications recommendations page 66
Spare parts page 74

**FRESE HPC
HPC MILLS**

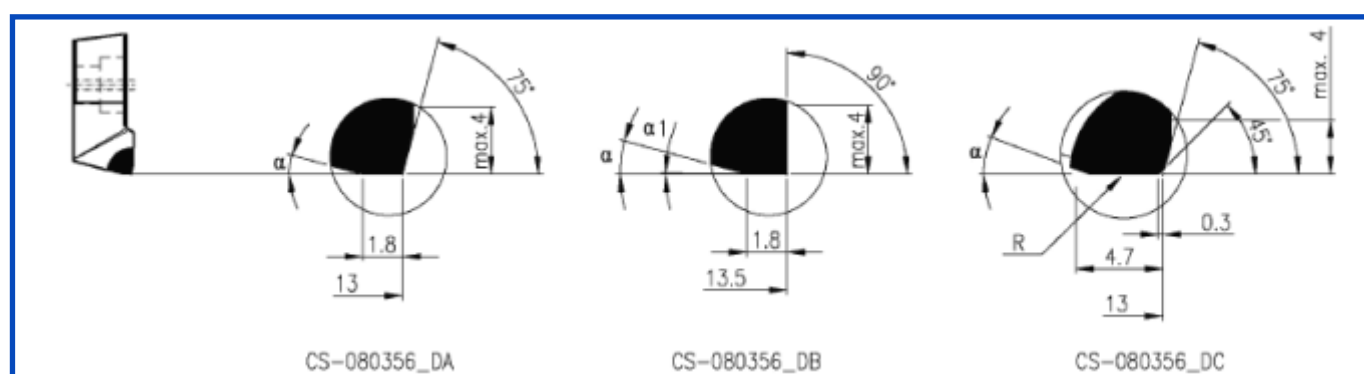
TAGLIENTI IN PCD PER FRESE MD 5030

PCD CUTTING EDGE FOR MILLING IMD 5030



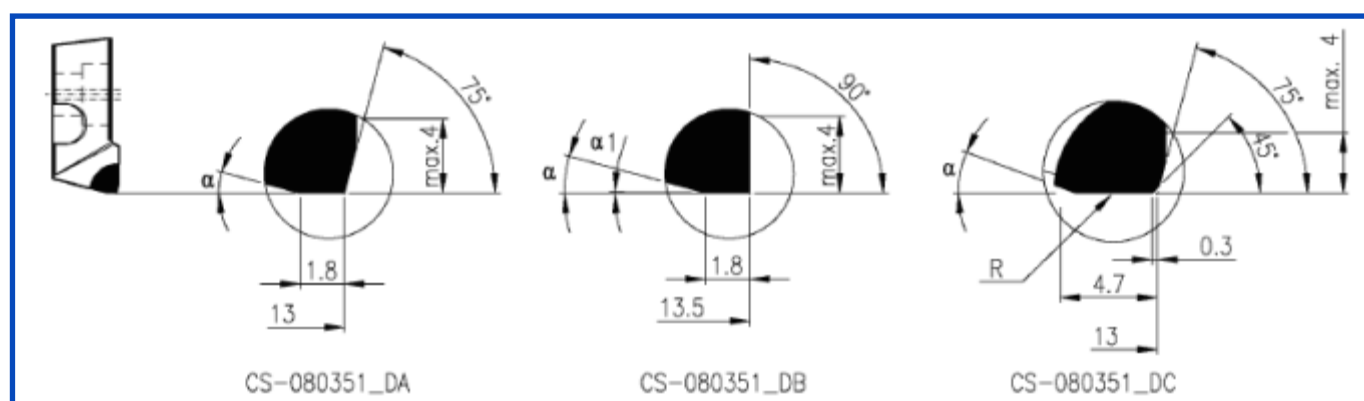
TAGLIENTI IN PCD PER FRESE MD 5035

PCD CUTTING EDGE FOR MILLING IMD 5035



TAGLIENTI IN PCD PER FRESE IMD 8030

PCD CUTTING EDGE FOR MILLING IMD 8030



FRESE HPC HPC MILLS

NOTE TECNICHE PER FRESE IMD 5030-5035 IMD 8030
TECHNICAL HINTS FOR MILLING CUTTERS IMD 5030-5035 IMD 8030

Dati di taglio consigliati / Cutting data recommendations

Materiale Material	Velocità di taglio Cutting Speed Vc (m/min)	fz (mm)
Al < 4% Si	500-5000	0,05-0,25
Al 4-9 % Si	500-5000	0,05-0,25
Al > 10% Si	200-3000	0,05-0,25
Leghe di magnesio - Magnesium alloy	300-5000	0,05-0,25
Leghe di ottone - Brass alloy	500-5000	0,05-0,25
Leghe di rame - Copper alloy	500-6000	0,05-0,25
CFRP	250-800	0,05-0,15
GFRP	250-800	0,05-0,20
Grafite - Graphite	200-1000	0,05-0,20

I dati di taglio indicati nella tabella sono indicativi e dipendono dalla stabilità della macchina e dal fissaggio stabile del pezzo da lavorare.

The cutting data recommendations in the table are guide values and depend to a high degree on the stability of the machine, fixture and workpiece.

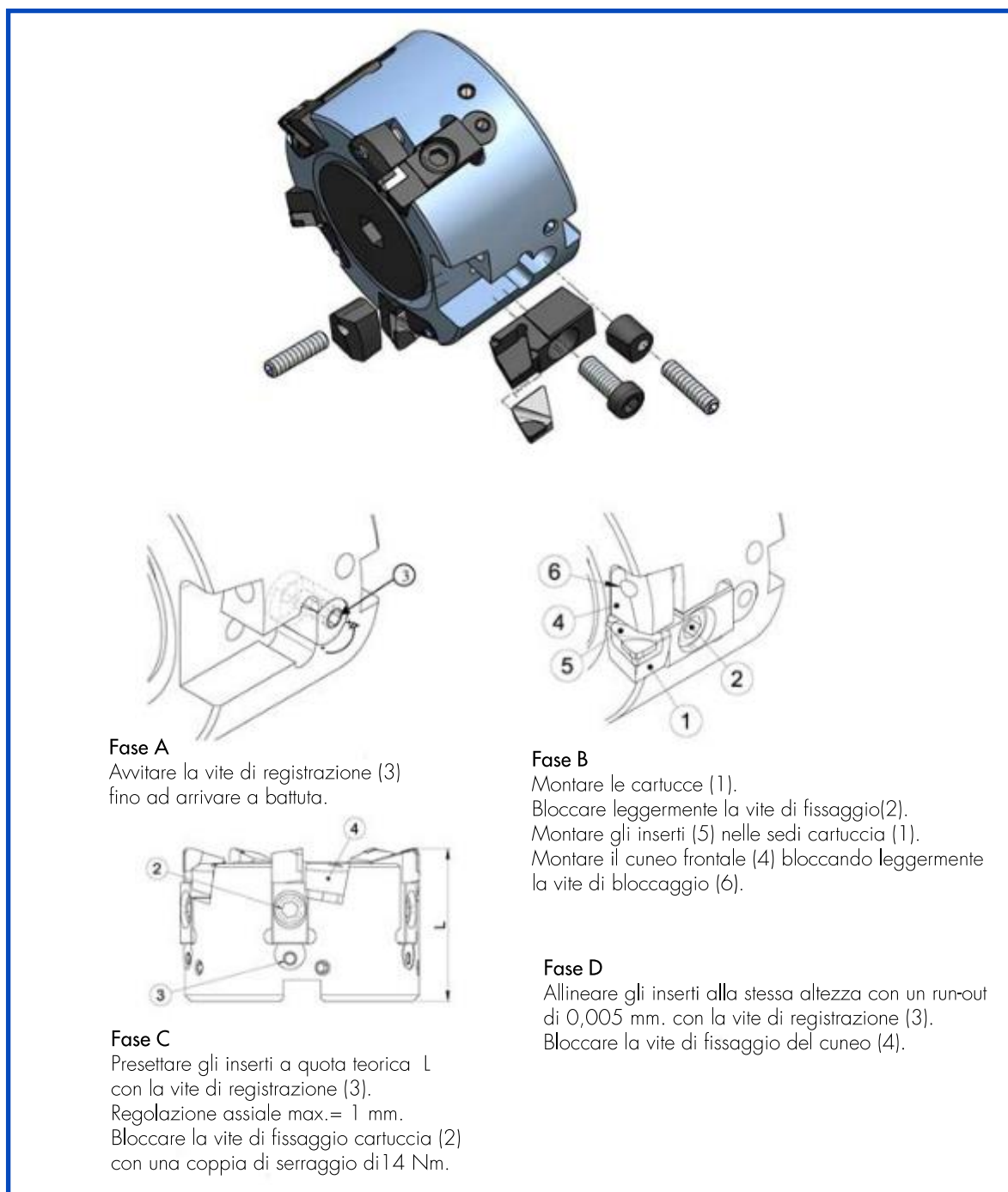
GUIDA ALLE FORMULE E SIGLE / GENERAL ACRONIMS AND FORMULAS

Abbreviazioni <i>Abbreviations</i>			Descrizione <i>Description</i>	Formule <i>Formula</i>
ØD	Diametro della fresa <i>Milling diameter</i>	[mm]	Velocità di taglio <i>Cutting speed</i>	$v_c = \frac{\varnothing D \cdot \pi \cdot n}{1000}$
a _p	Profondità di taglio <i>Axial depth of cut</i>	[mm]	Numero di giri <i>Number of revolutions</i>	$n = \frac{v_c \cdot 1000}{\varnothing D \cdot \pi}$
a _e	Larghezza di taglio <i>Width of cut</i>	[mm]	Velocità di avanzamento <i>Feed rate</i>	$v_f = f_z \cdot n \cdot z$
v _c	Velocità di taglio <i>Cutting speed</i>	[m/min]	Avanzamento per tagliente <i>Speed rate per tooth</i>	$f_z = \frac{v_f}{n \cdot z}$
n	Numero di giri <i>Number of revolutions</i>	[min ⁻¹]	Tempo di lavoro <i>Machining time</i>	$T_c = \frac{L_m}{v_f}$
z	Numero di taglienti <i>Number of teeth</i>		Volume truciolo <i>Rate of metal removal</i>	$Q = \frac{a_p \cdot a_e \cdot v_f}{1000}$
f _z	Avanzamento per tagliente <i>Feed rate per tooth</i>	[mm]	Potenza richiesta <i>Required (drive power)</i>	$P = \frac{a_p \cdot a_e \cdot v_f \cdot k_c}{60 \cdot 10^6 \cdot \eta}$
v _f	Velocità di avanzamento <i>Feed rate</i>	[mm/min]		
L _m	Lunghezza di fresatura <i>Machining lenght</i>	[mm]		
T _c	Tempo di lavoro <i>Machining time</i>	[min]		
Q	Volume truciolo <i>Rate of metal removal</i>	[cm ³ /min]		
k _c	Forza di taglio specifica <i>Specific cutting force</i>	[N/mm ²]		
P	Potenza necessaria <i>Necessary power</i>	[kW]		
η	Fattore di efficienza <i>Efficiency factor</i>			

FRESE HPC HPC MILLS

SCHEMA DI MONTAGGIO PER FRESE IMD 5030

Istruzione di registrazione

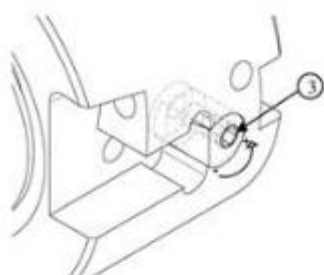
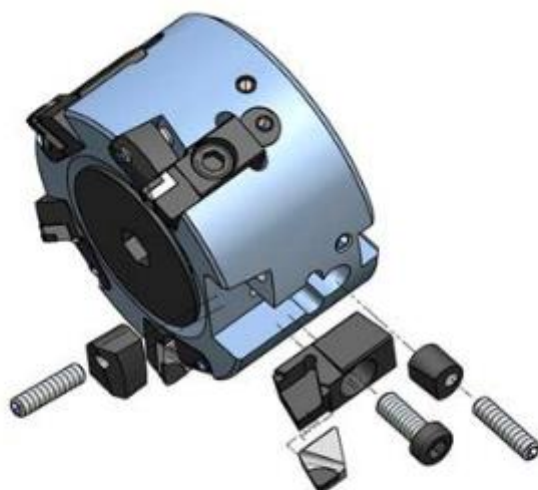


Coppia di serraggio per vite bloccaggio cartuccia

Coppia di serraggio	Chiave
14 (Nm)	CH 5

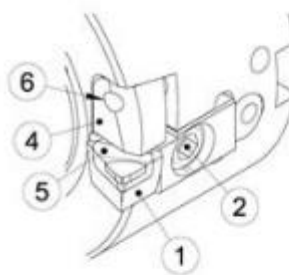
HANDLING MILLING CUTTERS IMD 5030

Adjustment instructions



Phase A

Clamp the adjusting screw (3) until the end.

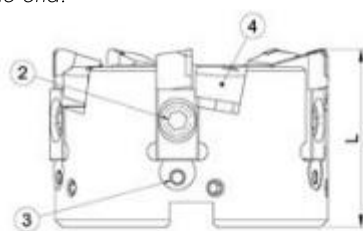


Phase B

Install the cartridges (1) and lightly clamp the clamping screw (2).

Install the inserts (5).

Install the frontal wedge (4) and lightly clamp the wedge clamping screw.



Phase C

Pre-adjusting the inserts at L dimension with the adjusting cartridge screws (3).

Axial adjustment range max. = 1 mm.

Clamp the cartridges with clamping screw (2), with torque of 14 Nm.

Phase D

Set the inserts to the same height with the adjusting screw (3), with run-out of 0,005 mm.

Clamp the frontal wedge (4) with the clamping screw.

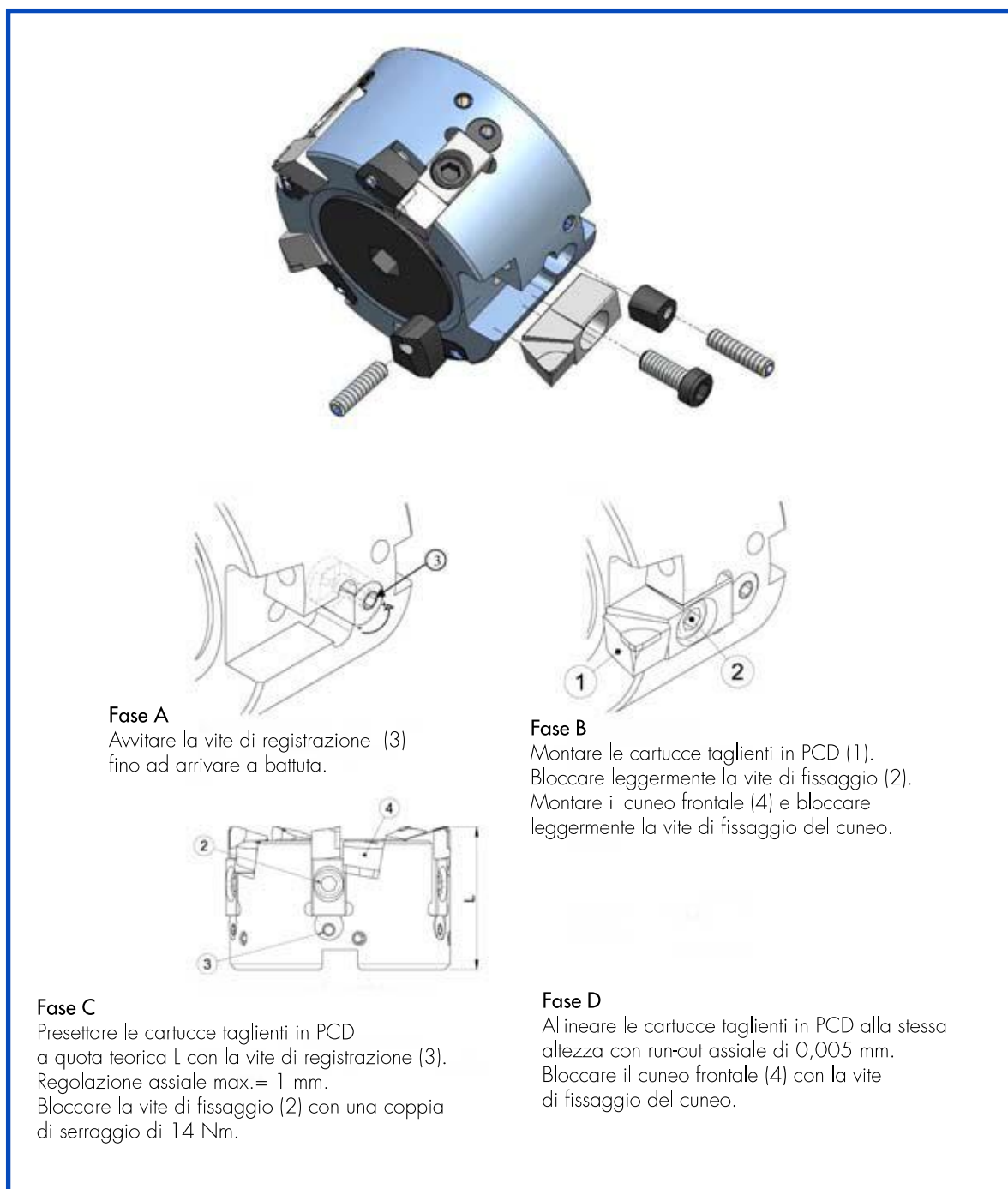
Torque for clamping cartridge screw

Torque (Nm)	Wrench
14	CH 5

FRESE HPC HPC MILLS

SCHEMA DI MONTAGGIO PER FRESE IMD 5035

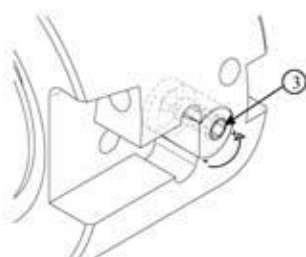
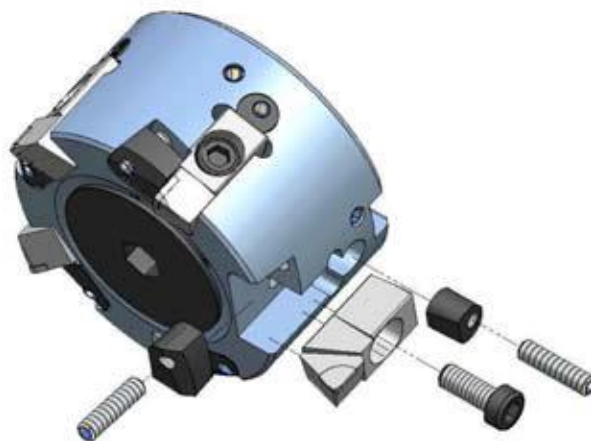
Istruzione di registrazione



Coppia di serraggio per vite bloccaggio cartuccia

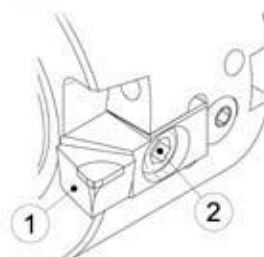
Coppia di serraggio	Chiave
14 (Nm)	CH 5

Adjustment instructions



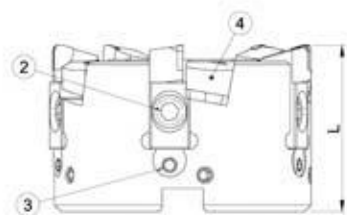
Phase A

Clamp the adjusting screw (3) until the end.



Phase B

Install the PCD cutting cartridges (1) and lightly clamp the clamping screw (2). Install the frontal wedge (4) and lightly clamp the wedge clamping screw.



Phase C

Pre-adjust the cutting cartridges at L dimension with the adjusting screw (3). Axial adjustment range max. = 1 mm. Clamp the PCD cutting cartridges with clamping screw (2) with torque of 14 Nm.

Phase D

Set the PCD cutting cartridges to the same height with axial run-out of 0,005 mm. Clamp the frontal wedge (4) with the clamping screw.

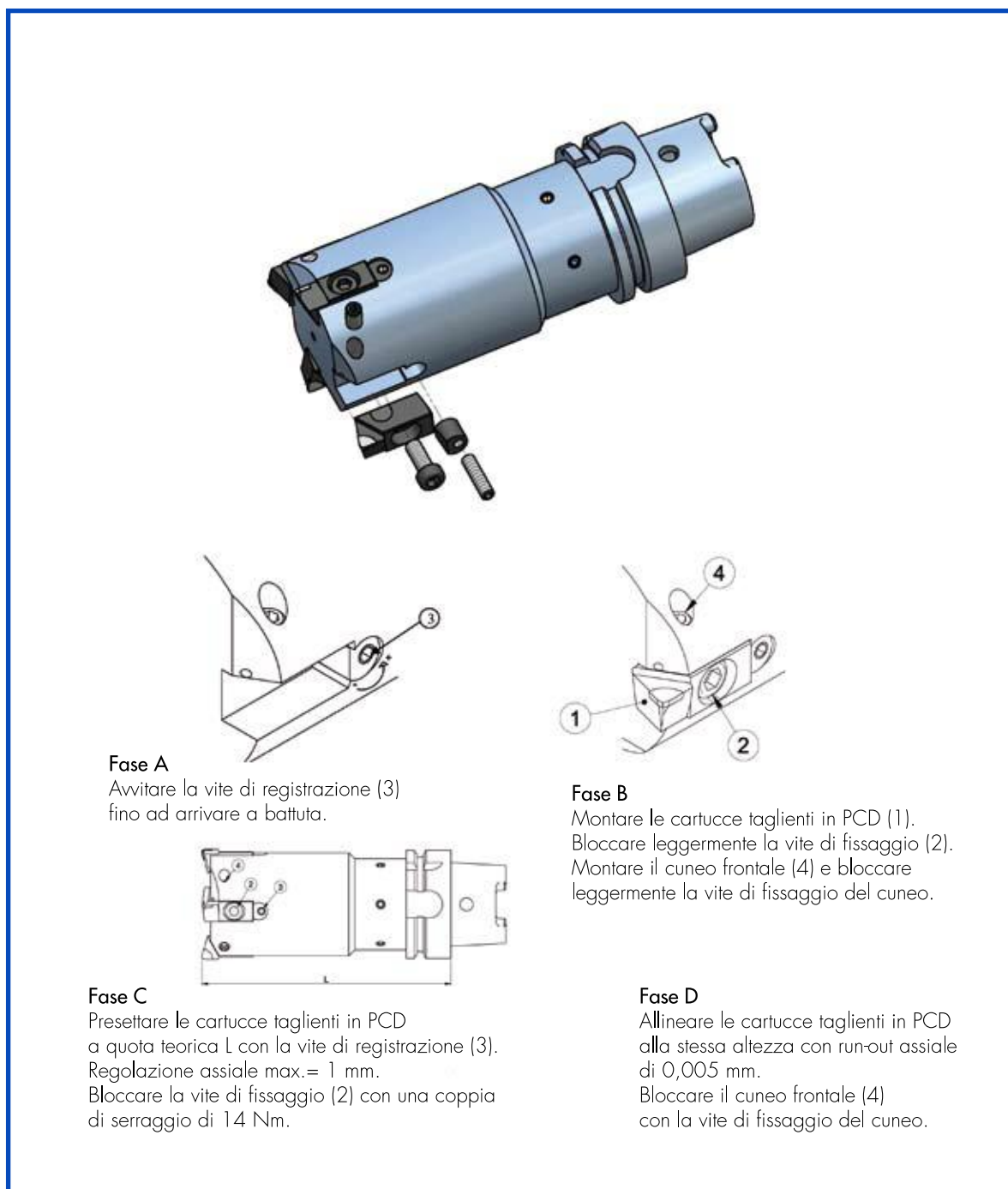
Torque for clamping cartridge screw

Torque (Nm)	Wrench
14	CH 5

FRESE HPC HPC MILLS

SCHEMA DI MONTAGGIO PER FRESE IMD 8030 - 8032

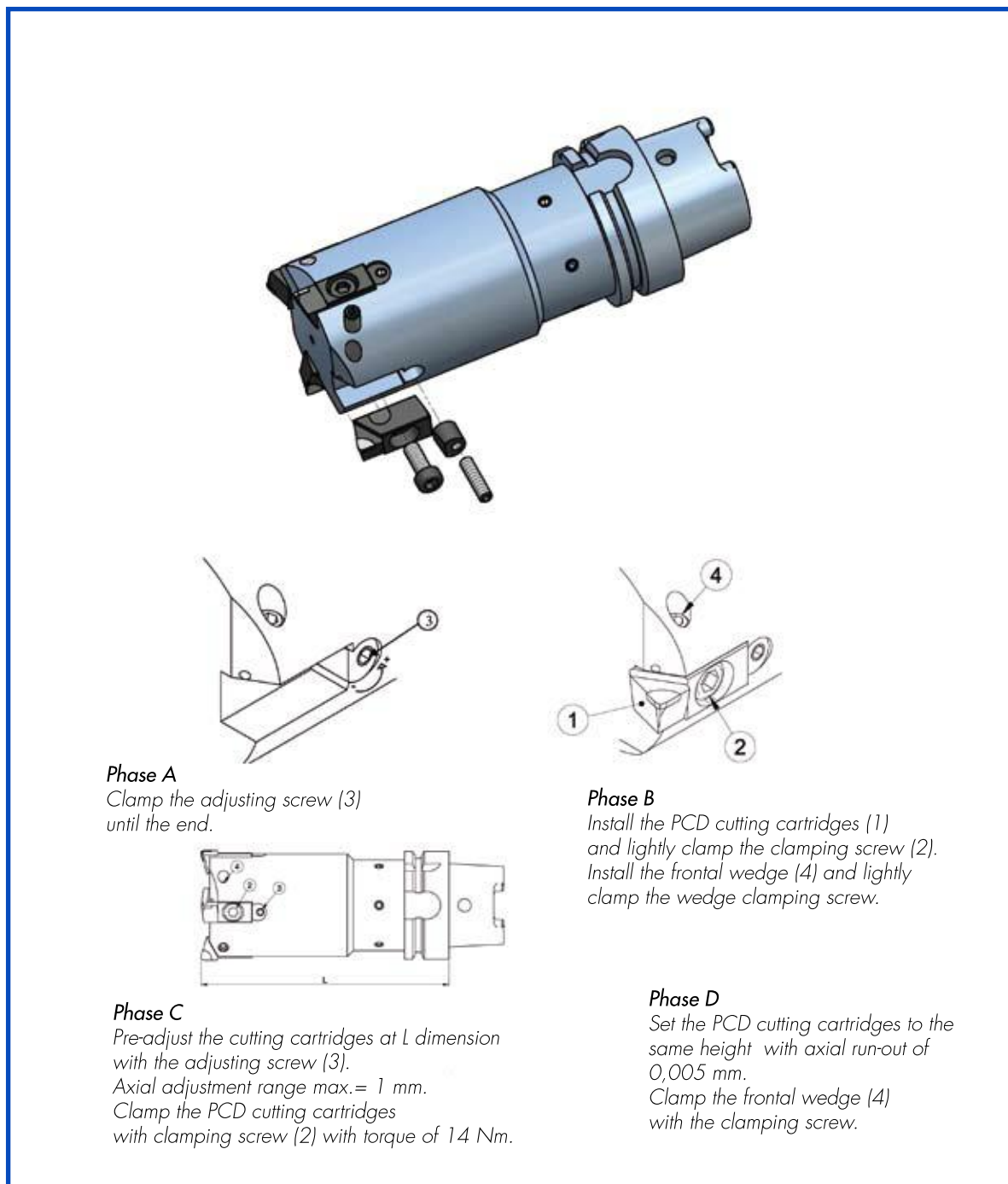
Istruzione di registrazione



Coppia di serraggio per vite bloccaggio cartuccia

Coppia di serraggio	Chiave
14 (Nm)	CH 5

Adjustment instructions



Torque for clamping cartridge screw

Coppia di serraggio	Chiave
14 (Nm)	CH 5

FRESE HPC HPC MILLS

RICAMBI PER IMD 5030 IMD 5035 IMD 8030-8032.

SPARE PARTS FOR IMD 5030 IMD 5035 IMD 8030-8032.

Descrizione <i>Description</i>	Codice ricambi <i>Spare part code</i>	Frese <i>Milling cutters</i>			Diametro fresa <i>Cutter diameter</i>	Dimension <i>Dimensions</i>
		MD 5030	IMD 5035	IMD 8030 IMD 8032		
Vite distribuzione refrigerante <i>Coolant distribution screw</i>	TAP 063-00	•	•		63	
Vite distribuzione refrigerante <i>Coolant distribution screw</i>	TAP 080-10	•	•		80	
Vite distribuzione refrigerante <i>Coolant distribution screw</i>	TAP 100-00	•	•		100	
Vite distribuzione refrigerante <i>Coolant distribution screw</i>	TAP 125-00	•	•		125	
Coperchio distribuzione refrigerante <i>Coolant distribution cap</i>	TAP 160-00	•	•		160	
Coperchio distribuzione refrigerante <i>Coolant distribution cap</i>	TAP 200-00	•	•		200	
Coperchio distribuzione refrigerante <i>Coolant distribution cap</i>	TAP 250-00	•	•		250	
Coperchio distribuzione refrigerante <i>Coolant distribution cap</i>	TAP 315-00	•	•		315	
Coperchio distribuzione refrigerante <i>Coolant distribution cap</i>	TAP 400-00	•	•		400	
Coperchio distribuzione refrigerante <i>Coolant distribution cap</i>	TAP 500-00	•	•		500	
Vite cartuccia <i>Cartridge screw</i>	TC 06-20	•	•	•	50-500	M6x20
Cuneo frontale <i>Frontal wedge</i>	RX 090-012	•	•		63-100	
Cuneo frontale <i>Frontal wedge</i>	RX 090-063	•	•		125-500	
Cuneo regolazione <i>Adjusting wedge</i>	RX 080-349	•	•	•	50-500	
Vite cuneo frontale <i>Frontal wedge screw</i>	VX 05-20	•	•		50-500	M5x0,5LH/RHx20
Vite regolazione cuneo <i>Adjusting wedge screw</i>	VX 05-20	•	•	•	50-500	M5x0,5LH/RHx20
Vite bilanciatura <i>Balancing screw</i>	EX 06-10	•	•	•	50-125	M6x10
Vite bilanciatura <i>Balancing screw</i>	EX 12x1-16	•	•		160-500	M12x1 L=16

**FRESE HPC
HPC MILLS**

RICAMBI PER IMD 5030 IMD 5035 IMD 8030-8032.

SPARE PARTS FOR IMD 5030 IMD 5035 IMD 8030-8032.



COPERCHIO DISTRIBUZIONE
REFRIGERANTE
COOLANT DISTRIBUTION CAP



VITE COPERCHIO DISTRIBUZIONE
REFRIGERANTE
*COOLANT DISTRIBUTION CAP
SCREW*



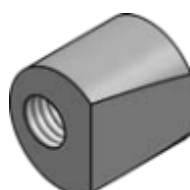
VITE DISTRIBUZIONE
REFRIGERANTE
*COOLANT DISTRIBUTION
SCREW*



VITE BILANCIATURA
BALANCING SREW



VITE CUNEO DI REGOLAZIONE
*ADJUSTING WEDGE
SCREW*



CUNEO REGOLAZIONE
ADJUSTING WEDGE



VITE CUNEO FRONTALE
FRONTAL WEDGE SCREW



CUNEO FRONTALE
FRONTAL WEDGE



VITE CARTUCCIA
CARTRIDGE SREW

PRODUCTION TOOLING

ASSISTENZA

Servizio di rigenerazione per utensili-inserti in PCD e PCBN

Nella moderna lavorazione ad asportazione di truciolo, è sempre più importante la gestione corretta dell'ordine, sia si tratti di un nuovo utensile che di una rigenerazione, al fine di poter garantire consegne che rispettino i tempi concordati.

Oggi non si può più prescindere da tutto ciò.

MC garantisce alla propria clientela una assistenza costante e grazie al proprio servizio di rigenerazione e riaffilatura, è in grado di assicurare una lunga durata dei propri utensili.

Consegne che rispettino i tempi, aiutano l'utilizzatore.

Siamo in grado di garantire il rispetto dei tempi di consegna in quanto provvediamo direttamente o tramite il nostro corriere alla consegna presso il cliente.

Anche per la rigenerazione, gli utensili possono essere prelevati direttamente da noi o tramite il ns. corriere.

Gli utensili da rigenerare vengono innanzitutto puliti con cura.

Per gli utensili saldobrasati così come per gli inserti, il tagliente in PCD o PCBN viene sbrasato.

Gli utensili vengono poi ulteriormente puliti ed i nuovi taglienti in PCD o PCBN vengono saldati e successivamente viene eseguita una nuova riaffilatura.

Nel caso si tratti di frese o di utensili a fissaggio meccanico, dopo lo smontaggio, gli utensili vengono puliti con cura e le parti usurate vengono sostituite.

Gli inserti o le parti taglienti usurate vengono rigenerate e sull'utensile vengono montati nuovi taglienti rigenerati.

Tutti gli utensili dopo il montaggio delle parti taglienti, vengono registrati alla misura richiesta.

Gli inserti o i taglienti delle frese a fissaggio meccanico, possono essere anche solo riaffilati senza la necessità di dover operare una rigenerazione, solo se l'usura non supera 0,1 mm..

Siamo sempre e costantemente a Vostra disposizione per ulteriori informazioni.

ASSISTANCE

Regeneration service for PCD and PCBN tools-insert

In modern metal stock removal machining, a proper order management is increasingly important, whether it be for a new tool or a regeneration of such in order to guarantee on-time delivery.

Today, you can no longer disregard anything.

MC offers constant customer assistance and thanks to its regeneration and regrinding services, is able to guarantee long lasting tool life.

Deliveries that comply with the time set ultimately help the user.

We are capable of guaranteeing on-time delivery due to the fact that we provide direct pick-up or delivery through our courier to the client's location.

Even for the regeneration, the tools can be picked up directly from us or delivered through our courier.

The tools to be regenerated are first and foremost cleaned thoroughly.

For soldered and brazed tools as well as inserts, the cutters in PCD or PCBN will be unbrazed.

The tools are then further cleaned and new PCD or PCBN cutters are welded followed by a sharpening of the blades.

In the case of milling cutters or tools with mechanical fixing, after disassembly, the tools are thoroughly cleaned and worn out parts are replaced.

The worn out inserts or cutting parts are regenerated and new regenerated cutting edges are mounted on the tool.

All tools, after mounting of the cutting parts, are adjusted according to the requested size.

The inserts or blades of the milling cutters with mechanical fixing can be resharpened without the need of a regeneration as long as the wear does not exceed 0,1 mm..

We are always at your disposal for more information.

Tel.: + 39 0536 794023 - E-mail: info@mctooling.com

GESTIONE DELLA RIAFFILATURA / REGRINDING MANAGEMENT



PRODUCTION TOOLING

Competenza

Fondata nel 1998 MC è oggi una delle più dinamiche realtà del mercato italiano dell'utensileria di precisione ad asportazione di truciolo.

Grazie alla propria pluriennale esperienza, a partire dalla individuazione delle esigenze dei clienti, MC è in grado di garantire la giusta proposta per la soluzione più idonea.

Con una presenza di varie unità di produzione e uffici tecnico commerciali su tutto il territorio nazionale, con tecnici altamente qualificati e di consolidata esperienza, MC garantisce alla sua clientela le competenze ed un supporto ad altissimo livello che una moderna industria meccanica oggi richiede.

MC oggi occupa certamente una posizione di rilievo nel campo della fornitura di sistemi completi per la lavorazione di particolari meccanici.

È importante sottolineare l'abilità di MC nell'affrontare ogni aspetto del processo produttivo, dall'ideazione del singolo utensile, alla fornitura di completi sistemi di utensili di altissima precisione, per quelle operazioni che richiedono una accuratezza di lavorazione di pochi micron.

Con l'acquisizione della società Beta nell'anno 2007, MC ha esteso le proprie competenze anche al settore del riattrezzamento, revisione e montaggio macchinari.

Competence

Founded in 1998, MC is now one of the most dynamic realities in the Italian market for precision stock removal tooling.

Thanks to our many years of experience, we are able to identify our customers' needs in order to propose the best solutions.

With the presence of several production units and both technical and commercial offices on all national territory, with highly qualified personnel and solid experience, MC offers its customers expertise and support at the highest level that a modern mechanical industry requires.

MC occupies a prominent position in the supply of complete systems for the manufacturing of mechanical parts.

It is important to highlight the ability of MC in dealing with every aspect of the production process, from the creation of a single tool, to the provision of comprehensive high precision tooling systems for those operations that require machining accurate to the smallest micron.

With the acquisition of Beta in the year 2007, MC has also expanded its expertise in the field of retooling, retrofitting and assembly of machines.

La Competenza di MC PRODUCTION TOOLING

Progettazione e costruzione utensili
Progettazione e costruzione attrezzature bloccaggio pezzi
Montaggio macchinari
Revisione e riattrezzamento macchinari
Certificazione CE
Esecuzione cicli di lavoro e part-program
Assistenza per avvio produzione
Fornitura chiavi in mano

The Competence of MC PRODUCTION TOOLING

Design and manufacturing of tools
Design and manufacturing clamping devices
Machine assembly
Retrofitting and retooling of machines
CE certification
Execution cycles and part-program
Support for production start-up
Turnkey supply



PRODUCTION TOOLING





Sede Legale: Via **Gerrazzi** n°18 40125 Bologna

Sede Produttiva: Via **Sacco e Vanzetti** n°65/F
41042 Fiorano Modenese

Tel: 0536/794023

[Mail:info@mctooling.it](mailto:info@mctooling.it)