



Fräskatalog

Milling Catalogue

2018/2019



Boehlerit – der Entwicklungspionier im Hartmetall

Die Marke Boehlerit wurde 1932 für die Hartmetallfertigung der Firma Böhler in Düsseldorf gegründet. 1950 begann der Aufbau der Hartmetallfertigung in der österreichischen Stahlstadt Kapfenberg, wo sich heute der Hauptstandort der Boehlerit Gruppe befindet. Ein wesentlicher Meilenstein in der Boehlerit Geschichte war die 100%ige Übernahme der gesamten Boehlerit Gruppe durch den Leitz Firmenverband aus Oberkochen / Deutschland im Jahr 1991.

Seitdem hat sich Boehlerit erfolgreich zum Schneidstoffzentrum der Leitz Firmengruppe entwickelt und zählt zu den weltweit führenden Herstellern von Schneidstoffen aus Hartmetall für Werkzeuge zur Holz-, Kunststoff- und Metallbearbeitung sowie von Werkzeugen zum Drehen, Fräsen, Bohren, Drehschalen, Hüttentechnik und der Kurbelwellenbearbeitung.

Eine weitere Stärke von Boehlerit sind Hartmetalle für Konstruktionsteile und für den Verschleißschutz. Synergien zum Schwesterunternehmen Bilz, dem weltweit führenden Hersteller von Gewindeschneidfuttern, werden zum Vorteil der weltweiten Kunden genutzt.

Produktionsstandorte

Die Boehlerit Gruppe setzt internationale Qualitätsstandards.

In modernsten Produktionsstätten wird jährlich in neue Produktionstechnologien und Kapazitätserweiterungen investiert – in Österreich, Deutschland, Spanien und der Türkei werden die Erkenntnisse aus Forschung und Entwicklung in Qualitätsprodukte umgesetzt.

Vertrieb

Die Boehlerit Gruppe, gemeinsam mit der Bilz Gruppe und exklusiven Vertriebspartnern, ist auf fast allen Kontinenten heimisch. Absolute Kundenorientierung mit schnellem Beratungs- und Lieferservice bei bester Produktqualität, so lautet unser Credo. Verantwortlich dafür sind die jeweiligen hoch spezialisierten Vertriebsgesellschaften mit über 300 geschulten Anwendungsberatern bzw. Vertriebsingenieuren. Erfahrene Außendienstmitarbeiter befinden sich weltweit stets in Rufweite der Kunden und stehen bei Kundenproblemen rasch für Beratung und Service zur Verfügung.

Forschung und Entwicklung

Durch modernste Analysemethoden und in enger Zusammenarbeit mit Universitäten und Forschungseinrichtungen begegnet die Forschungs- und Entwicklungsabteilung von Boehlerit den sich ständig verändernden Anforderungen (Produktivitätssteigerung, verbesserte Werkstoffe, neue Anwendungsbereiche) an den Schneid- und Verschleißschutzstoff Hartmetall. Das Resultat dieser intensiven Entwicklungsarbeiten sind neue, hochqualitative und anwendungsorientierte Produkte, Made by Boehlerit.

Boehlerit – Pioneer in Carbide Development

The Boehlerit brand was established in 1932 for the carbide production of the Böhler company in Düsseldorf. 1950 was the beginning of carbide production in the Austrian steel town of Kapfenberg where the Boehlerit Group's headquarters are located today. The take-over of the entire Boehlerit Group by the Leitz Group from Oberkochen, Germany in 1991 marked an important milestone in the history of Boehlerit. Since its integration into the Leitz Group, Boehlerit has successfully developed into the group's centre for cutting materials.

It is one of the world's leading producers of carbide cutting materials for tools for wood, plastic and metal cutting and tools for turning, milling, drilling, bar peeling, steel industry and crankshaft machining.

Carbide for structural parts and wear protection are yet another core competency of Boehlerit.

Synergies with the affiliated company Bilz, the internationally leading producer of tapping chucks, are utilised to the benefit of customers worldwide.

Production sites

The Boehlerit Group sets international quality standards. Every year, the company invests in new production technologies and in the expansion of capacities at its advanced production sites. High-quality products made in Austria, Germany, Spain and Turkey incorporate the latest research and development findings.

Distribution

Together with the Bilz Group and exclusive partners, Boehlerit Group is represented on nearly all continents. Absolute dedication to its customers, swift consulting and supply service and the highest product quality are its core principles. Our highly specialised distribution organisations with more than 300 qualified application consultants and sales engineers live by these principles, and our experienced field staff is always and everywhere on hand nearby to provide consultation and service for any challenge our customers may be faced with.

Research and Development

The Research and Development department of Boehlerit meets the continuously changing demands (increased productivity, improved materials, new applications) that carbide, as a cutting and wear protection material must fulfil. It does so with its advanced analytical methods and in close cooperation with universities and research institutions.

The result of the company's concentration on development are new application-oriented products of the highest quality – made by Boehlerit.

Programmübersicht Werkzeuge Fräsen	Program overview milling tools
ISO Fräswendeplatten	ISO indexable inserts for milling
Technologievorteile Fräsen	Technological advantages milling 8
Sortenübersicht / Sortenbeschreibung zum Fräsen	Grade overview / grade denomination milling 10
Bezeichnungssysteme	Designation systems 12
Wendeplattenprogramm	Indexable inserts program 16
Fräswerkzeuge	Milling tools
Fräser 45° für Wendeplatten	Milling cutters 45° for indexable inserts 24
Fräser 90° für Wendeplatten	Milling cutters 90° for indexable inserts 34
Schnittwertempfehlungen Fräsen 45° und 90°	Cutting data recommendations milling 45° and 90° 60
Vollhartmetallverlängerungen	Solid carbide extensions 62
Technische Hinweise	Technical hints
Formeln	Formulas 64
Anhang	Attachment
Lösungen von Problemen beim Fräsen	Solutions of problems in milling 65
Werkstoffe-Vergleichstabelle	Material comparison chart 66



Kapfenberg in der Steiermark / ÖSTERREICH in Styria / AUSTRIA

Nachdruck, auch auszugsweise, ist nur mit unserer Zustimmung gestattet. Alle Rechte vorbehalten. Irrtümer, Satz- oder Druckfehler berechtigen nicht zu irgendwelchen Ansprüchen. Abbildungen, Ausführungen und Maße entsprechen dem neuesten Stand bei Herausgabe dieses Kataloges. Technische Änderungen müssen vorbehalten sein. Die bildliche Darstellung der Produkte muss nicht in jedem Falle und in allen Einzelheiten dem tatsächlichen Aussehen entsprechen.
This publication may not be reprinted in whole or part without our express permission. All right reserved. No rights may be derived from any errors in content or from typographical or typesetting errors. Diagrams, features and dimensions represent the current status on the date of issue of this catalogue. We reserve the right to make technical changes. The visual appearance of the products may not necessarily correspond to the actual appearance in all cases or in every detail.

Fräsen 45°

Pltec 45N

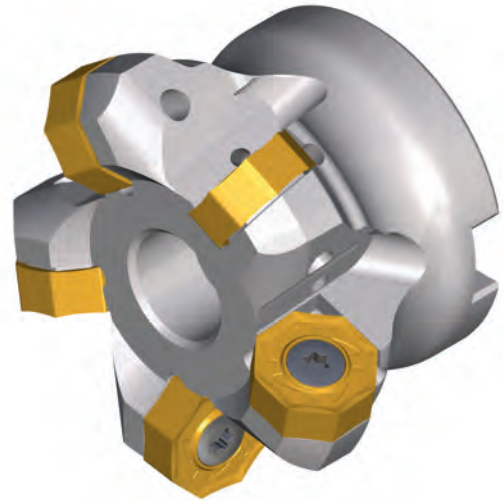
Ø 50 - 250

Aufsteckfräser Seite 24

Face Milling Cutter Page 24

Plattengröße 08

Insert size 08



ETAttec 45P

Multifunktional Multi Functional

Ø 50 - 200 Aufsteckfräser Seite 26

Face Milling Cutter Page 26

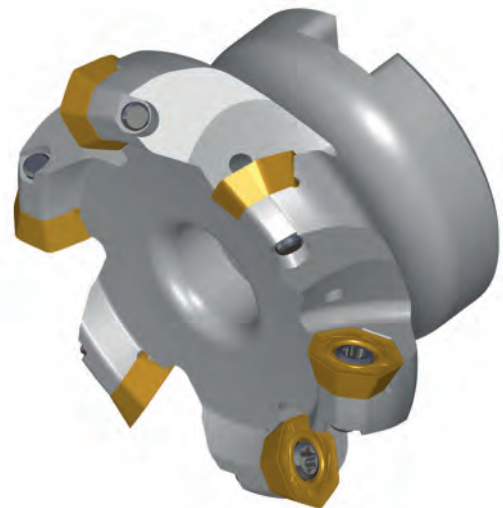
Ø 25 - 40 Schaftfräser Seite 28

End milling Cutter Page 28

Ø 25 - 40 Einschraubfräser Seite 28

Screw on type Page 28

Plattengröße 04 Insert size 04



THETAttec 45N

Ø 50 - 250

Aufsteckfräser Seite 30

Face Milling Cutter Page 30

Plattengröße 12

Insert size 12



Fräsen 45°

ISO 45P

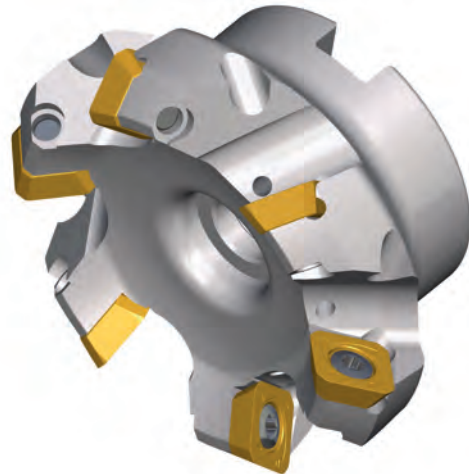
Ø 40 - 160

Aufsteckfräser Seite 32

Face Milling Cutter Page 32

Plattengröße 12

Insert size 12



Fräsen 90°

BETAtec 90P Feed
Multifunktional Multi Functional

Ø 40 - 160

Aufsteckfräser Seite 34

Face Milling Cutter Page 34

Plattengröße 10 und 18

Insert size 10 and 18

Ø 16 - 40

Schaftfräser Seite 37

End Milling Cutter Page 37

Plattengröße 10 und 18

Insert size 10 und 18

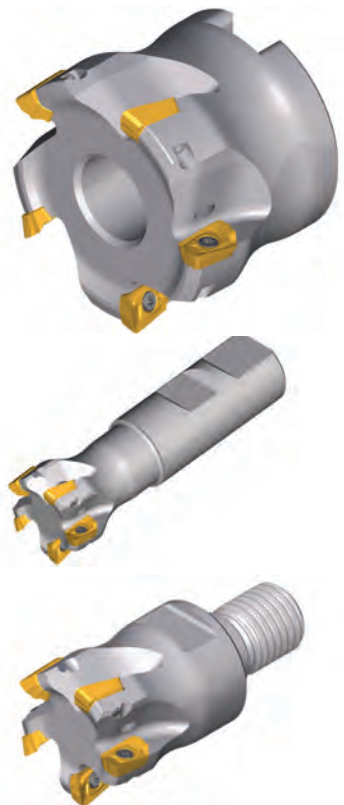
Ø 16 - 40

Einschraubfräser Seite 38

Screw on type Page 38

Plattengröße 10

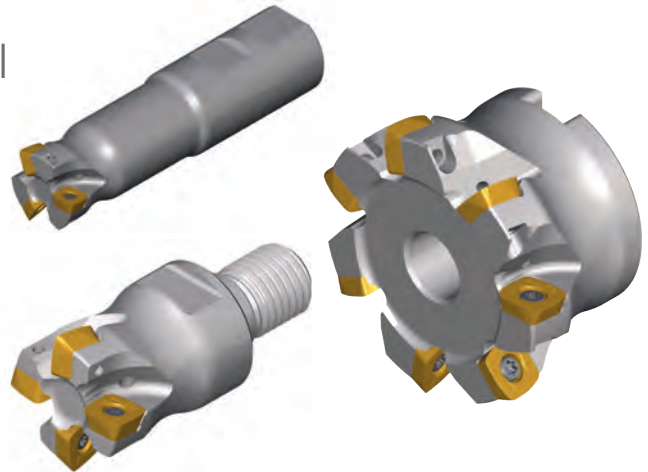
Insert size 10



Fräsen 90°

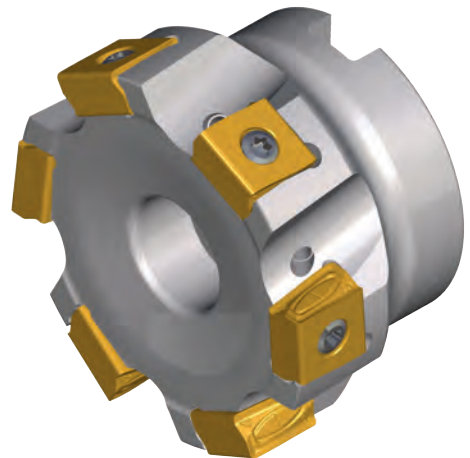
DELTAtec 90P Feed Multifunktional Multi Functional

Ø 40 - 200 Aufsteckfräser Seite 40
Face Milling Cutter Page 40
Plattengröße 10, 14, und 18
Insert size 10, 14 and 18
Ø 25 - 32 Schaftfräser Seite 43
End Milling Cutter Page 43
Ø 25 - 40 Einschraubfräser Seite 44
Screw on type Page 44
Plattengröße 10 Insert size 10



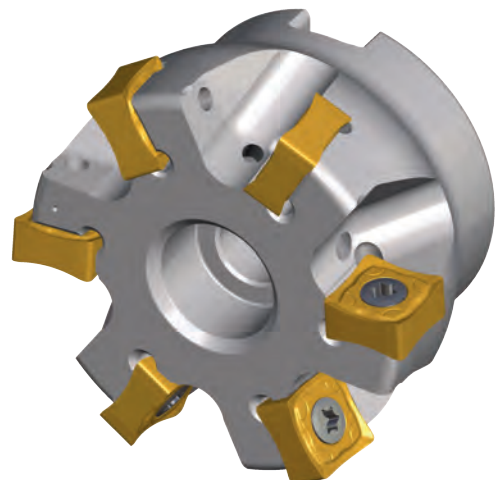
DELTAtec 90N Tang

Ø 50 - 315
Aufsteckfräser Seite 47
Face Milling Cutter Page 47
Plattengröße 13
Insert size 13



THETAtec 88N

Ø 50 - 250
Aufsteckfräser Seite 49
Face Milling Cutter Page 49
Plattengröße 12
Insert size 12



Fräsen 90°

ISO 90P

Ø 40 - 125

Aufsteckfräser Seite 50

Face Milling Cutter Page 50

Plattengröße 10 und 16 Insert size 10 and 16

Ø 12 - 40

Schaftfräser Seite 52

End Milling Cutter Page 52

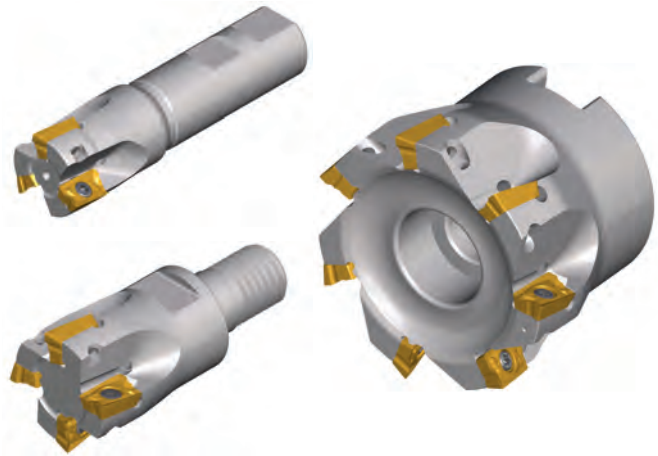
Plattengröße 10 und 16 Insert size 10 and 16

Ø 16 - 32

Einschraubfräser Seite 53

Screw on type Page 53

Plattengröße 10 Insert size 10



DELTAtec 90N

Ø 40 - 160

Aufsteckfräser Seite 54

Face Milling Cutter Page 54

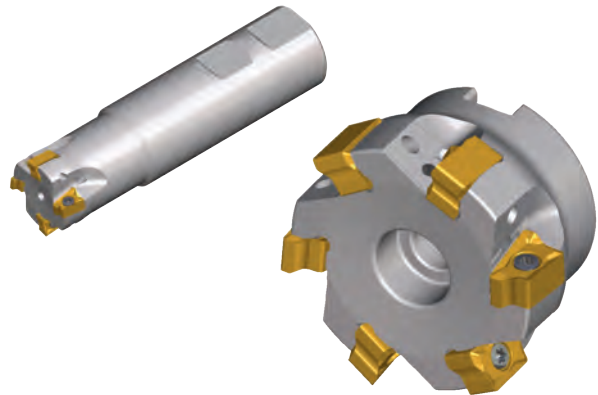
Plattengröße 10 und 15 Insert size 10 and 15

Ø 20 - 40

Schaftfräser Seite 56

End Milling Cutter Page 56

Plattengröße 10 und 15 Insert size 10 and 15



ZETAtec 90N

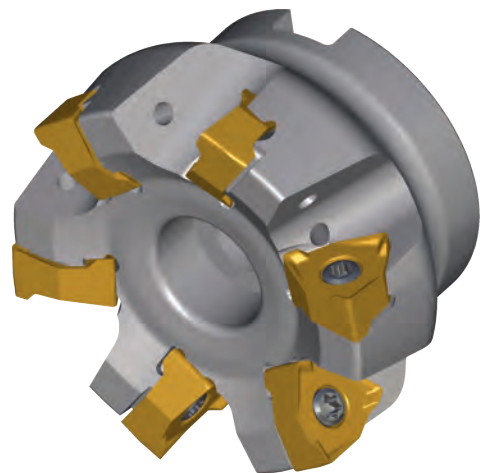
Ø 50 - 160

Aufsteckfräser Seite 58

Face Milling Cutter Page 58

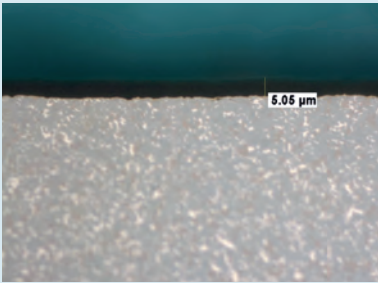
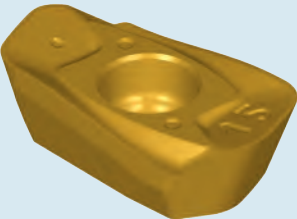
Plattengröße 08

Insert size 08



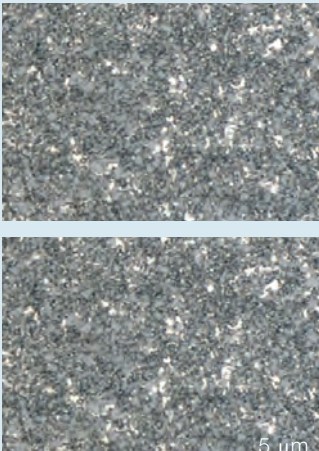
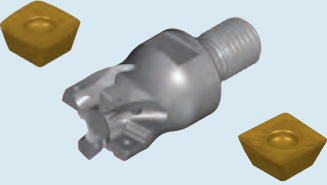
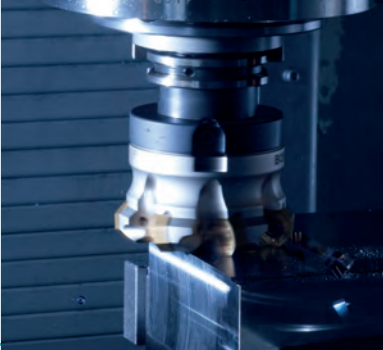
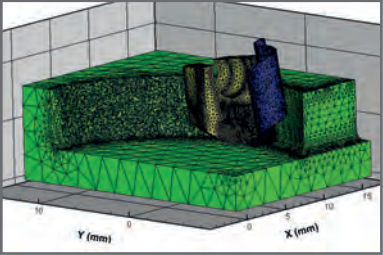
Technologievorteile Fräsen Technological advantages milling

Kundennutzen Customer benefits

Große Schneidstoffvielfalt im Portfolio, um dem breiten Materialspektrum gerecht zu werden - daraus resultieren optimale Zerspanungsverhältnisse. Big range of cutting grades for dealing with a very broad spread of materials enables us to ensure optimum cutting conditions.		Hohe Wirtschaftlichkeit und Bearbeitungssicherheit auf einem breiten Werkstoffspektrum. High economic machining and security on a wide range of materials.
Patentierte neuartige TERAspeed 2.0 AlTiN-Schicht, abgeschieden mittels HR-CVD Technologie (HR = High Reactivity). Patented new TERAspeed 2.0 AlTiN layer, deposited by means of HR-CVD technology (HR = High Reactivity). MT - CVD Nano schwarz MT - CVD Nano black HR - CVD TERAspeed 2.0 HR - CVD TERAspeed 2.0	  	Auf Grund des hohen Aluminiumgehalts dieser AlTiN-Schicht und ihrer neuartigen Nanostruktur konnten erstmals so gegenläufige Eigenschaften, wie eine hohe Zähigkeit mit gleichzeitig extremer Schichthärte und Verschleißbeständigkeit kombiniert werden. The high aluminium content of this AlTiN layer and its innovative nanostructure make it possible, for the first time, to combine properties that are as such opposing – such as toughness, outstanding layer hardness and wear resistance.
Goldlox Dicke PVD-AlTiN-Beschichtung. Hoher Aluminiumgehalt bewirkt hohe Verschleißbeständigkeit bei höheren Temperaturen. Beschichtung mit besonders glatter Oberfläche und TiN-Deckschicht zur Verschleißerkennung. Goldlox Thick PVD-AlTiN coating. High aluminium content procures big wear resistance at higher temperatures. Coating with especial smooth surface and TiN top layer for wear recognition.		Erhöhte Standzeit, bei unterschiedlichen Stählen, sowie einfache Verschleißerkennung. Increased tool life on different steels as well as simple wear recognition.
Rohstoffe Boehlerit bezieht ausschließlich Rohstoffe, die von qualifizierten Herstellern aus konfliktfreien Mineralien hergestellt werden, um daraus Schneidstoffe für höchste Ansprüche herzustellen. Raw materials Boehlerit only raw materials produced by qualified manufacturers from no-conflict minerals and uses them to produce cutting grades for the most exacting demands.		Fair Partner Fair partner

Technologievorteile Fräsen Technological advantages milling

Kundennutzen Customer benefits

Substrate Zur Herstellung des Fräsprogramms werden verschiedene Hartmetallsubstrate verwendet, die so aufeinander abgestimmt sind, dass ein breites Anwendungsfeld von Schruppen bis Schlichten, Guss, Stahl Rostfreimaterialien und Aluminium mit Plan- und Eckfräsern lückenlos bearbeitet werden kann. Substrates Various carbide substrates are used to produce the range of milling grades fine-tuned to cover an extensive range of applications: from roughing to finishing, from cast to stainless steel materials and aluminium, from face to step milling.		Damit ist sichergestellt, dass jeder Kundenanforderung, egal ob weniger Freiflächenverschleiß, Stabilität gegen Schneidkantenausbrüche, Kammriss- oder Kolkbeständigkeit optimal begegnet werden kann. This is how we ensure that every customer requirement is met: be it minimal flank wear, resistance to chipping of the cutting edge, resistance to thermal cracking or crater wear
Multifunktionale Werkzeugsysteme Multi functional tool systems		Ein Grundkörper. Zwei Bearbeitungen. Einsparung von Trägerkörpern und Lagerkosten. One carrier. Two machinings. Saving of bodies and stock costs.
High End Werkzeuge High End Tools		Exakte Rundlaufeigenschaften, alle Werkzeuge mit innerer Kühlmittelzuführung. Nickel implantiert, verbesserte Dauerfestigkeit der Fräsergrundkörper durch spezielle Werkstoffe und Wärmebehandlungen. Exact true running characteristics, all tools with internal coolant supply. Nickel implanted Improved endurance strength of the milling body due to special material and through heat treatment.
Dynamische FEM Design (Finite Elemente Methode) Technologie. Dynamic FEM Design (Finite Elemente Method) technology		Stabile Werkzeuge mit exzellenten Dauerfestigkeitseigenschaften und optimalen Spanablauf Stable tools with excellent endurance strengths characteristics and optimized chip flow
Größe des Eckenradius in der Platte mitgepresst und Markierung zur Positionierung bzw. Nummerierung der Schneiden Size of the corner radius pressed in the insert and marking for positioning and/or numbering of cutting edges		Leichte Orientierung für die Anwender und gute Rundlaufeigenschaften Easy orientation for the operator and good true running characteristics

Sorte Grade	ISO	Anwendungsbereich Application range								Werkstoffgruppe Material group						Bearbeitungsverfahren Application				Farbliche Darstellung der WSP je nach Beschichtung Color guide for inserts depending on coating			
										P	M	K	N	S	H	T	M	D	S				
		01	05	10	15	20	25	30	35	40	45	Stahl Steel	Rostfrei Stainless	Grauguss Grey cast iron	NE-Metalle Non-ferrous metals	Hochwarmfest High tempera- ture materials	Harte Werkstoffe Hard materials	Drehen Turning	Fräsen Milling		Bohren Drilling	Gewinde- bearbeitung Threading	
BCP20M	HC-P20																						
BCP25M	HC-P25																						
	HC-M25																						
	HC-K25																						
BCP30M	HC-P30																						
BCP35M	HC-P35																						
	HC-M35																						
BCP40M	HC-P40																						
	HC-M45																						
BCM35M	HC-M35																						
	HC-S35																						
BCM40M	HC-M40																						
BCK15M	HC-K15																						
BCK20M	HC-K20																						
	HC-P10																						
BCN10M	HC-N10																						
	HC-S20																						
BCN15M	HC-N15																						
BWN10M	HW-N10																						
BCS35M	HC-S35																						
BCH03M	HC-H03																						
BCH05M	HC-H05																						
BCH10M	HC-H10																						
BCH30M	HC-H30																						
Anwendungsschwerpunkt Application peak												Hauptanwendung Main application						● Standardsorte Standard grade					
												Weitere Anwendungen Further applications											
Gesamtbereich nach ISO 513 Full range to ISO 513																							

● BCP20M (HC-P20) TERAspeed 2.0

Härtere Alternative mit HR-CVD zur Sorte BCP25M, mit hohem Widerstand gegen Abrasivverschleiß. Ausgezeichnet geeignet für die Planfräsbearbeitung von Stahlmaterialien mit erhöhter Schnittgeschwindigkeit, unter stabilen Bedingungen.

● BCP25M (HC-P25/M25) Goldlox

Mehrbereichssorte zum Fräsen von unlegiertem, niedrig legiertem, hoch legiertem und rostfreiem Stahl. Die PVD beschichtete Sorte eignet sich besonders für hohe Schnittgeschwindigkeiten bei der Trockenbearbeitung / Nassbearbeitung unter stabilen Bedingungen.

● BCP30M (HC-P30) TERAspeed 2.0

Universelle Stahlfräsorte vor allem zum Planfräsen. Hohe Bearbeitungssicherheit auf einem breiten Stahlwerkstoffspektrum wird durch das besonders zähe Hartmetallsubstrat garantiert. Eine moderne HR-CVD Beschichtung bietet wirtschaftliche Trockenbearbeitung bei hohen Schnittgeschwindigkeiten.

● BCP35M (HC-P35/M35) Goldlox

Universelle Stahlfräsorte in Kombination mit Anstellwinkel 90°. Eine PVD Schicht und eine zähe Hartmetallsorte zum Fräsen von den gängigen Stahlsorten. Besonders gut geeignet zum Trockenfräsen bei niedrigen bis mittleren Schnittgeschwindigkeiten unter schwierigen Bedingungen.

● BCP40M (HC-P40/M45) Goldlox

Eine PVD Schicht und zähe Hartmetallsorte zum Schrumpfen von vor allem Werkzeug-, Vergütungs-, Einsatzstählen und austenitisch, rostfreien Materialien.

● BCM35M (HC-M35/S35)

Verschleißfeste PVD-Beschichtung, Feinkornsorte zur Bearbeitung von rostfreien und austenitisch rostfreien Materialien, zur Nass- und Trockenbearbeitung geeignet.

● BCM40M (HC-M40)

Extrem zähes, relativ feinkörniges Hartmetallsubstrat mit dünner, glatter PVD Beschichtung. Ideale Sorte zum Fräsen von austenitisch rostfreien Stählen und Werkstoffen aus der Duplexgruppe mit niedrigen bis mittleren Schnittgeschwindigkeiten. Auch für die Nassbearbeitung, jedoch wird Minimalmengenschmierung empfohlen.

● BCK15M (HC-K15) TERAspeed 2.0

Ausgesuchte Rohstoffe für ein optimiertes K15-Hartmetallsubstrat mit einer extrem harten und verschleißfesten HR-CVD Mehrlagenbeschichtung. Ideal geeignet für die Trockenbearbeitung von Grauguss (GJL), Kugelgraphitguss (GJS), Temperguss und legiertem Guss.

● BCK20M (HC-K20/P10)

Zähes K20 - Substrat und eine dicke PVD-Beschichtung für die Bearbeitung von Gussmaterialien. Auch als Schichtsorte für die Stahlzerspanung und für die Bearbeitung von Kaltarbeitsstählen härter als 54 HRC geeignet.

● BCN10M (HC-N10/S20)

Ideale Sorte für die Bearbeitung von Aluminiumwerkstoffen und weiteren NE-Metallen. Durch eine hauchdünne PVD TiAlN-Schicht ebenfalls hervorragend für die Schlichtzerspanung von rostfreien Stählen und Grauguss geeignet.

● BCN15M (HC-N15)

Sorte für die Aluminiumbearbeitung, mit unserer neuen "TiBN" CVD Beschichtung. Die Schicht besitzt neben einer hohen Schichthärte auch eine sehr glatte Oberfläche.

● BWN10M (HW-N10)

Unbeschichtete Sorte für die Bearbeitung von NE-Metallen sowie Aluminium.

● BCS35M (HC-M35/S35)

Sorte mit ausgewogenem Härte-Zähigkeits-Verhältnis. Aufgrund der speziellen Zusammensetzung und Behandlung der Binderphase konnte die Wärmehärte gesteigert werden, wodurch BCS35M besonders für die Bearbeitung von warmfesten Werkstoffen geeignet ist. Die besonders verschleißfeste Beschichtung weist eine geringe Affinität zu Titan auf, weshalb eine deutliche Reduktion von Material-Anklebung erfolgt.

● BCH03M

Fürs Schlichten von Stahlwerkstoffen bis max. 65 HRC, jedoch sehr stabile Umfeldbedingungen nötig.

● BCH05M

Sorte zur Plan- und Konturbearbeitung mit HFC und R-Platten Werkzeuge von Stahlwerkstoffen. HR-CVD beschichtet

● BCH10M

Sorte zur Bearbeitung von Stahlwerkstoffen im Bereich bis max. 58HRC, PVD beschichtet.

● BCH30M

Universelle Sorte zur Bearbeitung der meisten gängigen Werkstoffen

● BCP20M (HC-P20) TERAspeed 2.0

Harder alternative to the BCP25M grade, with HR-CVD; high resistance to abrasive wear. Perfectly suited for face milling of steel materials at higher cutting speed under stable conditions.

● BCP25M (HC-P25/M25) Goldlox

Multi purpose grade for milling unalloyed, low alloyed, high alloyed and stainless steel. The PVD coated grade is especially suitable for high cutting speeds on dry / wet machining under stable conditions.

● BCP30M (HC-P30) TERAspeed 2.0

Universal steel milling grade especially for plain milling. The very tough carbide substrate guarantees high machining security on a wide range of steel materials. A modern HR-CVD coating ensures economic dry machining on high cutting speeds.

● BCP35M (HC-P35/M35) Goldlox

Universal steel milling grade in combination with 90° approach angle. A PVD layer and a tough carbide grade for milling of the most usual steel qualities. Especially good suitable for dry milling at low to medium cutting speeds under difficult conditions.

● BCP40M (HC-P40/M45) Goldlox

A PVD-layer plus heavy-duty carbide grade for roughing of mainly tool, heat-treated and case-hardened steel, as well as austenitic, stainless materials.

● BCM35M (HC-M35/S35)

Wear-resistant PVD coating, fine-grain grade for machining stainless and austenitic stainless materials; suitable for wet and dry machining.

● BCM40M (HC-M40)

Extremely tough, relative fine grained carbide substrate with thin, smooth PVD coating. Ideal grade for milling of austenitic stainless steels and materials from the Duplex group with low to medium cutting speeds. Also for wet machining, although minimum coolant supply is recommended.

● BCK15M (HC-K15) TERAspeed 2.0

Selected raw materials for optimised K15 carbide substrate with a particularly hard and wear-resistant HR-CVD multi-layer coating. Ideal for dry machining of grey cast iron (GJL), spheroidal graphite cast iron (GJS), tempered cast iron and alloyed cast iron.

● BCK20M (HC-K20/P10)

Tough K20 substrate and a thick PVD coating for the machining of cast materials. Also suited as finishing grade for steel cutting and the machining of cold work steels of 54 HRC.

● BCN10M (HC-N10/S20)

Ideal grade for machining aluminium materials and other non ferrous metals. Due to the ultra-thin PVD TiAlN layer perfectly well suited for finishing stainless steels and grey cast iron.

● BCN15M (HC-N15)

Grade for aluminium machining. With our new „TiBN“ CVD coating. The layer has not only a big layer hardness but also a smooth surface.

● BWN10M (HW-N10)

Uncoated grade for the machining of non ferrous metals and aluminium.

● BCS35M (HC-M35/S35)

Grade with a well-balanced hardness-toughness-relation. Because of its special composition and treatment of the binder phase, the high-temperature hardness is increased, which recommends BCS35S especially for machining of heat-resisting materials. The special wear-resistant coating exhibits little chemical affinity towards titanium, which causes a drastic reduction of material transfer from the work-piece to the cutting edge.

● BCH03M

Finishing of steel materials up to maximum 65 HRC, very stable environment conditions necessary

● BCH05M

Grade for face and contouring operations with HFC and R insert tools of steel materials. HR-CVD coated

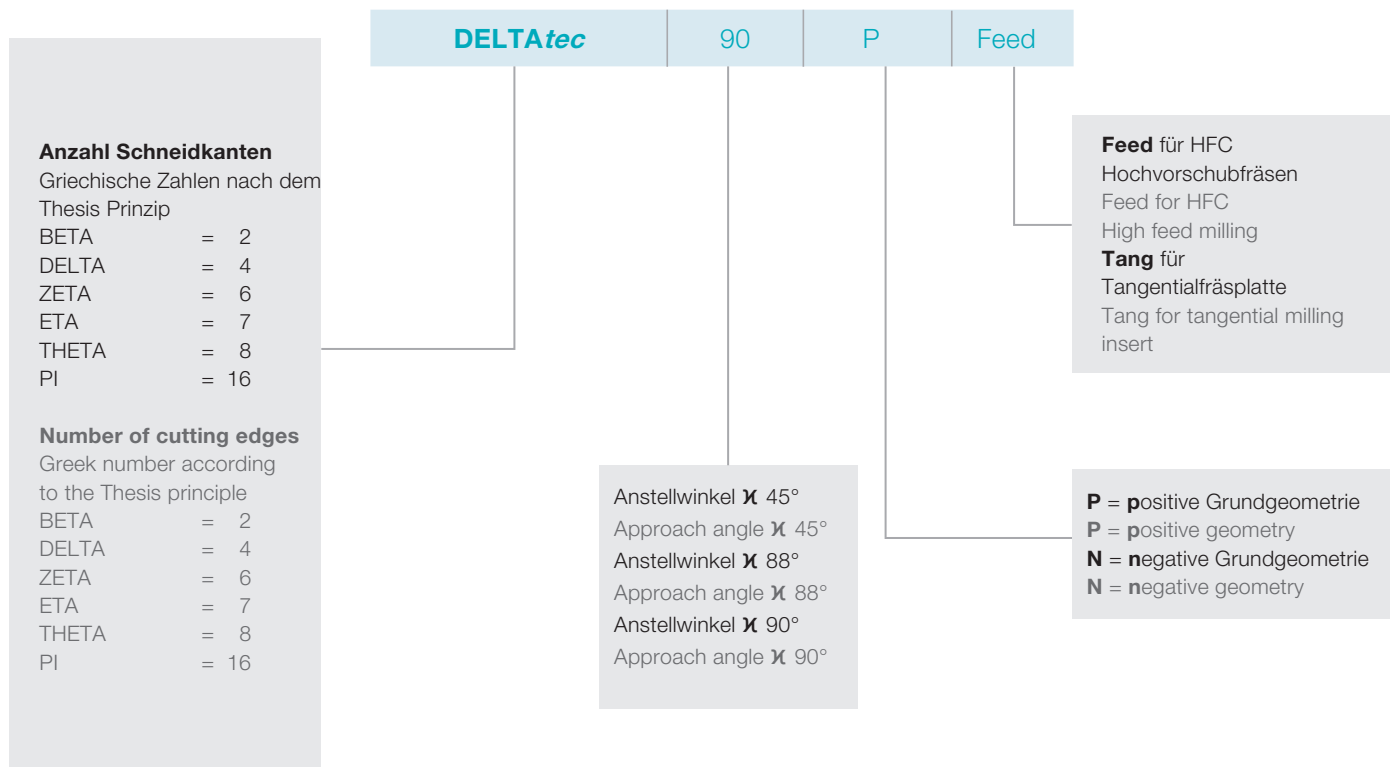
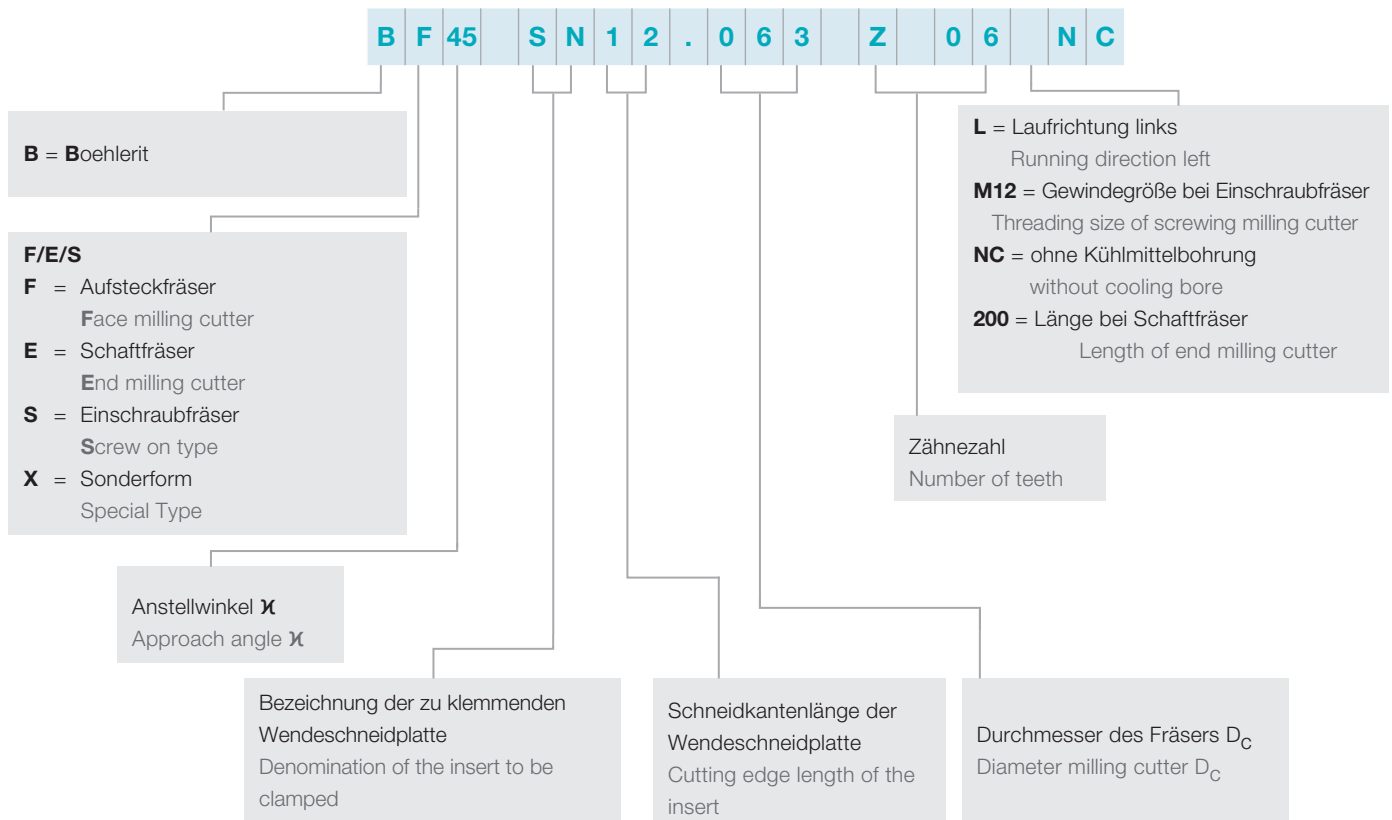
● BCH10M

Grades for the machining of steel materials in the area up to maximum 58 HRC PVD coated

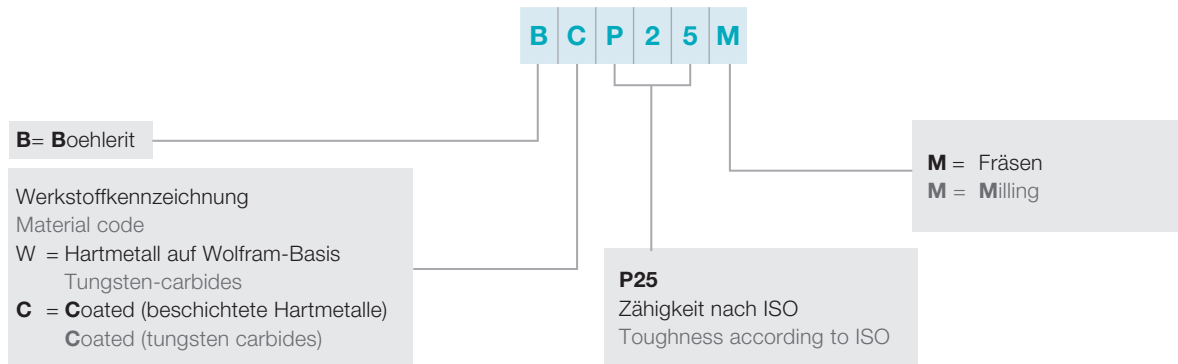
● BCH30M

Universal grade for the machining of the most current materials

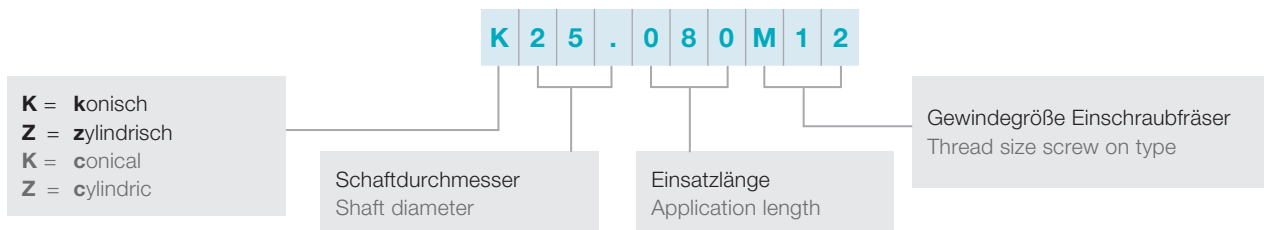
Fräserbezeichnung
Cutter designation system



Schneidstoffsorten, Bezeichnung
Cutting materials, designation system

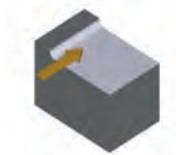


Vollhartmetall-Verlängerungen, Bezeichnung
Solide carbide extension, designation system



Symbolerklärung für Fräsoperationen
Symbols for milling operations

Planfräsen
Face milling



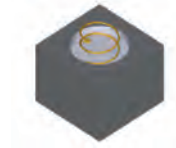
Tauchfräsen
Plunge milling



Gassenfräsen
Pocket milling



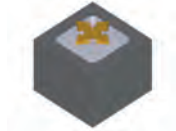
Zirkularfräsen
Helical ramping



Eckfräsen
Edge milling



Taschenfräsen
Pocketing



Nutfräsen
Slot milling



Rampe eintauchen
Linear ramping



Besäumen
Trimming

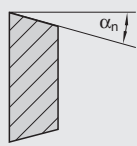
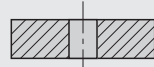
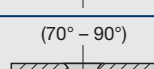
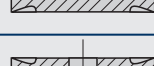
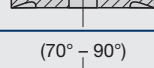
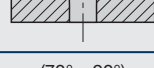
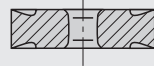
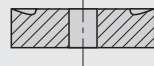
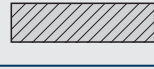
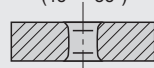
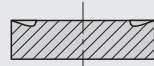
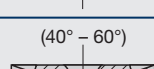
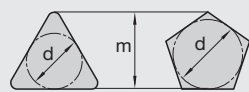
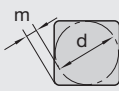
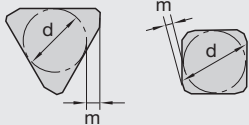


Kopierfräsen
Copy milling



Fasen
Chamfering



S	Grundform Insert shape	N	Freiwinkel Clearence angle	M	Toleranzen Tolerances	X	Spanformer, Befestigung Chip breaker, fixation	12	Schneidenlänge Cutting edge length																																																																													
A	 85°	 α_n			<table><tr><th></th><th>m</th><th>s</th><th>d</th></tr><tr><td>A</td><td>±0,005</td><td>±0,025</td><td>±0,025</td></tr><tr><td>C</td><td>±0,013</td><td>±0,025</td><td>±0,025</td></tr><tr><td>E</td><td>±0,025</td><td>±0,025</td><td>±0,025</td></tr><tr><td>F</td><td>±0,005</td><td>±0,025</td><td>±0,013</td></tr><tr><td>G</td><td>±0,025</td><td>±0,13</td><td>±0,025</td></tr><tr><td>H</td><td>±0,013</td><td>±0,025</td><td>±0,013</td></tr><tr><td>J</td><td>±0,005</td><td>±0,025</td><td>siehe see Tab. 4</td></tr><tr><td>K</td><td>±0,013</td><td>±0,025</td><td>siehe see Tab. 4</td></tr><tr><td>L</td><td>±0,025</td><td>±0,025</td><td>siehe see Tab. 4</td></tr><tr><td>M</td><td>siehe see Tab. 5</td><td>±0,13</td><td>siehe see Tab. 4</td></tr><tr><td>N</td><td>siehe see Tab. 5</td><td>±0,025</td><td>siehe see Tab. 4</td></tr><tr><td>U</td><td>siehe see Tab. 5</td><td>±0,13</td><td>siehe see Tab. 4</td></tr></table>		m	s	d	A	±0,005	±0,025	±0,025	C	±0,013	±0,025	±0,025	E	±0,025	±0,025	±0,025	F	±0,005	±0,025	±0,013	G	±0,025	±0,13	±0,025	H	±0,013	±0,025	±0,013	J	±0,005	±0,025	siehe see Tab. 4	K	±0,013	±0,025	siehe see Tab. 4	L	±0,025	±0,025	siehe see Tab. 4	M	siehe see Tab. 5	±0,13	siehe see Tab. 4	N	siehe see Tab. 5	±0,025	siehe see Tab. 4	U	siehe see Tab. 5	±0,13	siehe see Tab. 4	A	 (70° – 90°)	<table><tr><th></th><th>l</th></tr><tr><td>06</td><td>6,350</td></tr><tr><td>07</td><td>7,938</td></tr><tr><td>09</td><td>9,525</td></tr><tr><td>11</td><td>11,000</td></tr><tr><td>12</td><td>12,700</td></tr><tr><td>15</td><td>15,875</td></tr><tr><td>16</td><td>16,500</td></tr><tr><td>19</td><td>19,050</td></tr><tr><td>22</td><td>22,000</td></tr><tr><td>25</td><td>25,400</td></tr><tr><td>31</td><td>31,750</td></tr><tr><td>38</td><td>38,100</td></tr></table>		l	06	6,350	07	7,938	09	9,525	11	11,000	12	12,700	15	15,875	16	16,500	19	19,050	22	22,000	25	25,400	31	31,750	38	38,100
	m			s	d																																																																																	
A	±0,005			±0,025	±0,025																																																																																	
C	±0,013			±0,025	±0,025																																																																																	
E	±0,025			±0,025	±0,025																																																																																	
F	±0,005	±0,025	±0,013																																																																																			
G	±0,025	±0,13	±0,025																																																																																			
H	±0,013	±0,025	±0,013																																																																																			
J	±0,005	±0,025	siehe see Tab. 4																																																																																			
K	±0,013	±0,025	siehe see Tab. 4																																																																																			
L	±0,025	±0,025	siehe see Tab. 4																																																																																			
M	siehe see Tab. 5	±0,13	siehe see Tab. 4																																																																																			
N	siehe see Tab. 5	±0,025	siehe see Tab. 4																																																																																			
U	siehe see Tab. 5	±0,13	siehe see Tab. 4																																																																																			
	l																																																																																					
06	6,350																																																																																					
07	7,938																																																																																					
09	9,525																																																																																					
11	11,000																																																																																					
12	12,700																																																																																					
15	15,875																																																																																					
16	16,500																																																																																					
19	19,050																																																																																					
22	22,000																																																																																					
25	25,400																																																																																					
31	31,750																																																																																					
38	38,100																																																																																					
B	 82°					B	 (70° – 90°)																																																																															
C	 80°					C	 (70° – 90°)																																																																															
D	 55°					F	 (70° – 90°)																																																																															
E	 75°					G	 (70° – 90°)																																																																															
H	 120°	A	3°			H	 (70° – 90°)																																																																															
K	 55°	B	5°			J	 (70° – 90°)																																																																															
L	 90°	C	7°			M	 (70° – 90°)																																																																															
M	 86°	D	15°			N	 (70° – 90°)																																																																															
O	 135°	E	20°			Q	 (40° – 60°)																																																																															
P	 108°	F	25°			R	 (40° – 60°)																																																																															
R	 –	G	30°			T	 (40° – 60°)																																																																															
S	 90°	N	0°			U	 (40° – 60°)																																																																															
T	 60°	P	11°			W	 (40° – 60°)																																																																															
V	 35°	O																																																																																				
W	 80°																																																																																					
Der Eckenwinkel ist bei ungleichwinkligen Grundformen immer der kleinere Winkel. The corner angle is in the case of not equiangular basic forms always the smaller angle.		Normalfreiwinkel, die eine besondere Beschreibung erfordern. Normal clearance angles, which require a special description.		Tab. 4 <table><tr><th>d</th><th>J, K, L, M</th><th>d</th><th>U</th></tr><tr><td>über over</td><td>bis up to</td><td></td><td></td></tr><tr><td>3,9</td><td>10,0</td><td>±0,05</td><td>±0,08</td></tr><tr><td>10,0</td><td>15,0</td><td>±0,08</td><td>±0,13</td></tr><tr><td>15,0</td><td>20,0</td><td>±0,10</td><td>±0,18</td></tr><tr><td>20,0</td><td>26,0</td><td>±0,13</td><td>±0,25</td></tr><tr><td>26,0</td><td>32,0</td><td>±0,15</td><td>±0,25</td></tr></table> Tab. 5 <table><tr><th>d</th><th>M, N</th><th>m</th><th>U</th></tr><tr><td>über over</td><td>bis up to</td><td></td><td></td></tr><tr><td>3,9</td><td>10,0</td><td>±0,08</td><td>±0,13</td></tr><tr><td>10,0</td><td>15,0</td><td>±0,13</td><td>±0,20</td></tr><tr><td>15,0</td><td>20,0</td><td>±0,15</td><td>±0,27</td></tr><tr><td>20,0</td><td>26,0</td><td>±0,18</td><td>±0,38</td></tr><tr><td>26,0</td><td>32,0</td><td>±0,20</td><td>±0,38</td></tr></table> Eckenrundung, ungerade Seitenzahl Corner rounding uneven number of sides  Eckenrundung, gerade Seitenzahl Corner rounding, even number of sides  Fasenplatten Chamfered inserts 		d	J, K, L, M	d	U	über over	bis up to			3,9	10,0	±0,05	±0,08	10,0	15,0	±0,08	±0,13	15,0	20,0	±0,10	±0,18	20,0	26,0	±0,13	±0,25	26,0	32,0	±0,15	±0,25	d	M, N	m	U	über over	bis up to			3,9	10,0	±0,08	±0,13	10,0	15,0	±0,13	±0,20	15,0	20,0	±0,15	±0,27	20,0	26,0	±0,18	±0,38	26,0	32,0	±0,20	±0,38																									
d	J, K, L, M	d	U																																																																																			
über over	bis up to																																																																																					
3,9	10,0	±0,05	±0,08																																																																																			
10,0	15,0	±0,08	±0,13																																																																																			
15,0	20,0	±0,10	±0,18																																																																																			
20,0	26,0	±0,13	±0,25																																																																																			
26,0	32,0	±0,15	±0,25																																																																																			
d	M, N	m	U																																																																																			
über over	bis up to																																																																																					
3,9	10,0	±0,08	±0,13																																																																																			
10,0	15,0	±0,13	±0,20																																																																																			
15,0	20,0	±0,15	±0,27																																																																																			
20,0	26,0	±0,18	±0,38																																																																																			
26,0	32,0	±0,20	±0,38																																																																																			

() Kegelwinkel für Schraube
() Cone angle for screw

06

Dicke
Thickness



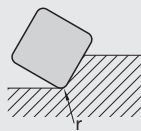
	S
02	2,38
03	3,18
T3	3,97
04	4,76
05	5,56
06	6,35
07	7,94
08	8,00
09	9,52

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

AN

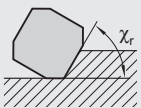
Schneidenecke
Cutting edge corner

Für Radiusplatten
For radius inserts



	Eckradius-r Corner radius-r
00	scharfkantig sharp-edged
02	0,2
04	0,4
08	0,8
12	1,2
16	1,6
20	2,0
	usw. etc.

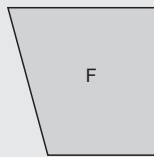
Für Fasenplatten
Planschneiden
For chamfered
inserts face milling



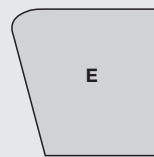
	Anstellwinkel Approach angle
	α_r
A	45°
D	60°
E	75°
F	85°
P	90°
Z	Sonder Special
	Freiwinkel der Planschneide Clearance angle of face milling edge α_n
A	3°
B	5°
C	7°
D	15°
E	20°
F	25°
G	30°
N	0°
P	11°
Z	Sonder Special
MO	Rundwende- platte metrisch Round insert metric
OO	Rundwende- platte Zoll Round insert Inch

S

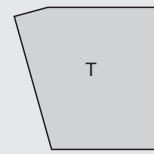
Schneiden-
ausführung¹⁾
Cutting edge type¹⁾



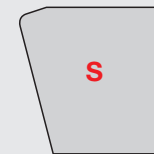
scharfkantig
sharp-edged



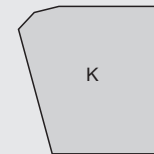
gerundet
rounded



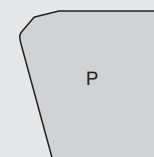
gefast
chamfered



gefast und
gerundet
chamfered and
rounded



doppelgefast
double chamfered

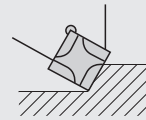


doppelgefast und
gerundet
double chamfered
and rounded

N

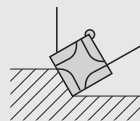
Schneidrichtung¹⁾
Direction of cut¹⁾

R



nur rechtsschneidend
right hand cut only

L



nur linksschneidend
left hand cut only

N



rechts- und links-
schneidend
right and left hand cut

¹⁾Die Anwendung
dieser Kennbuch-
staben ist
freigestellt.
The use of these
reference letters is
optional

- MP

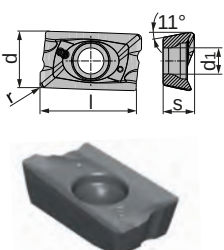
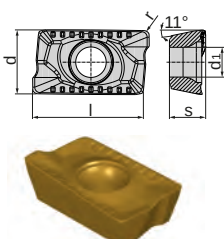
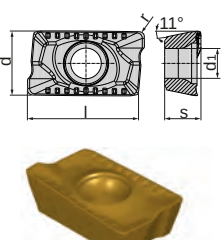
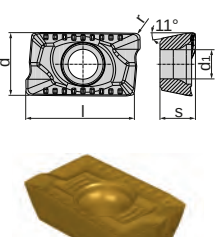
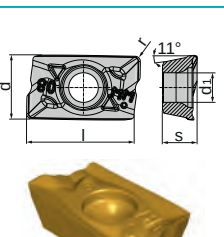
Boehlerit-Norm
Boehlerit-Standard

MP	Geometrie für mittlere Stahlbearbeitung Geometry for medium steel machining
MPH	Hochvorschub, f. mittlere Stahlbearbeitung High feed geometry for medium steel machining
RP	Geometrie für Schruppbearbeitung - Stahl Geometry for roughing of steel
RPH	Hochvorschub, für Schruppbearbeitung - Stahl High feed geometry for roughing of steel
RPV	Geom. für Schruppbearb. Stahl mit Spanteler Geometry for roughing of steel with chip breaker
MM	Geometrie für mittlere Bearb. Rostfrei Geometry for medium stainless machining
MMH	Hochvorschub Geometrie für mittlere Bearb. Rostfrei High feed geometry for medium stainless machining
MK	Geometrie für mittlere Gussbearbeitung Geometry for medium cast iron machining
RK	Geometrie für Schruppbearbeitung Guss Geometry for roughing of cast iron
RKH	Hochvorschub Geometrie für Schruppbearb. Guss High feed geometry for medium roughing of cast iron
FW	Geometrie für Breitschichten (Wiper) Geometry for wide finishing (Wiper)
ALC	Geometrie für Aluminium Geometry for aluminium
BP	Geometrie für Bearbeitung Stahl Geometry for steel machining
BM	Geometrie für Bearbeitung rostfrei Geometry for stainless machining

Beispiel:

	S	N	M	X	12	06	AN	S	N	MP
#	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Grundform						quadratisch			
2	Freiwinkel						0°			
3	Toleranzen						m ± 0,013 s ± 0,025 d ± 0,13			
4	Befestigung Spanfläche						mit Besonderheit nach Zeichnung			
5	Schneidenlänge						12,7			
6	Dicke						5,56			
7	Schneidenecke						45° Fase			
8	Schneidenkante						gerundet			
9	Schneidrichtung						rechts- und linksschneidend			
10	Interne Bezeichnung						TR = Spanflächen- topographie			
Example:										
1	Basic form						square			
2	Clearance angle						0°			
3	Tolerances						m ± 0.013 s ± 0.025 d ± 0.13			
4	Fixing cutting face						with special feature according to drawing			
5	Length of cutting edge						12.7			
6	Thickness						5.56			
7	Cutting edge corner						45° chamfer			
8	Cutting edge						rounded			
9	Direction of cut						right- and lefthand			
10	Internal designation						TR = Geometry			

Wendeschneidplattenbezeichnung
Indexable insert designation
ISO 1832.2 DIN 4987

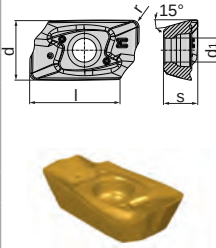
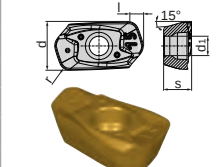
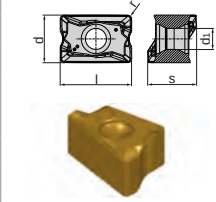
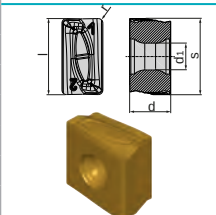
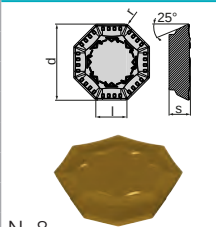
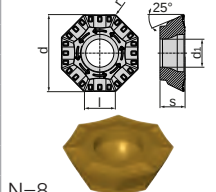
							Schneidstoffsorten Cutting materials										Zuordnung Werkzeuge Assignment tools	
N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	l	d	s	d ₁	r	BCP20M	BCP25M	BCP30M	BCP35M	BCP40M	BCM35M	BCM40M	BCK15M	BCK20M	BCN10M		BWN10M
 N = 2	APHT 100304 FR-MN	10	6,7	3,5	2,8	0,4											●	●
	APHT 100304 FR-MN2	10	6,7	3,5	2,8	0,4											●	●
	APHT 160408 FR-MN2	16	9,52	5,26	4,5	0,8											●	●
	APHT 160408 FR-MN	16	9,52	5,26	4,5	0,8											●	●
 N = 2	APKT 1003 PDSR-BP	10	6,7	3,5	2,8	0,5		●	●	●				●	●			
	APKT 1003 PDSR-BM	10	6,7	3,5	2,8	0,5							●					
	APKT 1604 PDSR-BP	16	9,52	5,26	4,5	0,8		●	●	●				●				
	APKT 1604 PDSR-BM	16	9,52	5,26	4,5	0,8							●					
 N = 2	APKT 160416 SR-BP	16	9,52	5,26	4,5	1,6			●									
	APKT 160424 SR-BP	16	9,52	5,26	4,5	2,4			●									
	APKT 160432 SR-BP	16	9,52	5,26	4,5	3,2			●									
 N = 2	APKT 15T3 PDTR-BP	15	9,73	4,36	4,5	0,8			●	●								
 N = 2	APKT 100304 SR-MP2	10	6,7	3,5	2,8	0,4		●		●								
	APKT 100304 SR-MM2	10	6,7	3,5	2,8	0,4							●					
	APKT 100304 SR-RP2	10	6,7	3,5	2,8	0,4			●	●	●							
	APKT 100304 SR-RK2	10	6,7	3,5	2,8	0,4									●	●		
	APKT 160408 SR-MP2	16	9,52	5,26	4,5	0,8		●		●								
	APKT 160408 SR-MM2	16	9,52	5,26	4,5	0,8							●					
	APKT 160408 SR-RP2	16	9,52	5,26	4,5	0,8			●	●	●							
	APKT 160408 SR-RK2	16	9,52	5,26	4,5	0,8									●	●		

Bestellbeispiel Order example: 10 Stück Pieces APHT 100304 FR-MN BCN10M

● Verfügbar ab Lager Available from stock

Sortenbeschreibung Seite 10-11
Description of grades page 10-11

Farbliche Abbildung der WSP müssen nicht dem Original entsprechen!
Colours of the original indexable inserts may deviate from the illustration!

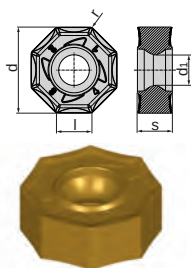
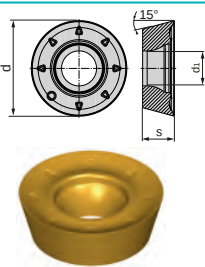
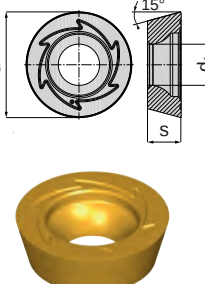
							Schneidstoffsorten Cutting materials										Zuordnung Werkzeuge Assignment tools	
N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	l	d	s	d ₁	r	BCP20M	BCP25M	BCP30M	BCP35M	BCP40M	BCM35M	BCM40M	BCK15M	BCK20M	BCN15M		BCN10M
 N = 2	LDMX 100408 SR-MP	10	6,6	4,76	2,8	0,8		●			●							
	LDMX 100408 SR-MM	10	6,6	4,76	2,8	0,8						●	●					
	LDMX 100408 SR-MK	10	6,6	4,76	2,8	0,8									●			
	LDMX 100408 FR-MN	10	6,6	4,76	2,8	0,8											●	
	LDMX 100420 SR-MP	10	6,6	4,76	2,8	2,0		●			●							
	LDMX 100430 SR-MP	10	6,6	4,76	2,8	3,0		●			●							
	LDMX 180508 SR-MP	18	9,65	5	4,15	0,8		●			●							
	LDMX 180508 SR-MM	18	9,65	5	4,15	0,8							●	●				
	LDMX 180508 SR-MK	18	9,65	5	4,15	0,8										●		
 N = 2	LDGX 180508 FR-MN	18	9,65	5	4,15	0,8											●	●
	LDMX 180512 SR-RP	18	9,65	5	4,15	1,2		●			●	●						
	LDMX 180512 SR-RK	18	9,65	5	4,15	1,2										●		
	LDMX 100415 SR-MPH	1,5	6,6	4,76	2,8	1,5	●	●	●	●								
	LDMX 100415 SR-MMH	1,5	6,6	4,76	2,8	1,5							●	●				
	LDMX 100415 SR-MKH	1,5	6,6	4,76	2,8	1,5									●	●		
 N = 4	LNMX 100605 SR-RP	10	6,6	6,35	2,8	0,5		●			●	●						
	LNMX 100605 SR-RK	10	6,6	6,35	2,8	0,5									●	●		
	LNMX 100605 SR-RM	10	6,6	6,35	2,8	0,5								●				
	LNMX 151008 SR-RP	15	9,52	10,0	4,5	0,8		●			●	●						
	LNMX 151008 SR-RK	15	9,52	10,0	4,5	0,8									●	●		
	LNMX 151008 SR-RM	15	9,52	10,0	4,5	0,8								●				
 N = 4																		
	LNMX 131308 SR-RP	13	7	13	4,6	0,8				●	●	●						
	LNMX 131308 SR-RK	13	7	13	4,6	0,8									●	●		
	LNMX 131308 SR-MP	13	7	13	4,6	0,8		●			●							
	LNMX 131308 SR-MM	13	7	13	4,6	0,8								●				
 N=8	OFER 070405 SN-BP	7	18,1	4,76	-	0,5		●										
 N=8	OFEX 05T305 SN-BP	5	12,7	3,97	4,6	0,5		●	●	●								

Bestellbeispiel Order example: 10 Stück Pieces LDMX 100408 SR-MP BCP25M

● Verfügbar ab Lager Available from stock

Sortenbeschreibung Seite 10-11
Description of grades page 10-11

Farbliche Abbildung der WSP müssen nicht dem Original entsprechen!
Colours of the original indexable inserts may deviate from the illustration!

							Schneidstoffsorten Cutting materials												Zuordnung Werkzeuge Assignment tools
N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	l	d	s	d ₁	r	BCP20M	BCP25M	BCP30M	BCP35M	BCP40M	BCM35M	BCM40M	BCK15M	BCK20M	BCH03M	BCH05M	BCH10M	BCH30M
 N = 16	ONMU 080608 SN-MP	8	19	6,95	6,75	0,8	●	●	●	●									
	ONMU 080608 SN-MM	8	19	6,95	6,75	0,8						●	●						
	ONMU 080608 SN-MK	8	19	6,95	6,75	0,8								●	●				
	ONMQ 0806-FW	8	19,1	6,95	6,75	-						●							
 N = 16	RDHT 12T3 MO-MM	-	12	3,97	4,4							●	●						
	RDKT 12T3 MOS-MP	-	12	3,97	4,4		●	●	●	●									
	RDKT 12T3 MOS-MM	-	12	3,97	4,4							●	●						
	RDKT 1604 MOS-MP	-	16	4,76	5,2		●	●	●	●									
	RDKT 1604 MOS-MM	-	16	4,76	5,2							●	●						
 N = 16	RDHW 0501 MOS-FH	-	5	1,59	2,2											●			
	RDKW 0501 MOS-MH	-	5	1,59	2,2													●	●
	RDKW 0501 MOS-MP	-	5	1,59	2,2		●	●											
	RDKW 0501 MOS-MM	-	5	1,59	2,2							●	●						
	RDKW 0501 MOS-MK	-	5	1,59	2,2									●	●				
	RDKW 0501 MOS-RH	-	5	1,59	2,2														●
	RDHW 0702 MOS-FH	-	7	2,38	2,9												●		
	RDKW 0702 MOS-MH	-	7	2,38	2,9													●	●
	RDKW 0702 MOS-MP	-	7	2,38	2,9		●	●	●	●									
	RDKW 0702 MOS-MM	-	7	2,38	2,9							●	●						
	RDKW 0702 MOS-MK	-	7	2,38	2,9									●	●				
	RDKW 0702 MOS-RH	-	7	2,38	2,9														●
	RDHW 1003 MOS-FH	-	10	3,18	3,4												●		
	RDKW 1003 MOS-MH	-	10	3,18	3,4													●	●
	RDKW 1003 MOS-MP	-	10	3,18	3,4		●	●	●	●									
	RDKW 1003 MOS-MM	-	10	3,18	3,4							●	●						
	RDKW 1003 MOS-MK	-	10	3,18	3,4									●	●				
	RDKW 1003 MOS-RH	-	10	3,18	3,4														●
	RDKW 12T3 MOS-MH	-	12	3,97	4,4													●	●
	RDKW 12T3 MOS-MP	-	12	3,97	4,4		●	●	●	●									
	RDKW 12T3 MOS-MK	-	12	3,97	4,4										●	●			
	RDKW 12T3 MOS-RH	-	12	3,97	4,4														●
	RDKW 1604 MOS-MH	-	16	4,76	5,2													●	●
	RDKW 1604 MOS-MP	-	16	4,76	5,2		●	●	●	●									
	RDKW 1604 MOS-MK	-	16	4,76	5,2										●	●			
	RDKW 1604 MOS-RH	-	16	4,76	5,2														●

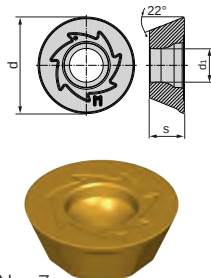
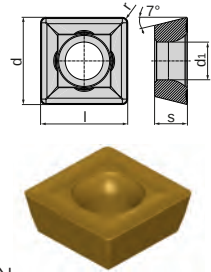
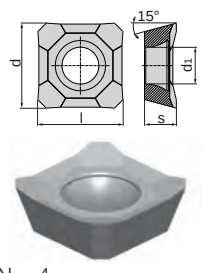
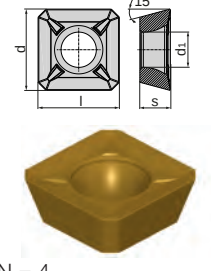
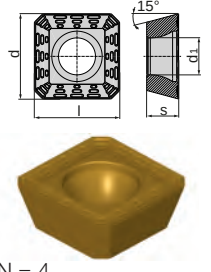
Seite 24 - 25
Page 24 - 25

Bestellbeispiel Order example: 10 Stück Pieces ONMU 05T305 SN-BP BCP25M

● Verfügbar ab Lager Available from stock

Sortenbeschreibung Seite 10-11
Description of grades page 10-11

Farbliche Abbildung der WSP müssen nicht dem Original entsprechen!
Colours of the original indexable inserts may deviate from the illustration!

							Schneidstoffsorten Cutting materials												Zuordnung Werkzeuge Assignment tools	
N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	l	d	s	d ₁	r	BCP20M	BCP25M	BCP30M	BCP35M	BCP40M	BCM35M	BCM40M	BCK15M	BCK20M	BCN10M	BWN10M	BCH05M	BCH10M	BCH30M
 N = 7	REMW 1304MO-MP	-	13,2	4,76	4,6	-	●	●	●	●										
	REMW 1304MO-MM	-	13,2	4,76	4,6	-							●							
	REMW 1304MO-MK	-	13,2	4,76	4,6	-								●	●					
	REMW 1304MO-MH	-	13,2	4,76	4,6	-												●	●	●
 N = 4	SCMX 120512	12,70	12,70	5,56	5,5	1,2		●												
 N = 4	SDHT 1204 AEFN-ALC	12,70	12,70	4,76	5,5	-										●	●			
	SDHT 1504 AEFN-ALC	15,88	15,88	4,76	5,5	-											●			
 N = 4	SDHT 1204 AESN	12,70	12,70	4,76	5,5	-	●	●	●					●						
	SDHT 1504 AESN	15,88	15,88	4,76	5,5	-		●												
 N = 4	SDHT 1204 AESN-BM	12,70	12,70	4,76	5,5	-							●							

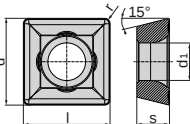
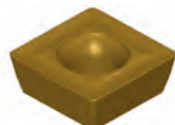
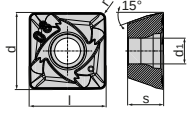
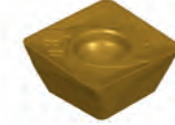
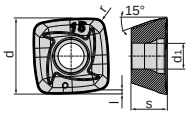
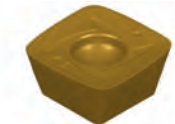
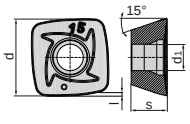
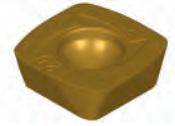
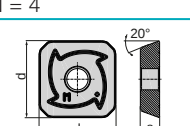
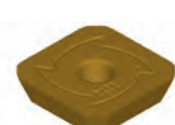
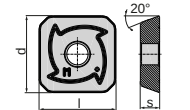
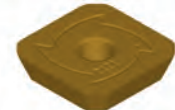
Seite 26 - 29
Page 26 - 29

Bestellbeispiel Order example: 10 Stück Pieces REMW 1304MO-MP BCP30M

● Verfügbar ab Lager Available from stock

Sortenbeschreibung Seite 10-11
Description of grades page 10-11

Farbliche Abbildung der WSP müssen nicht dem Original entsprechen!
Colours of the original indexable inserts may deviate from the illustration!

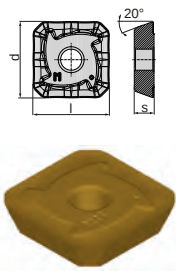
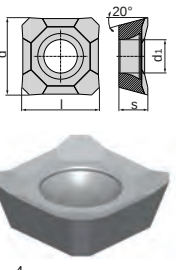
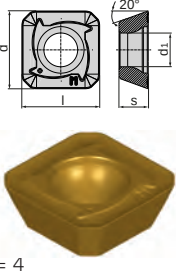
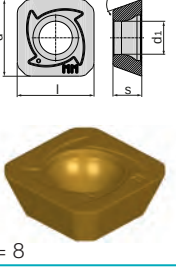
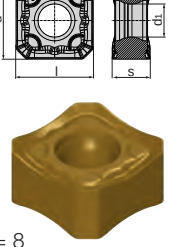
							Schneidstoffsorten Cutting materials											Zuordnung Werkzeuge Assignment tools		
N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	l	d	s	d ₁	r	BCP20M	BCP25M	BCP30M	BCP35M	BCP40M	BCM35M	BCM40M	BCK15M	BCK20M	BCN15M	BCH05M		BCH10M	BCH30M
  N = 4	SDMT 090308	9,52	9,52	3,18	4	0,8	●													
	SDMT 120408-SN	12,70	12,70	4,76	5,5	0,8		●												
	SDMT 1205 PDSR-BP	12,70	12,70	5,56	5,5	-			●	●										
  N = 4	SDMT 100408 SR-MP	10,4	10,4	4,86	3,5	0,8	●			●	●									
	SDMT 100408 ER-MM	10,4	10,4	4,86	3,5	0,8						●	●							
	SDMT 100408 SR-MK	10,4	10,4	4,86	3,5	0,8									●					
	SDMT 100408 FR-MN	10,4	10,4	4,86	3,5	0,8										●				
	SDMT 100415 ER-MM	10,4	10,4	4,86	3,5	1,5						●								
	SDMT 140512 SR-MP	14,8	14,8	5,2	5,5	1,2		●			●									
	SDMT 140512 ER-MM	14,8	14,8	5,2	5,5	1,2						●	●							
  N = 4	SDMT 140512 SR-MK	14,8	14,8	5,2	5,5	1,2									●					
	SDMT 140512 FR-MN	14,8	14,8	5,2	5,5	1,2											●			
	SDMT 100415 SR-MPH	1,1	10,2	4,76	3,5	1,5	●	●	●	●										
	SDMT 100415 ER-MMH	1,1	10,2	4,76	3,5	1,5						●	●							
	SDMT 100415 SR-MHH	1,1	10,2	4,76	3,5	1,5												●		
	SDMT 140520 SR-MPH	2,2	14,7	5	5,5	2	●	●	●	●										
	SDMT 140520 ER-MMH	2,2	14,7	5	5,5	2						●	●							
  N = 4	SDMT 140520 SR-MHH	2,2	14,7	5	5,5	2												●		
	SDMT 180630 SR-MPH	3	18,7	6	6,5	3,0		●			●									
	SDMT 180630 SR-MMH	3	18,7	6	6,5	3,0						●	●							
	SDMW 100415 SR-RPH	1,1	10,2	4,76	3,5	1,5	●	●	●	●										
	SDMW 100415 SR-RKH	1,1	10,2	4,76	3,5	1,5									●	●				
	SDMW 100415 SR-RHH	1,1	10,2	4,76	3,5	1,5												●	●	
	SDMW 140520 SR-RPH	2,2	14,7	5	5,5	2	●	●	●	●										
  N = 4	SDMW 140520 SR-RKH	2,2	14,7	5	5,5	2								●	●					
	SDMW 140520 SR-RHH	2,2	14,7	5	5,5	2												●	●	
	SDMW 180630 SR-RPH	3	18,7	6	6,5	3,0					●	●								
	SDMW 180630 SR-RKH	3	18,7	6	6,5	3,0									●	●				
	SDMW 180630 SR-RHH	3	18,7	6	6,5	3,0													●	
	SEKN 1203 AFSN-MP	12,70	12,70	3,18	-	-		●	●	●										
	SEKN 1203 AFEN-MM	12,70	12,70	3,18	-	-							●							
  N = 4	SEKN 1203 AFSN-MK	12,70	12,70	3,18	-	-								●	●					
	SEKN 1504 AFSN-MP	15,88	15,88	4,76	-	-	●	●	●	●	●									
	SEKN 1504 AFEN-MM	15,88	15,88	4,76	-	-						●	●							
	SEKN 1504 AFSN-MK	15,88	15,88	4,76	-	-									●					

Bestellbeispiel Order example: 10 Stück Pieces SDMT 090308 BCP25M

● Verfügbar ab Lager Available from stock

Sortenbeschreibung Seite 10-11
Description of grades page 10-11

Farbliche Abbildung der WSP müssen nicht dem Original entsprechen!
Colours of the original indexable inserts may deviate from the illustration!

							Schneidstoffsorten Cutting materials										Zuordnung Werkzeuge Assignment tools
N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	l	d	s	d ₁	r	BCP20M	BCP25M	BCP30M	BCP35M	BCP40M	BCM35M	BCM40M	BCK15M	BCK20M	BCN10M	BWN10M
 N = 4	SEKR 1203 AFSN-MP	12,70	12,70	3,18	-	-		●	●	●							
	SEKR 1203 AFEN-MM	12,70	12,70	3,18	-	-							●				
 N = 4	SEHT 1204 AFFN-ALC	12,70	12,70	4,76	5,5	-										●	●
 N = 4	SEKT 1204 AFSN-MP	12,70	12,70	4,76	5,5	-	●	●	●	●							
	SEKT 1204 AFEN-MM	12,70	12,70	4,76	5,5	-						●	●				
 N = 8	SEKW 1204 AFSN-MP	12,70	12,70	4,76	5,5	-		●	●	●	●						
	SEKW 1204 AFEN-MM	12,70	12,70	4,76	5,5	-							●				
	SEKW 1204 AFSN-MK	12,70	12,70	4,76	5,5	-								●	●		
 N = 8	SNMX 1206 ANSN-MP	12,70	12,70	6,35	5,2	-	●	●	●	●							
	SNMX 1206 ANSN-MM	12,70	12,70	6,35	5,2	-						●	●				
	SNMX 1206 ANSN-MK	12,70	12,70	6,35	5,2	-								●	●		
	SNEX 1206-FW	12,70	12,70	6,35	5,2	-						●					

Seite 32 - 33
Page 32 - 33

Seite 32 - 33
Page 32 - 33

Seite 32 - 33
Page 32 - 33

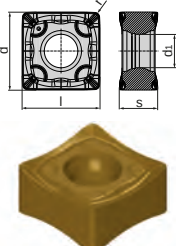
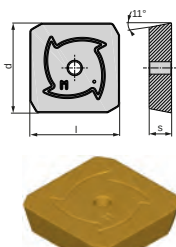
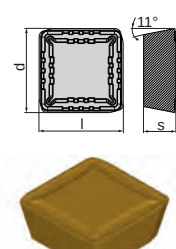
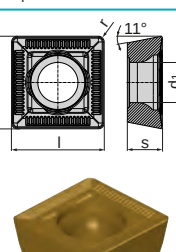
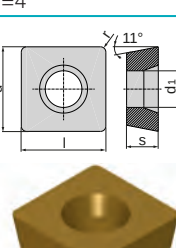
Seite 30 - 31
Page 30 - 31

Bestellbeispiel Order example: 10 Stück Pieces SEKR 1203 AFSN-MP BCP25M

● Verfügbar ab Lager Available from stock

Sortenbeschreibung Seite 10-11
Description of grades page 10-11

Farbliche Abbildung der WSP müssen nicht dem Original entsprechen!
Colours of the original indexable inserts may deviate from the illustration!

							Schneidstoffsorten Cutting materials										Zuordnung Werkzeuge Assignment tools	
N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	l	d	s	d ₁	r	BCP20M	BCP25M	BCP30M	BCP35M	BCP40M	BCM35M	BCM40M	BCK15M	BCK20M	BCN10M		BWN10M
 N=8	SNMX 120608 SN-MP	12,70	12,70	6,35	5,2	0,8			●	●								
	SNMX 120608 SN-MM	12,70	12,70	6,35	5,2	0,8							●					
	SNMX 120608 SN-MK	12,70	12,70	6,35	5,2	0,8								●	●			
	SNMX 120612 SN-MP	12,70	12,70	6,35	5,2	1,2			●	●								
	SNMX 120612 SN-MK	12,70	12,70	6,35	5,2	1,2								●	●			
 N=4	SPKN 1203 EDSR-MP	12,70	12,70	3,18	-	-	●	●	●	●								
	SPKN 1203 EDSR-MK	12,70	12,70	3,18	-	-								●	●			
	SPKN 1504 EDSR-MP	15,88	15,88	4,76	-	-	●	●	●	●								
	SPKN 1504 EDSR-MK	15,88	15,88	4,76	-	-								●	●			
	SPKN 2506 DZSR-MP	25,4	25,4	6,35	-	-			●	●								
 N=4	SPKR 1203 EDSR	12,70	12,70	3,18	-	-			●									
 N=4	SPMT 060304	6,35	6,35	3,18	3,4	0,4			●									
	SPMT 120408-SN	12,70	12,70	4,76	5,2	0,8			●	●								
 N=4	SPMW 120408	12,70	12,70	4,76	5,2	0,8								●				

Bestellbeispiel Order example: 10 Stück Pieces SNMX 120608 SN-MP BCP30M

● Verfügbar ab Lager Available from stock

Sortenbeschreibung Seite 10-11
Description of grades page 10-11

Farbliche Abbildung der WSP müssen nicht dem Original entsprechen!
Colours of the original indexable inserts may deviate from the illustration!

							Schneidstoffsorten Cutting materials												Zuordnung Werkzeuge Assignment tools			
N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	l	d	s	d ₁	r	BCP20M	BCP25M	BCP30M	BCP35M	BCP40M	BCM35M	BCM40M	BCK15M	BCK20M	BCN10M	BCN15M	BWN10M	BCS35M	BCH05M	BCH10M	BCH30M
 N=6	TNHF 1204 ANSN-BK	12	12,70	4,76	-	-									●							
 N=3	TPKN 1603 PDSR-MP	16	9,52	3,18	-	-	●	●	●	●												
	TPKN 1603 PDSR-MK	16	9,52	3,18	-	-								●	●							
	TPKN 2204 PDSR-MP	22	12,70	4,76	-	-	●	●	●	●												
	TPKN 2204 PDSR-MK	22	12,70	4,76	-	-								●	●							
 N=6	WNEX 080608-RP	8	12,7	6,55	4,6	0,8	●		●													
	WNEX 080608-RM	8	12,7	6,55	4,6	0,8					●											
	WNEX 080608-RK	8	12,7	6,55	4,6	0,8								●								
	WNEX 080608-MN	8	12,7	6,55	4,6	0,8										●	●					
 N=7	XEMT 040408-MP	4	12,7	4,76	4,6	0,8	●	●	●	●												
	XEMT 040408-MM	4	12,7	4,76	4,6	0,8					●	●										
	XEMT 040408-MN	4	12,7	4,76	4,6	0,8											●					
	XEGT 040408-MT	4	12,7	4,76	4,6	0,8													●			
 N=7	XEMW 040408-MP	4	12,7	4,76	4,6	0,8	●	●	●	●												
	XEMW 040408-MM	4	12,7	4,76	4,6	0,8						●										
	XEMW 040408-MK	4	12,7	4,76	4,6	0,8									●							
	XEMW 040408-MH	4	12,7	4,76	4,6	0,8														●	●	

Seite 58 - 59
Page 58 - 59

Seite 26 - 29
Page 26 - 29

Bestellbeispiel Order example: 10 Stück Pieces TNHF 1204 ANSN-BK BCK20M

● Verfügbar ab Lager Available from stock

Sortenbeschreibung Seite 10-11
Description of grades page 10-11

Farbliche Abbildung der WSP müssen nicht dem Original entsprechen!
Colours of the original indexable inserts may deviate from the illustration!

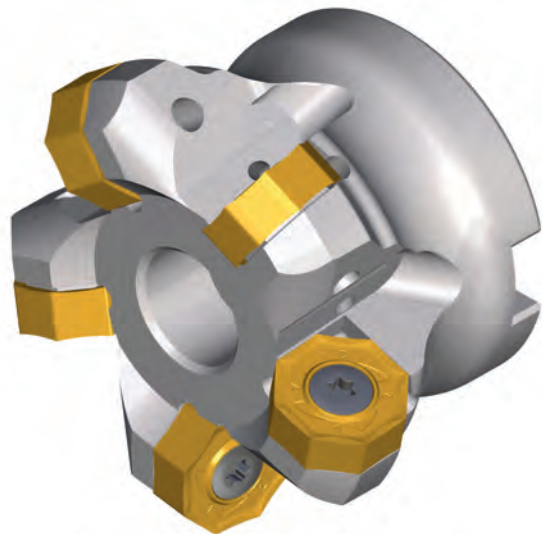
Ø 50 - 250

Aufsteckfräser

Face Milling Cutter

Plattengröße 08

Insert size 08



Besondere Merkmale:

- 16 Schneidkanten zur Produktivitätssteigerung
- Negative Grundgeometrie, dadurch extrem stabil
- Effektiv positive Schneidkantenengeometrie, dadurch leichter Schnitt
- Nummerierung der Schneiden für exakten Rundlauf
- WIPER - Geometrie für qualitativ hochwertige Oberfläche. Beste Ergebnisse bei Erhöhung der Schnittgeschwindigkeit (ca. doppelte v_c , niedriger Schnitttiefe, ca. a_p 0,7 mm Zahnvorschub, ca. f_z 0,25 mm bei Fräserdurchmesser 63 mm)
- Hohes Zerspanvolumen durch enge Teilung der Werkzeuge
- Ungleichteilung führt zu Schwingungsreduktion und extremer Laufruhe
- Schneidstoffvielfalt für optimale Zerspanungsergebnisse auf einem breiten Materialspektrum



ONMQ 0806-FW

Special features:

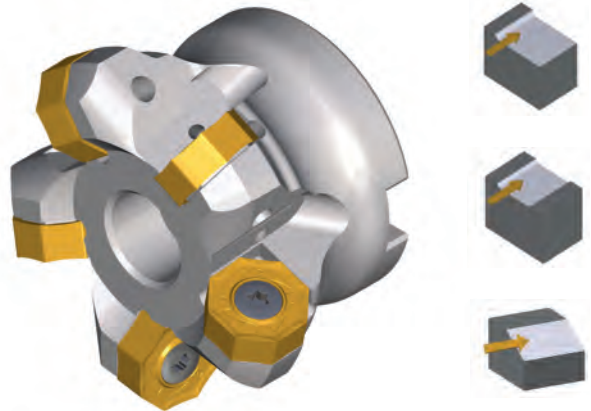
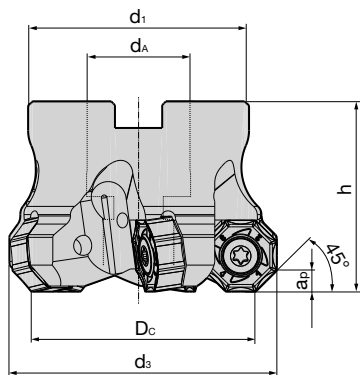
- 16 cutting edges for increase of productivity
- negativ basic geometry, thus extremly stable
- effective positive cutting edge geometry, thus smooth cut
- numbering of cutting edges for exact true running
- WIPER – geometry for qualitativ high-class surface. Best results if increasing cutting speed (approximately double v_c small cutting depth, approximately a_p 0.7 mm tooth feed, approximately f_z 0.25 mm with milling cutter diameter 63 mm)
- big metal removal due to close division of the tools
- uneven spacing leads to reduced vibration and extremely smooth running
- cutting material diversity for optimal cutting results on a wide material range

WSP Geometrie Insert geometry	Schnitttiefe Cutting depth [mm] a_p max	Vorschub Feed [mm] f_z
MP	1 3 5	0,2 0,27 0,45
MM	1 3 5	0,2 0,25 0,35
MK	1 3 5	0,2 0,35 0,60
FW	0,5 0,7 0,9	0,2 0,25 0,30

Optimale Schnittwerte aus Tabelle ersichtlich!
Optimal cutting data see chart!

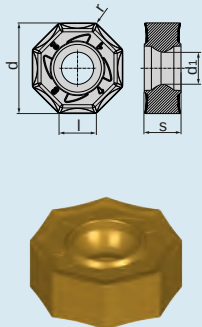
Schnittgeschwindigkeit Seite 60
Cutting speed page 60

Aufsteckfräser 45° für ONMU... Face milling cutter 45° for ONMU...



Abmessungen in mm Dimensions in mm							Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
Dc	d3	d1	h	dA	ap	z			 Spannschraube Fixation screw A02-60160 6401270 MA= 6Nm	 Torx-Schlüssel Torque wrench T25 5088518
50	60	46	50	22	5	4	BF45 ON08.050 Z04	●		
63	73	58	50	27	5	5	BF45 ON08.063 Z05	●		
66	73	58	50	27	5	5	BF45 ON08.066 Z05	○		
80	90	78	50	32	5	6	BF45 ON08.080 Z06	●		
80	90	78	50	32	5	7	BF45 ON08.080 Z07	●		
100	110	78	50	32	5	7	BF45 ON08.100 Z07	●		
100	110	78	50	32	5	9	BF45 ON08.100 Z09	●		
125	135	90	63	40	5	9	BF45 ON08.125 Z09	●		
125	135	90	63	40	5	11	BF45 ON08.125 Z11	●		
160	170	90	63	40	5	11	BF45 ON08.160 Z11	●		
200	210	130	65	60	5	16	BF45 ON08.200 Z16 NC	●		
250	260	190	75	60	5	18	BF45 ON08.250 Z18 NC	●		

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece BF45 ON08.050 Z04

							Schneidstoffsorten Cutting materials Ident No.										
N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	l	d	s	d ₁	r	BCP20M	BCP25M	BCP30M	BCP35M	BCP40M	BCM35M	BCM40M	BCK15M	BCK20M	BCN10M	BWN10M
	ONMU 080608 SN-MP	8	19	6,95	6,75	0,8	●	●	●	●							
	ONMU 080608 SN-MM	8	19	6,95	6,75	0,8						●	●				
	ONMU 080608 SN-MK	8	19	6,95	6,75	0,8								●	●		
	ONMQ 0806-FW	8	19,1	6,95	6,75	0,8						●					

N = 16

Bestellbeispiel Order example: 10 Stück pieces ONMU 080608 SN-MP BCP25M

● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Verfügbar auf Anfrage Available on request

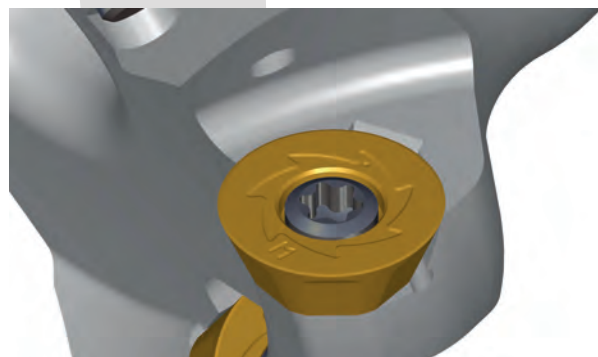
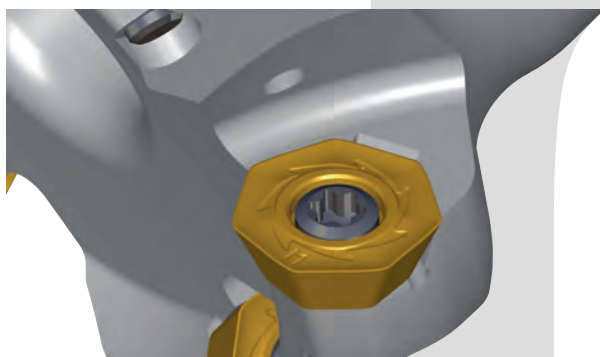
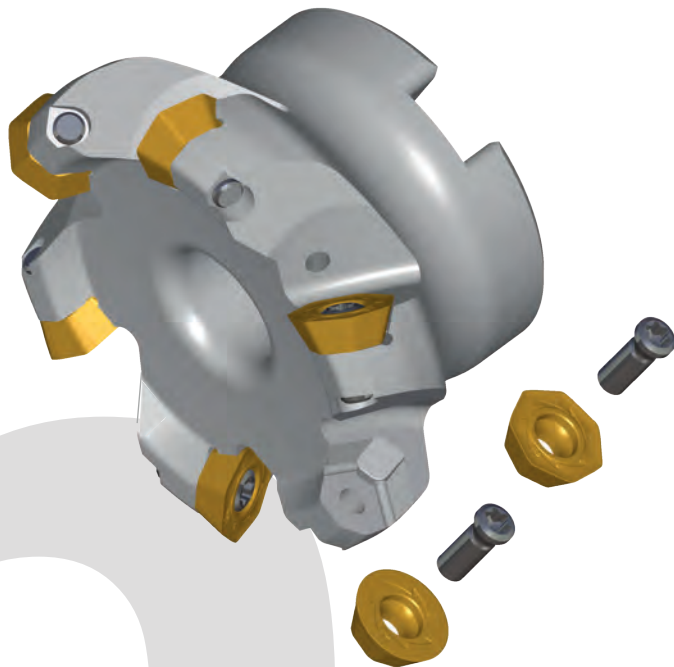
Sortenbeschreibung Seite 10-11
Description of grades page 10-11

Multifunktional Multi Functional

Ø 50 - 200
Aufsteckfräser
Face Milling Cutter
Plattengröße 04
Insert size 04

Ø 25 - 40
Schaftfräser
End Milling Cutter
Plattengröße 04
Insert size 04

Ø 25 - 40
Einschraubfräser
Screw on type
Plattengröße 04
Insert size 04



Besondere Merkmale:

- Multifunktionales Werkzeugsystem für höchste Produktivität
- 1 Grundkörper für 2 Bearbeitungsverfahren = Multifunktional
- Einsparung von Trägerwerkzeugen durch multifunktionales Werkzeugsystem
- Positive Grundgeometrie dadurch leicht schneidend
- 7 Schneidkanten zur Produktivitätssteigerung beim Planfräsen
- 7 Schneidkanten bei der Rundplatte durch definierte geometrische Ausführung
- Markierung der Schneiden für exakten Rundlauf
- Durch die geringe Leistungsaufnahme, hohes Zerspanvolumen, auch auf leistungsschwachen alten Maschinen
- Ungleichteilung führt zu Schwingungsreduktion und extremer Laufruhe
- Schneidstoffvielfalt für optimale Zerspanungsergebnisse auf einem breiten Materialspektrum

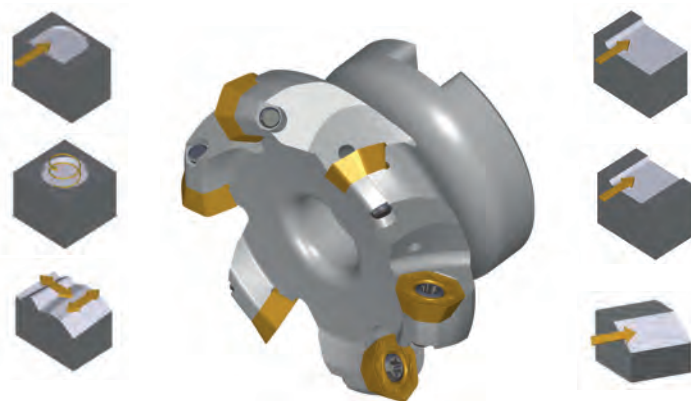
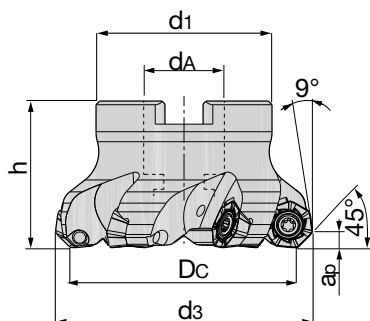
Special features:

- multifunctional tool system for highest productivity
- 1 basic body for 2 machining processes = multifunctional
- saving of tool holders due to multifunctional tool system
- positive basic geometry, therefore easy cutting
- 7 cutting edges for increase of productivity on face milling
- round insert with 7 cutting edges through defined geometrical design
- marking of the cutting edges for exact concentricity
- high metal removal also on inefficient old machines due to small performance
- uneven spacing leads to reduced vibration and extremely smooth running
- diversity of cutting materials for optimal cutting results on a wide material range

Multifunktional Multi Functional

WSP Geometrie Insert geometry	Schnitttiefe Cutting depth [mm] a_p max XEM. ...	Vorschub Feed [mm] f_z XEM. ...	Schnitttiefe Cutting depth [mm] a_p max REMW ...	Vorschub Feed [mm] f_z REMW ...
MP	1 3 4	0,15 0,2 0,3	1 1,5 3,5	0,2 0,45 0,85
MM	1 3 4	0,12 0,18 0,25	1 1,5 3,5	0,2 0,35 0,75
MK	1 3 4	0,20 0,23 0,3	1 1,5 3,5	0,25 0,55 1,0
MT	1 2 3	0,1 0,12 0,2	-	-
MH	1 3 4	0,12 0,18 0,25	1 1,5 3,5	0,2 0,35 0,75
MN	1 3 4	0,2 0,23 0,3	-	-

Aufsteckfräser 45° für XE... & RE..
Face milling cutter 45° for XE.. & RE..



Abmessungen in mm Dimensions in mm							Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
Dc	d3	dA	d1	h	a_p	$z \odot$				
50	57,5	22	43	40	4	5	BF45 XE04.050 Z05	●	 Spannschraube Fixation screw AP02-40054 5085714 MA = 3Nm	 Torx-Schlüssel Torque wrench 15IP 5088520
52	59,5	22	43	40	4	5	BF45 XE04.052 Z05	●		
63	70,5	22	48	40	4	5	BF45 XE04.063 Z05	●		
63	70,5	22	48	40	4	6	BF45 XE04.063 Z06	●		
66	73,5	22	48	40	4	6	BF45 XE04.066 Z06	●		
80	87,5	27	60	50	4	6	BF45 XE04.080 Z06	●		
80	87,5	27	60	50	4	8	BF45 XE04.080 Z08	●		
100	107,5	32	78	50	4	8	BF45 XE04.100 Z08	●		
100	107,5	32	78	50	4	10	BF45 XE04.100 Z10	●		
125	132,5	40	90	60	4	10	BF45 XE04.125 Z10	●		
125	132,5	40	90	60	4	12	BF45 XE04.125 Z12	●		
160	167,5	40	90	65	4	10	BF45 XE04.160 Z10 NC	●		
160	167,5	40	90	65	4	14	BF45 XE04.160 Z14 NC	●		
200	207,5	60	140	65	4	16	BF45 XE04.200 Z16 NC	●		

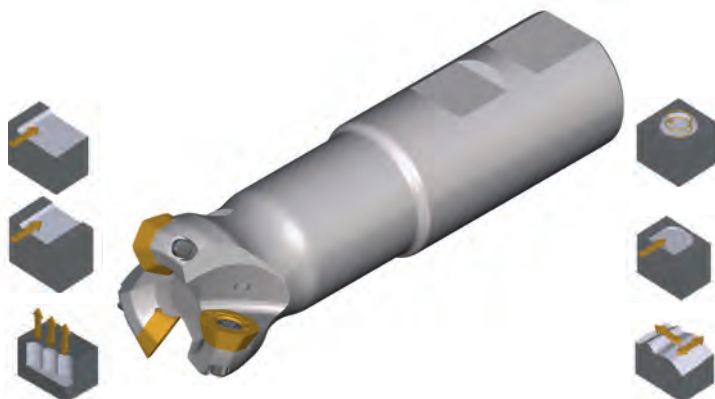
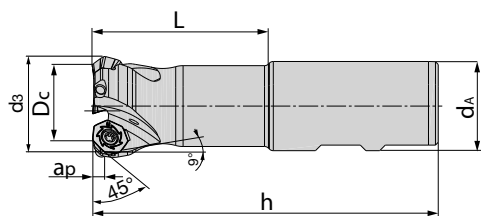
Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece BF45 XE04.050 Z05

● Verfügbar ab Lager Available from stock

NC = Keine Kühlung / no coolant

Multifunktional Multi Functional

Schaftfräser 45° / XE.. & RE..
End milling cutter 45° / XE.. & RE..

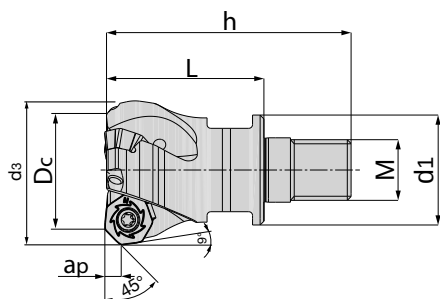


Abmessungen in mm Dimensions in mm							Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
Dc	d3	dA	h	L	ap	z				
25	32,5	25	106	50	4	2	BE45 XE04.025 Z02	●	 Spannschraube AP02-40082 5122796 MA = 3Nm	 Torx-Schlüssel Torque wrench 15IP 5088520
32	39,5	32	124	64	4	3	BE45 XE04.032 Z03	●		
36	43,5	32	124	64	4	3	BE45 XE04.036 Z03	●		
40	47,5	32	130	65	4	4	BE45 XE04.040 Z04	●		

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece BE45 XE04.025 Z02

● Verfügbar ab Lager Available from stock

Einschraubfräser 45° / XE.. & RE..
Screw on type 45° / XE.. & RE..

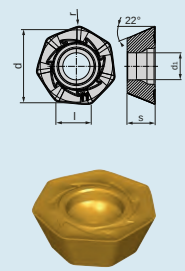
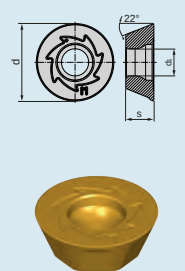


Abmessungen in mm Dimensions in mm								Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
Dc	d3	d1	L	h	ap	M	z				
25	32,5	21	32	54	4	12	2	BS45 XE04.025 Z02 M12	●	 Spannschraube AP02-40082 5122796 MA = 3Nm	 Torx-Schlüssel Torque wrench 15IP 5088520
32	39,5	29	42	65	4	16	3	BS45 XE04.032 Z03 M16	●		
40	47,5	29	43	66	4	16	4	BS45 XE04.040 Z04 M16	●		

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece BS45 XE04.025 Z02 M12

● Verfügbar ab Lager Available from stock

Multifunktional Multi Functional

							Schneidstoffsorten Cutting materials													
N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	l	d	s	d ₁	r	BCP20M	BCP25M	BCP30M	BCP35M	BCP40M	BCM35M	BCM40M	BCK15M	BCK20M	BCN15M	BCS35M	BCH05M	BCH10M	BCH30M
 N = 7	XEMT 040408-MP	4	12,7	4,76	4,6	0,8	●	●	●	●										
	XEMT 040408-MM	4	12,7	4,76	4,6	0,8						●	●							
	XEMT 040408-MN	4	12,7	4,76	4,6	0,8										●				
	XEGT 040408-MT	4	12,7	4,76	4,6	0,8												●		
	XEMW 040408-MP	4	12,7	4,76	4,6	0,8		●	●	●	●									
	XEMW 040408-MM	4	12,7	4,76	4,6	0,8							●							
	XEMW 040408-MK	4	12,7	4,76	4,6	0,8									●					
XEMW 040408-MH	4	12,7	4,76	4,6	0,8													●	●	
 N = 7	REMW 1304MO-MP	-	13,2	4,76	4,6	-	●	●	●	●										
	REMW 1304MO-MM	-	13,2	4,76	4,6	-							●							
	REMW 1304MO-MK	-	13,2	4,76	4,6	-								●	●					
	REMW 1304MO-MH	-	13,2	4,76	4,6	-													●	●

Bestellbeispiel Order example: 10 Stück pieces XEMT 040408-MP BCP20M

● Verfügbar ab Lager Available from stock

Sortenbeschreibung Seite 10-11
Description of grades page 10-11

Ø 50 - 250

Aufsteckfräser

Face Milling Cutter

Plattengröße 12

Insert size 12



Besondere Merkmale:

- 8 Schneidkanten zur Produktivitätssteigerung bei hohen Schnitttiefen
- Negative Grundgeometrie dadurch extrem stabil
- Effektiv positive Schneidkantenengeometrie, dadurch leichter Schnitt
- Markierung der Schneiden für exakten Rundlauf
- WIPER - Geometrie für qualitativ hochwertige Oberfläche
- Hohes Zerspanvolumen, durch enge und sehr enge Teilung der Werkzeuge
- Ungleichteilung führt zu Schwingungsreduktion und zu extremer Laufruhe
- Schneidstoffvielfalt für optimale Zerspanungsergebnisse auf einem breiten Materialspektrum

**Wiper
Geometrie**

SNEX 1206-FW

Special features:

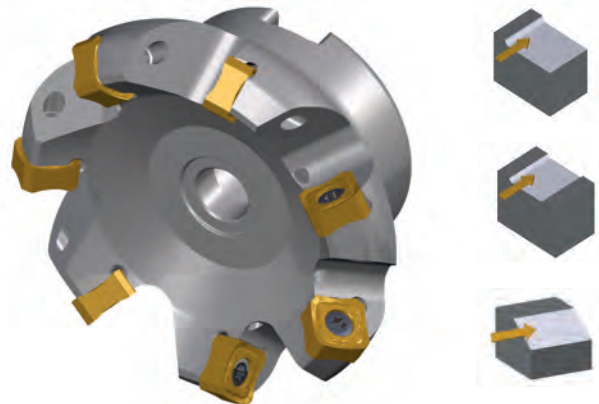
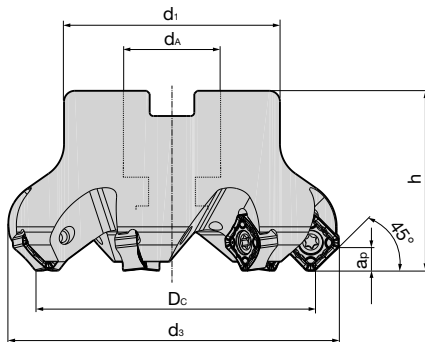
- 8 cutting edges for increase of productivity with big cutting depths
- negative basic geometry, therefore extremely stable
- effective positive cutting edge geometry, therefore smooth cut
- marking of the cutting edges for exakt concentricity
- WIPER geometry for qualitativ high-class surface
- high metal removal, due to narrow and very narrow partition of the tools
- uneven spacing leads to reduced vibration and extremely smooth running
- diversity of cutting materials for optimal cutting results on a wide material range

WSP Geometrie Insert geometry	Schnitttiefe Cutting depth [mm] a_p max	Vorschub Feed [mm] f_z
MP	1 4 6,5	0,18 0,26 0,35
MM	1 4 6,5	0,15 0,23 0,28
MK	1 4 6,5	0,20 0,3 0,40
FW	0,2 0,5 0,7	0,15 0,27 0,40

Optimale Schnittwerte aus Tabelle ersichtlich!
Optimal cutting data see chart!

Schnittgeschwindigkeit Seite 60
Cutting speed page 60

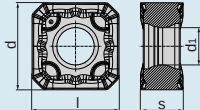
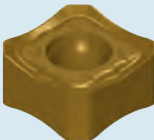
Aufsteckfräser 45° für SNMX... Face milling cutter 45° for SNMX..



Abmessungen in mm Dimensions in mm							Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
Dc	d3	d1	h	dA	ap	z				
50	63,4	50	40	22	6,5	4	BF45 SN12.050 Z04	●	 Spannschraube Fixation screw A06-40115 5084080 MA= 5Nm	 Torx-Schlüssel Torque wrench T20 5088517
50	63,4	50	40	22	6,5	6	BF45 SN12.050 Z06	●		
63	76,4	50	40	22	6,5	6	BF45 SN12.063 Z06	○		
63	76,4	50	40	22	6,5	8	BF45 SN12.063 Z08	●		
80	93,4	60	50	27	6,5	6	BF45 SN12.080 Z06	●		
80	93,4	60	50	27	6,5	7	BF45 SN12.080 Z07	●		
80	93,4	60	50	27	6,5	10	BF45 SN12.080 Z10	●		
100	113,4	80	50	32	6,5	8	BF45 SN12.100 Z08	●		
100	113,4	80	50	32	6,5	12	BF45 SN12.100 Z12	●		
125	138,4	95	63	40	6,5	10	BF45 SN12.125 Z10	●		
125	138,4	95	63	40	6,5	16	BF45 SN12.125 Z16	●		
160	173,4	115	63	40	6,5	12	BF45 SN12.160 Z12	○		
160	173,4	115	63	40	6,5	12	BF45 SN12.160 Z12 NC	●		
160	173,4	115	63	40	6,5	20	BF45 SN12.160 Z20 NC	○		
200	213,4	164	63	60	6,5	18	BF45 SN12.200 Z18 NC	●		
200	213,4	164	63	60	6,5	26	BF45 SN12.200 Z26 NC	○		
250	263,4	184	63	60	6,5	20	BF45 SN12.250 Z20 NC	●		
250	263,4	184	63	60	6,5	30	BF45 SN12.250 Z30 NC	○		

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece BF45 SN12.050 Z04

NC = Keine Kühlung / no coolant

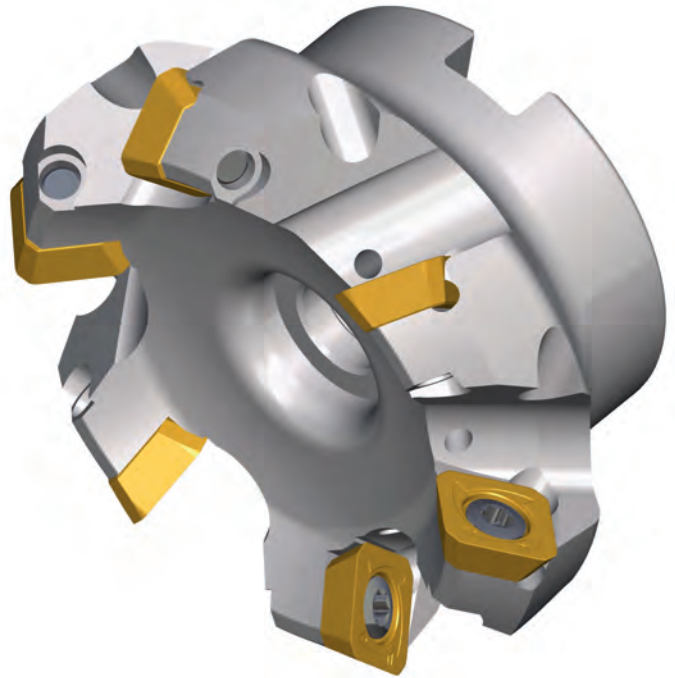
							Schneidstoffsorten Cutting materials Ident No.										
N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	l	d	s	d ₁	r	BCP20M	BCP25M	BCP30M	BCP35M	BCP40M	BCM35M	BCM40M	BCK15M	BCK20M	BCN10M	BWN10M
  N = 8	SNMX 1206 ANSN-MP	12,70	12,70	6,35	5,2	-	●	●	●	●							
	SNMX 1206 ANSN-MM	12,70	12,70	6,35	5,2	-						●	●				
	SNMX 1206 ANSN-MK	12,70	12,70	6,35	5,2	-								●	●		
	SNEX 1206-FW	12,70	12,70	6,35	5,2							●					

Bestellbeispiel Order example: 10 Stück pieces SNMX 1206 ANSN-MP BCP25M

● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Verfügbar auf Anfrage Available on request

Sortenbeschreibung Seite 10-11
Description of grades page 10-11

Ø 40 - 160
Aufsteckfräser
Face Milling Cutter
Plattengröße 12
Insert size 12



Besondere Merkmale:

- Positive Grundgeometrie dadurch leicht schneidend
- 4 Schneidkanten zur Produktivitätssteigerung
- Markierung der Schneiden für exakten Rundlauf
- durch die geringe Leistungsaufnahme, hohes Zerspanvolumen, auch auf leistungsschwachen alten Maschinen
- Ungleichteilung führt zu Schwingungsreduktion und extremer Laufruhe
- Schneidstoffvielfalt für optimale Zerspanungsergebnisse auf einem breiten Materialspektrum

Special features:

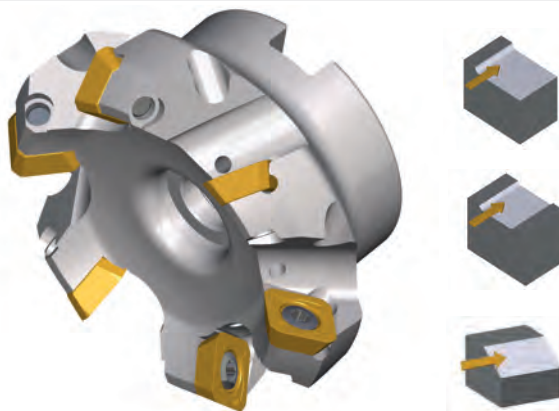
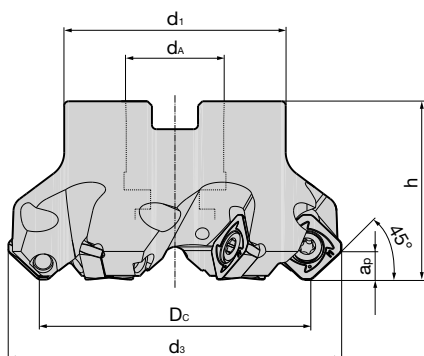
- positive basic geometry, therefore easy cutting
- 4 cutting edges for increase of productivity
- marking of the cutting edges for exact concentricity
- high metal removal also on inefficient old machines due to small performance
- uneven spacing leads to reduced vibration and extremely smooth running
- diversity of cutting materials for optimal cutting results on a wide material range

WSP Geometrie Insert geometry	Schmittiefe Cutting depth [mm] a_p max	Vorschub Feed [mm] f_z
MP	1 4 6	0,16 0,25 0,35
MM	1 4 6	0,10 0,2 0,30
MK	1 4 6	0,18 0,3 0,40
ALC	0,7 3,3 6	0,08 0,18 0,28

Optimale Schnittwerte aus Tabelle ersichtlich!
Optimal cutting data see chart!

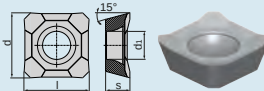
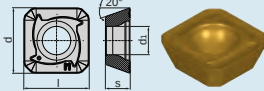
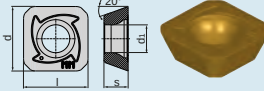
Schnittgeschwindigkeit Seite 60
Cutting speed page 60

Aufsteckfräser 45° für SE... Face milling cutter 45° for SE...



Abmessungen in mm Dimensions in mm							Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
Dc	d3	d1	h	dA	ap	z				
40	53	32	40	16	6	4	BF45 SE12.040 Z04	●	 Spannschraube Fixation screw AP13-45108 5085713 MA = 5Nm	 Torx-Schlüssel Torque wrench 20IP 5088521
50	63	50	40	22	6	5	BF45 SE12.050 Z05	●		
63	76	50	40	22	6	5	BF45 SE12.063 Z05	●		
63	76	50	40	22	6	6	BF45 SE12.063 Z06	●		
63	76	50	40	22	6	7	BF45 SE12.063 Z07	●		
80	93	52	50	27	6	6	BF45 SE12.080 Z06	●		
80	93	52	50	27	6	7	BF45 SE12.080 Z07	●		
100	113	78	50	32	6	6	BF45 SE12.100 Z06	●		
100	113	78	50	32	6	8	BF45 SE12.100 Z08	●		
125	138	90	63	40	6	10	BF45 SE12.125 Z10	●		
160	173	114	63	40	6	12	BF45 SE12.160 Z12 NC	●		

Bestellbeispiel Order Example: 1 Stück piece BF45 SE12.040 Z04

							Schneidstoffsorten Cutting materials Ident No.											
N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	l	d	s	d ₁	r	BCP20M	BCP25M	BCP30M	BCP35M	BCP40M	BCM35M	BCM40M	BCK15M	BCK20M	BCN10M	BWN10M	
 N = 4	SEHT 1204 AFFN-ALC	12,70	12,70	4,76	5,5	-											●	●
 N = 4	SEKT 1204 AFSN-MP	12,70	12,70	4,76	5,5	-	●	●	●	●								
	SEKT 1204 AFEN-MM	12,70	12,70	4,76	5,5	-						●	●					
 N = 4	SEKW 1204 AFSN-MP	12,70	12,70	4,76	5,5	-		●	●	●	●							
	SEKW 1204 AFEN-MM	12,70	12,70	4,76	5,5	-							●					
	SEKW 1204 AFSN-MK	12,70	12,70	4,76	5,5	-									●	●		

Bestellbeispiel Order example: 10 Stück pieces SEHT 1204 AFFN-ALC BCN10M

● Verfügbar ab Lager Available from stock

Sortenbeschreibung Seite 10-11
Description of grades page 10-11

NC = Keine Kühlung / no coolant

BETAtec 90P Feed

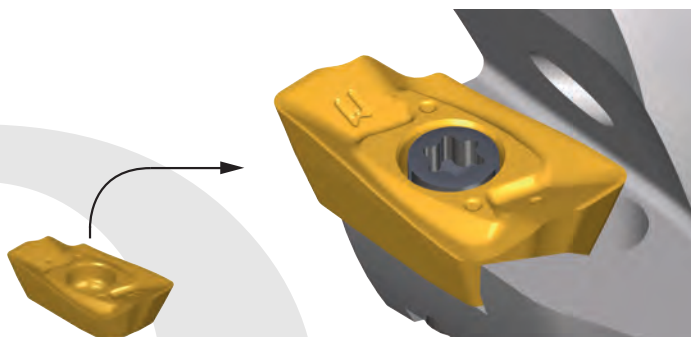
Multifunktional Multi Functional



Ø 40 - 80
Aufsteckfräser
Face Milling Cutter
Plattengröße 10
Insert size 10

Ø 16 - 32
Schaftfräser
End Milling Cutter
Plattengröße 10
Insert size 10

Ø 16 - 32
Einschraubfräser
Screw on type
Plattengröße 10
Insert size 10



Besondere Merkmale: Fräsen 90°

- Multifunktionales Werkzeugsystem für höchste Produktivität
- 1 Grundkörper für 2 Bearbeitungsverfahren = Multifunktional
- Erleichterung der Lagerhaltung und der Werkzeugbeschaffung durch weniger Artikel
- Exakte 90° Schulter bis ca. 1/2 Schneidkantenlänge über alle Durchmesser
- Helixschneidkante für geringe Schnittkräfte
- Schwingungsdämpfendes Konzept für hohe Auskräglängen in Kombination mit VHM-Verlängerungen
- Reduktion der Bearbeitungskosten durch absatzfreies Fräsen
- Hohe Zerspanungsraten auch auf leistungsschwachen Maschinen

Special features: Milling 90°

- multifunctional tool system for highest productivity
- 1 basic body for 2 machining methods = multi functional
- facilitation of storage and tool procurement through less articles
- exact 90° shoulder up to 1/2 cutting edge length on all diameters
- helix cutting edge for small cutting forces
- vibration damping concept for big blade overhang in combination with solid carbide extensions
- reduction of machining costs due to uninterrupted milling
- high cutting rates also on inefficient machines

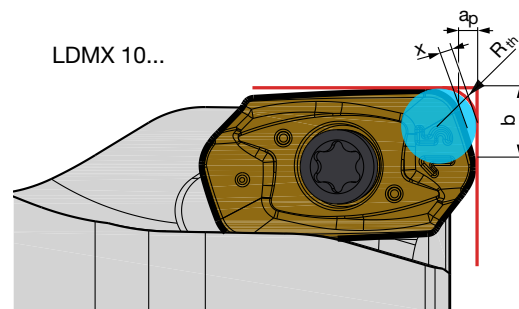
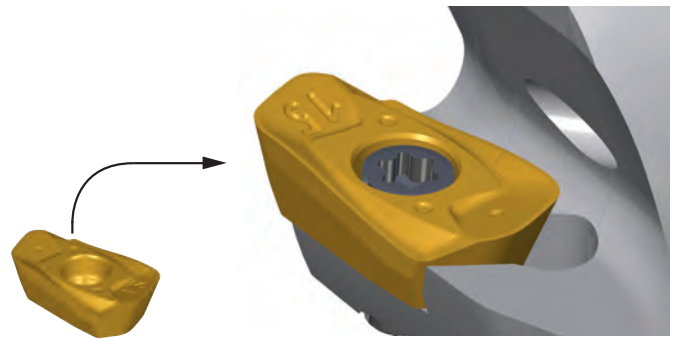
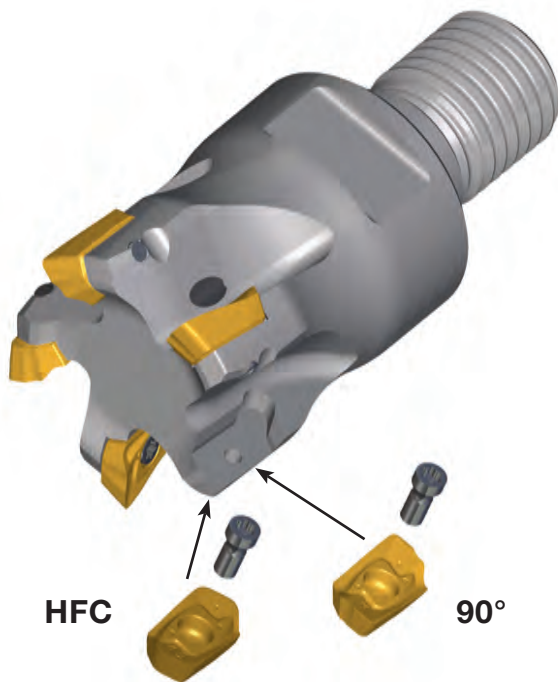
Durchmesser Fräser Diameter Milling cutter	Eintauchwinkel 90°-Fräser Angle of dip 90° milling cutter LDMX10....
Ø 16	18,0°
Ø 20	12,2°
Ø 25	8,7°
Ø 32	6,2°
Ø 40	4,6°
Ø 50	3,5°
Ø 63	2,7°
Ø 80	2,1°

WSP Geometrie Insert geometry	Schnitttiefe Cutting depth [mm] a_p max LD..10	Vorschub Feed [mm] f_z LD..10
MP	1 4 9	0,10 0,2 0,28
MM	1 4 9	0,10 0,18 0,25
MK	1 4 9	0,15 0,25 0,3
MN	1 4 9	0,10 0,15 0,2

WSP Geometrie Insert geometry	Schnitttiefe Cutting depth [mm] a_p max LD..18	Vorschub Feed [mm] f_z LD..18
MP	1 6 17	0,10 0,18 0,22
MM	1 6 17	0,10 0,15 0,2
MK	1 6 17	0,15 0,18 0,22
RP	1 6 17	0,15 0,23 0,3
RK	1 6 17	0,15 0,25 0,32
MN	1 6 17	0,15 0,25 0,32

BETAtec 90P Feed

Multifunktional Multi Functional



Besondere Merkmale: Fräsen HFC

- Hohe Zerspanungsraten bei guter Prozesssicherheit
- Leichter Schnitt auch in Vollnuten
- Funktionstauglichkeit der beiden Schneidkanten auch bei der Bearbeitung im "Spanbecken" zu 100 % sichergestellt
- Optimale Schnittkraftverteilung durch spezielle Schneidkantengeometrie

LDM..	R_{th}	a_p	x	b
10	2,2	1,5	0,4	3,52

Special features: Milling HFC

- high cutting rates with good process security
- smooth cut also in slot milling
- functionality of both cutting edges guaranteed to 100 % also on machining in the „chip tank“
- optimal distribution of cutting forces due to special cutting edge geometry



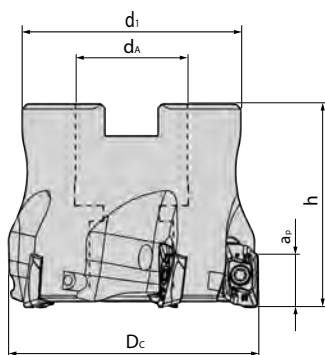
WSP Geometrie Insert geometry	Schnitttiefe Cutting depth [mm] a_p max LD..10	Vorschub Feed [mm] f_z LD..10
MPH	0,4 0,9 1,4	0,6 1 1,5
MMH	0,4 0,9 1,4	0,5 0,9 1,3
MKH	0,4 0,9 1,4	0,6 1,2 1,5

Durchmesser Fräser Diameter Milling cutter	Eintauchwinkel HFC-Fräser Angle of dip HFC milling cutter LDMX10....
Ø 16	8,8°
Ø 20	6,1°
Ø 25	4,4°
Ø 32	3,2°
Ø 40	2,4°
Ø 50	1,9°
Ø 63	1,4°
Ø 80	1,1°

Optimale Schnittwerte aus Tabelle ersichtlich!
Optimal cutting data see chart!

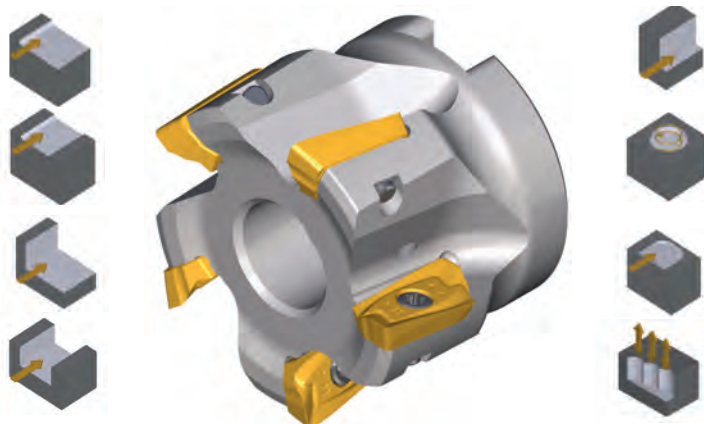
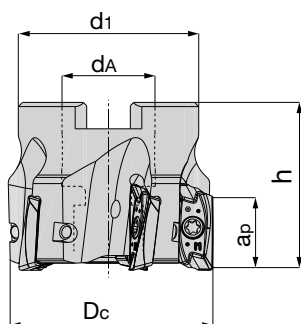
Schnittgeschwindigkeit Seite 60
Cutting speed page 60

Aufsteckfräser 90° / LDMX ... Face milling cutter 90° / LDMX ...



Abmessungen in mm Dimensions in mm							Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
Dc	dA	d1	h	ap/90	ap/HFC	z [☆]			 Spann- schraube Fixation screw AP02-25068 5085706 MA= 2Nm	 Torx- Schlüssel Torque wrench 8IP 5088519
40	16	35	40	9	1,4	4	BF90 LD10.040 Z04	●		
40	16	35	40	9	1,4	6	BF90 LD10.040 Z06	●		
50	22	43	40	9	1,4	5	BF90 LD10.050 Z05	●		
50	22	43	40	9	1,4	7	BF90 LD10.050 Z07	●		
63	22	48	40	9	1,4	6	BF90 LD10.063 Z06	●		
63	22	48	40	9	1,4	8	BF90 LD10.063 Z08	●		
80	27	60	50	9	1,4	10	BF90 LD10.080 Z10	●		

Aufsteckfräser 90° / LDMX ... Face milling cutter 90° / LDMX ...



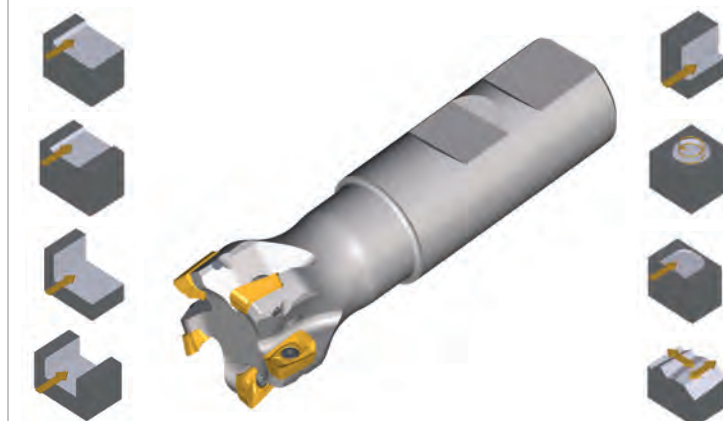
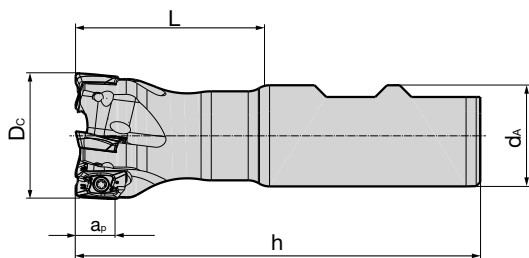
Abmessungen in mm Dimensions in mm						Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
Dc	dA	d1	h	ap/90	z [☆]			 Spann- schraube Fixation screw AP02-35100 5092669 MA = 3Nm	 Torx- Schlüssel Torque wrench 15IP 5088520
40	16	35	40	17	4	BF90 LD18.040 Z04	●		
50	22	43	40	17	5	BF90 LD18.050 Z05	●		
52	22	43	40	17	5	BF90 LD18.052 Z05	○		
63	22	48	40	17	5	BF90 LD18.063 Z05	●		
63	22	48	40	17	6	BF90 LD18.063 Z06	○		
66	22	48	40	17	6	BF90 LD18.066 Z06	○		
80	27	60	50	17	7	BF90 LD18.080 Z07	●		
100	32	78	50	17	8	BF90 LD18.100 Z08	●		
125	40	90	60	17	9	BF90 LD18.125 Z09	●		
160	40	115	60	17	10	BF90 LD18.160 Z10 NC	●		

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück pieces BF90 LD18.040 Z04

NC = Keine Kühlung / no coolant

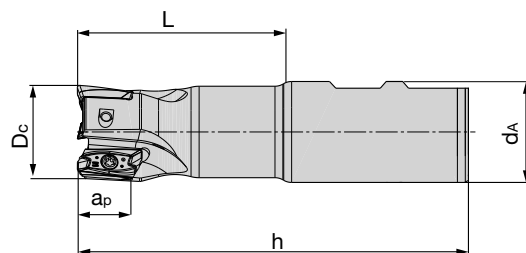
● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request

Schaftfräser 90° / LDMX ... End milling cutter 90° / LDMX



Abmessungen in mm Dimensions in mm							Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
Dc	dA	L	h	ap/90	ap/HFC	z				
16	16	37	85	9	1,4	2	BE90 LD10.016 Z02	●	AP02-25051 5091691 MA= 2Nm	
18	18	38	90	9	1,4	2	BE90 LD10.018 Z02	○		
20	20	40	90	9	1,4	2	BE90 LD10.020 Z02	●		
20	20	40	140	9	1,4	2	BE90 LD10.020 Z02 140	○		
20	20	40	90	9	1,4	3	BE90 LD10.020 Z03	●		Torx- Schlüssel Torque wrench 8IP 5088519
20	20	40	175	9	1,4	3	BE90 LD10.020 Z03 175	○		
25	25	50	106	9	1,4	3	BE90 LD10.025 Z03	●		
25	25	50	106	9	1,4	4	BE90 LD10.025 Z04	●		
32	32	64	124	9	1,4	3	BE90 LD10.032 Z03	●	AP02-25068 5085706 MA= 2Nm	
32	32	64	124	9	1,4	5	BE90 LD10.032 Z05	●		

Schaftfräser 90° / LDMX ... End milling cutter 90° / LDMX



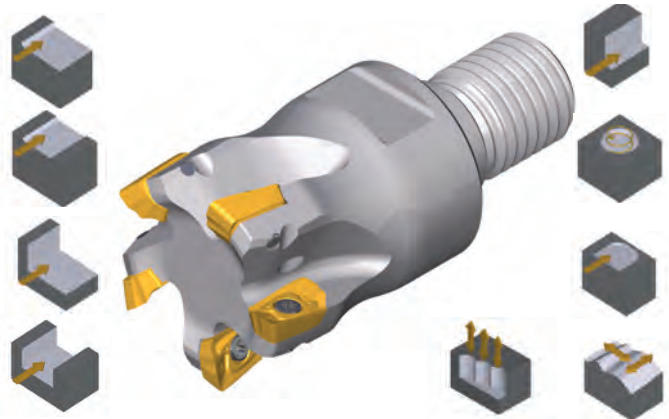
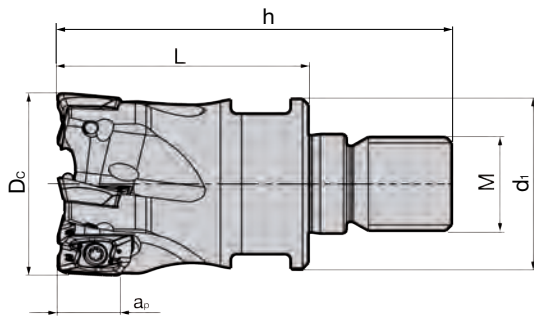
Abmessungen in mm Dimensions in mm						Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
Dc	dA	L	h	ap	z				
25	25	50	106	17	2	BE90 LD18.025 Z02	●		
32	32	64	124	17	3	BE90 LD18.032 Z03	●		
40	32	65	130	17	4	BE90 LD18.040 Z04	●		
								Spann- schraube Fixation screw AP02-35100 5092669 MA = 3Nm	Torx- Schlüssel Torque wrench 15IP 5088520

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece BE90 LD18.025 Z02

● Verfügbar ab Lager Available from stock

Schnittgeschwindigkeit Seite 60
Cutting speed page 60

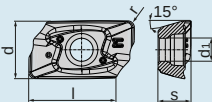
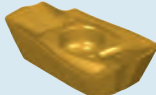
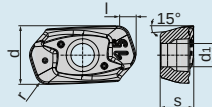
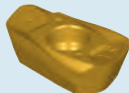
Einschraubfräser 90° / LDMX ... Screw on type 90° / LDMX ...



Abmessungen in mm Dimensions in mm								Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
Dc	d1	h	L	ap/90	ap/HFC	M	z				
16	13,8	49	29	9	1,4	M8	2	BS90 LD10.016 Z02 M08	●	AP02-25051 5091691 M _A = 2Nm	
20	18	49	29	9	1,4	M10	3	BS90 LD10.020 Z03 M10	●		
25	21	54	32	9	1,4	M12	3	BS90 LD10.025 Z03 M12	●		
25	21	54	32	9	1,4	M12	4	BS90 LD10.025 Z04 M12	●		
32	29	66	43	9	1,4	M16	3	BS90 LD10.032 Z03 M16	●		Torx- Schlüssel Torque wrench 8IP 5088519
32	29	66	43	9	1,4	M16	5	BS90 LD10.032 Z05 M16	●		
40	29	66	43	9	1,4	M16	6	BS90 LD10.040 Z06 M16	○		
										AP02-25068 5085706 M _A = 2Nm	

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece BS90 LD10.016 Z02 M08

- Verfügbar ab Lager Available from stock
- Auf Anfrage On request

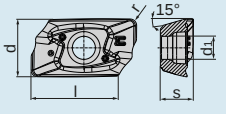
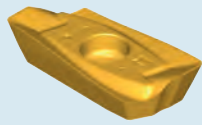
							Schneidstoffsorten Cutting materials Ident No.											
N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	l	d	s	d ₁	r	BCP20M	BCP25M	BCP30M	BCP35M	BCP40M	BCM35M	BCM40M	BCK15M	BCK20M	BCN15M	BWN10M	
    N = 2	90° Platten/90° inserts																	
	LDMX 100408 SR-MP	10	6,6	4,76	2,8	0,8		●		●	●							
	LDMX 100408 SR-MM	10	6,6	4,76	2,8	0,8						●	●					
	LDMX 100408 SR-MK	10	6,6	4,76	2,8	0,8									●			
	LDMX 100408 FR-MN	10	6,6	4,76	2,8	0,8											●	
	LDMX 100420 SR-MP	10	6,6	4,76	2,8	2,0		●		●								
	LDMX 100430 SR-MP	10	6,6	4,76	2,8	3,0		●		●								
	HFC Platten/HFC insert																	
	LDMX 100415 SR-MPH	1,5	6,6	4,76	2,8	1,5	●	●	●	●								
	LDMX 100415 SR-MMH	1,5	6,6	4,76	2,8	1,5						●	●					
	LDMX 100415 SR-MKH	1,5	6,6	4,76	2,8	1,5									●	●		

Bestellbeispiel Order example: 10 Stück pieces LDMX 100408 SR-MP BCP35M

● Verfügbar ab Lager Available from stock

Sortenbeschreibung Seite 10-11
Description of grades page 10-11

Schnittgeschwindigkeit Seiten 60
Cutting data recommendations pages 60

							Schneidstoffsorten Cutting materials											
N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code						BCP20M	BCP25M	BCP30M	BCP35M	BCP40M	BCM35M	BCM40M	BCK15M	BCK20M	BCN10M	BWN10M	
  N = 2	90° Platten/90° inserts																	
	LDMX 180508 SR-MP	18	9,65	5	4,15	0,8		●		●								
	LDMX 180508 SR-MM	18	9,65	5	4,15	0,8						●	●					
	LDMX 180508 SR-MK	18	9,65	5	4,15	0,8									●			
	LDGX 180508 FR-MN	18	9,65	5	4,15	0,8										●	●	
	LDMX 180512 SR-RP	18	9,65	5	4,15	1,2		●		●	●							
	LDMX 180512 SR-RK	18	9,65	5	4,15	1,2									●			

Bestellbeispiel Order example: 10 Stück pieces LDMX 180508 SR-MP BCP25M

● Verfügbar ab Lager Available from stock

Sortenbeschreibung Seite 10-11
Description of grades page 10-11

Schnittgeschwindigkeit Seite 60
Cutting speed page 60

DELTAtec 90P Feed

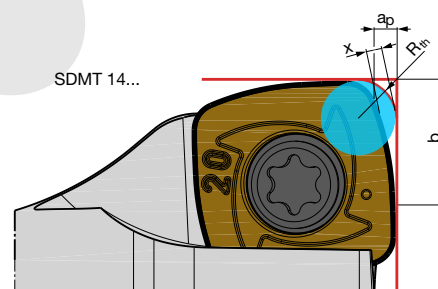
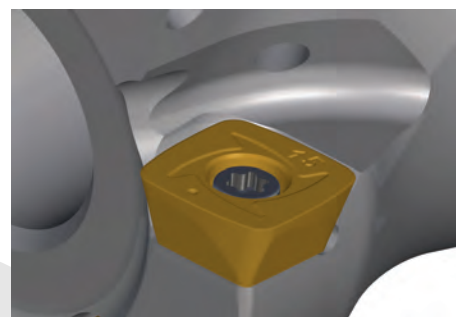
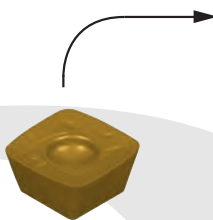
Multifunktional Multi Functional



Ø 40 - 125
Aufsteckfräser
Face Milling Cutter
Plattengröße 10 und 14
Insert size 10 and 14

Ø 25 - 32
Schaftfräser
End Milling Cutter
Plattengröße 10
Insert size 10

Ø 25 - 40
Einschraubfräser
Screw on type 90°
Plattengröße 10
Insert size 10



SDM..	R _{th}	a _p	x	b
10	2,25	1,1	0,62	8,033
14	3,45	2,2	0,93	10,868
18	4,82	3,5	1,24	13,767

Besondere Merkmale: Fräsen HFC

- Multifunktionales Werkzeugsystem für höchste Produktivität
- 1 Grundkörper für 2 Bearbeitungsverfahren = Multifunktional
- Erleichterung der Lagerhaltung und der Werkzeugbeschaffung durch weniger Artikel
- 4 real einsetzbare Schneiden
- Leichter Schnitt auch in Vollnuten durch perfekt abgestimmte Fräsgeometrie
- Optimale Aufnahme der axialen Schnittkräfte durch spezielle Anordnung von Radien an der Schneidkante
- Höchste Zahnvorschübe (bis $f_z = 2,5$ mm bei SDMT 14)
- Einschraubfräser in Kombination mit den VHM-Verlängerungen minimieren Schwingungen bei Auskragungen bis 300 mm

Special features: Milling HFC

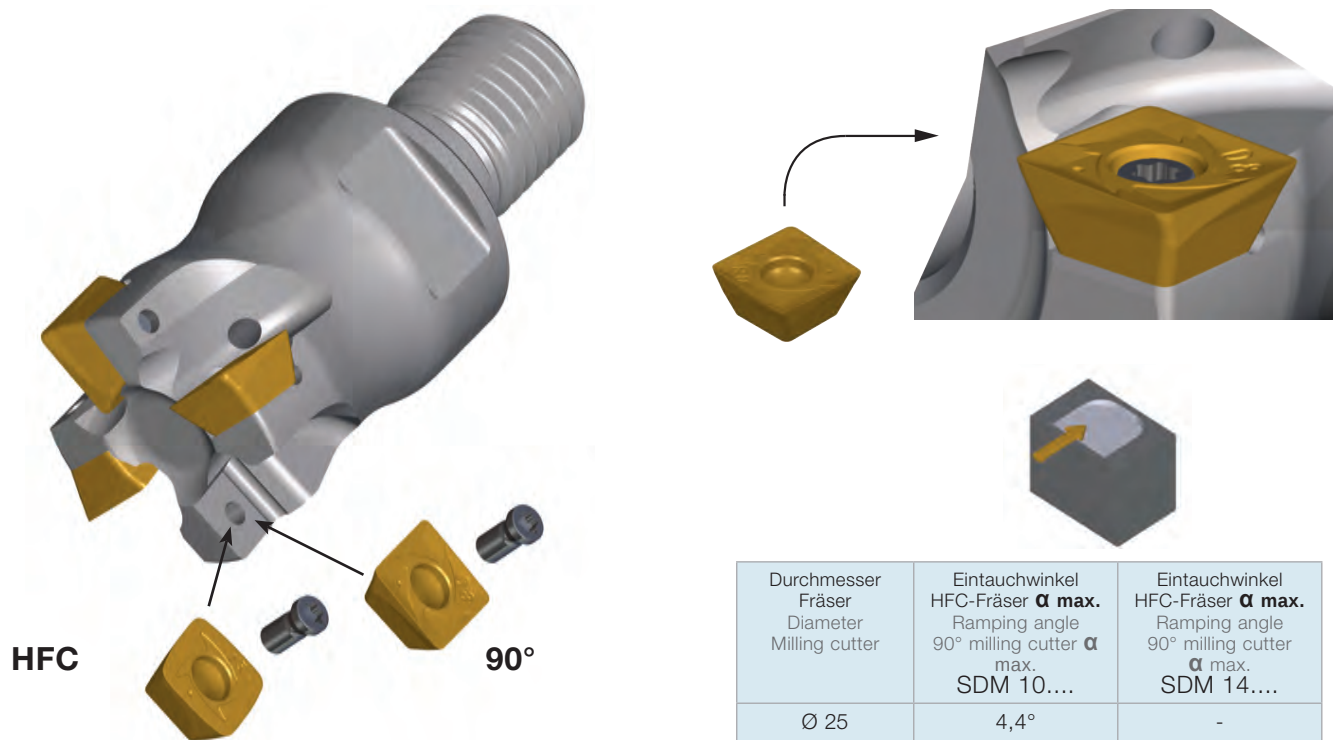
- multifunctional tool system for highest productivity
- 1 basic body for 2 machining operations = multifunctional
- facilitation of storage and tool procurement through less articles
- 4 real usable cutting edges
- smooth cut also on full groove due to perfect coordinated milling geometry
- optimal consumption of the axial cutting forces due to special layout of the radii on the cutting edge
- highest tooth feed (up to $f_z = 2.5$ mm with SDMT 14)
- screw on type milling cutter in combination with solid carbide extensions minimize vibrations on overhangs up to 300 mm

WSP Geometrie Insert geometry	Schnitttiefe Cutting depth [mm] a _p max SDM..10...	Vorschub Feed [mm] f _z SDM..10...	Schnitttiefe Cutting depth [mm] a _p max SDM..14...	Vorschub Feed [mm] f _z SDM..14...
MPH	0,5 0,8 1,5	0,7 1 1,6	0,6 1,2 2,5	0,7 1,4 2,5
MMH	0,5 0,8 1,5	0,7 1 1,6	0,6 1,2 2,5	0,7 1,4 2,5
RPH	0,5 1 1,5	0,9 1,1 1,6	0,6 1,6 2,5	0,7 1,7 2,5
RKH	0,5 1 1,5	0,9 1,1 1,6	0,6 1,6 2,5	0,7 1,7 2,5

WSP Geometrie Insert geometry	Schnitttiefe Cutting depth [mm] a _p max SD..18	Vorschub Feed [mm] f _z SD..18
MPH	1,0 2,2 3,5	1,2 1,8 2,8
MMH	1,0 2,2 3,5	1,2 1,8 2,8
RPH	1,0 2,5 3,5	1,4 2,2 3
RKH	1,0 2,8 3,5	1,4 2,5 3
RHH	1,0 2,2 3,5	1,4 2,2 2,8

DELTAtec 90P Feed

Multifunktional Multi Functional



HFC

90°

Besondere Merkmale: Fräsen 90°

- Exakte 90° bei 4 Schneiden
- Leichter Schnitt durch positive Grundgeometrie
- Ungleichteilung führt zu Schwingungsreduktion und extremer Laufruhe
- Maximale Produktivitätssteigerung durch hohes Zerspanvolumen je Schneide
- Prozesssicherheit durch gutes Verschleißverhalten und Stabilisierung der Schneidkante aufgrund spezieller Plattengeometrien

Durchmesser Fräser Diameter Milling cutter	Eintauchwinkel HFC-Fräser α max. Ramping angle 90° milling cutter α max. SDM 10....	Eintauchwinkel HFC-Fräser α max. Ramping angle 90° milling cutter α max. SDM 14....
Ø 25	4,4°	-
Ø 32	2,9°	-
Ø 40	2,0°	-
Ø 50	1,5°	2,4°
Ø 63	1,1°	1,7°
Ø 80	0,8°	1,3°
Ø 100	0,7°	1,0°
Ø 125	0,5°	0,7°

Special features: Milling 90°

- exactly 90° on 4 cutting edges
- smooth cut due to positive basic geometry
- unequal division leads to reduction of vibration and extremely smooth running
- maximum productivity increase due to high metal removal per cutting edge
- process security due to non problematic wear behaviour and stabilisation of the cutting edge through special insert geometry

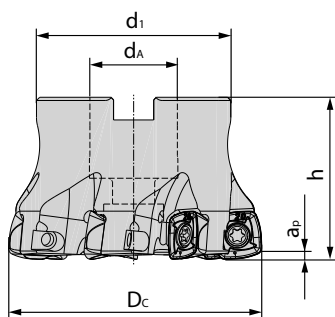
Durchmesser Fräser Diameter Milling cutter	Eintauchwinkel 90°-Fräser α max. Ramping angle 90° milling cutter α max. SDM 10....	Eintauchwinkel 90°-Fräser α max. Ramping angle 90° milling cutter α max. SDM 14....
Ø 25	7,0°	-
Ø 32	4,6°	-
Ø 40	3,3°	-
Ø 50	2,4°	5,5°
Ø 63	1,8°	3,7°
Ø 80	1,3°	2,6°
Ø 100	1,0°	1,9°
Ø 125	0,8°	1,5°

WSP Geometrie Insert geometry	Schnitttiefe Cutting depth [mm] a_p max SDM..10...	Vorschub Feed [mm] f_z SDM..10...	Schnitttiefe Cutting depth [mm] a_p max SDM..14...	Vorschub Feed [mm] f_z SDM..14...
MP	0,8 4 9,0	0,08 0,18 0,25	1,2 7 12	0,1 0,2 0,25
MM	0,8 4 9,0	0,08 0,15 0,2	1,2 7 12	0,1 0,15 0,22
MK	0,8 4 9,0	0,08 0,2 0,25	1,2 7 12	0,1 0,2 0,25
MN	0,8 4 9,0	0,1 0,25 0,35	1,2 7 12	0,1 0,25 0,35

Optimale Schnittwerte aus Tabelle ersichtlich!
Optimal cutting data see chart!

Schnittgeschwindigkeit siehe Seite 60
Cutting speed page 60

Aufsteckfräser 90° / SDM.... Face milling cutter 90° / SDMT...



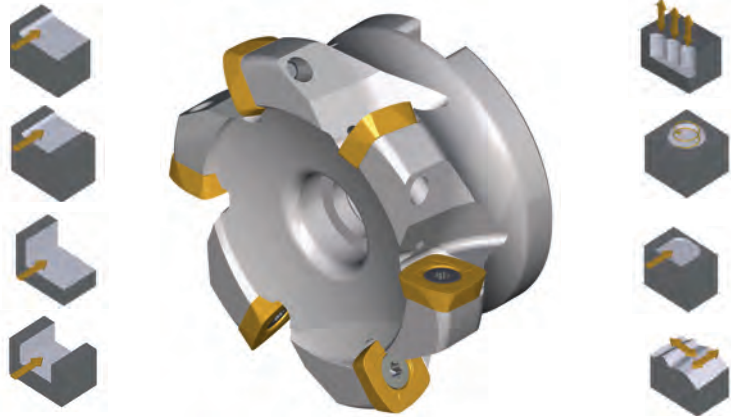
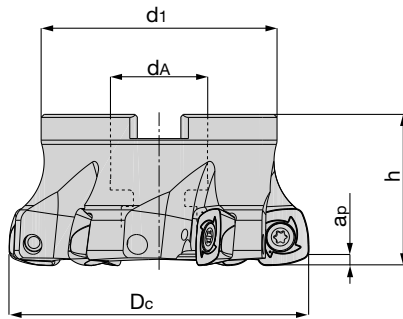
Abmessungen in mm Dimensions in mm							Bestellbezeichnung Ordering codeBeste	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
Dc	dA	d1	h	ap/90	ap/HFC	z				
40	16	35	40	9	1,5	4	BF90 SD10.040 Z04	●	 AP02-30083 5112357 MA = 2Nm	 Torx-Schlüssel Torque wrench IP9 5118124
40	16	35	40	9	1,5	6	BF90 SD10.040 Z06	●		
42	16	35	40	9	1,5	5	BF90 SD10.042 Z05	○		
50	22	43	40	9	1,5	5	BF90 SD10.050 Z05	●		
50	22	43	40	9	1,5	7	BF90 SD10.050 Z07	●		
52	22	43	40	9	1,5	5	BF90 SD10.052 Z05	○		
63	22	48	40	9	1,5	6	BF90 SD10.063 Z06	●		
63	22	48	40	9	1,5	8	BF90 SD10.063 Z08	●		
66	22	48	40	9	1,5	5	BF90 SD10.066 Z05	○		
80	27	60	50	9	1,5	8	BF90 SD10.080 Z08	●		
50	22	43	40	12	2,5	5	BF90 SD14.050 Z05	●	 AP02-50108 5112356 MA = 5 Nm	 Torx-Schlüssel Torque wrench IP20 5088521
52	22	43	40	12	2,5	4	BF90 SD14.052 Z04	○		
52	22	43	40	12	2,5	5	BF90 SD14.052 Z05	○		
63	22	48	40	12	2,5	6	BF90 SD14.063 Z06	●		
66	22	48	40	12	2,5	6	BF90 SD14.066 Z06	●		
80	27	60	50	12	2,5	7	BF90 SD14.080 Z07	●		
85	27	60	50	12	2,5	6	BF90 SD14.085 Z06	○		
100	32	78	50	12	2,5	7	BF90 SD14.100 Z07	●		
100	32	78	50	12	2,5	9	BF90 SD14.100 Z09	●		
125	40	90	60	12	2,5	11	BF90 SD14.125 Z11	●		
160	40	90	60	12	2,5	11	BF90 SD14.160 Z10	○		

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece BF90 SD10.040 Z04

● Verfügbar ab Lager Available from stock

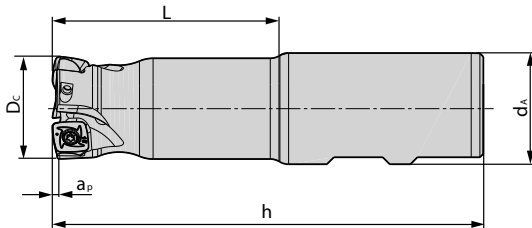
Schnittgeschwindigkeit Seite 60
Cutting speed page 60

Aufsteckfräser 90° / SDM.. 18.. Face milling cutter 90° / SDM.. 18..



Abmessungen in mm Dimensions in mm						Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
Dc	dA	d1	h	ap/HFC	z✱				
80	27	60	50	3,5	5	BF90 SD18.080 Z05	●		
100	32	78	50	3,5	6	BF90 SD18.100 Z06	●		
125	40	90	60	3,5	7	BF90 SD18.125 Z07	●		
160	40	115	60	3,5	9	BF90 SD18.160 Z09	●		
200	60	140	65	3,5	11	BF90 SD18.200 Z11	●		

Schaftfräser 90° / SDM... End milling cutter 90° / SDM...

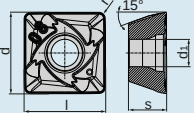
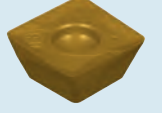
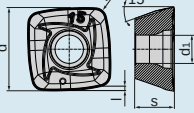
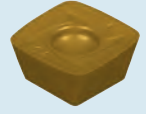


Abmessungen in mm Dimensions in mm							Bestellbezeichnung Ordering codeBeste	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
Dc	dA	L	h	ap/90	ap/HFC	z✱				
25	25	50	106	9	1,5	2	BE90 SD10.025 Z02	●		
25	25	50	106	9	1,5	3	BE90 SD10.025 Z03	●		
32	32	64	124	9	1,5	3	BE90 SD10.032 Z03	●		

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece BF90 SD18.080 Z05

● Verfügbar ab Lager Available from stock

Schnittgeschwindigkeit Seite 60
Cutting speed page 60

							Schneidstoffsorten Cutting materials Ident No.												
N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	l	d	s	d ₁	r	BCP20M	BCP25M	BCP30M	BCP35M	BCP40M	BCM35M	BCM40M	BCK15M	BCK20M	BCN15M	BCH05M	BCH10M	BCH30M
   	90° Platten/90° inserts																		
	SDMT 100408 SR-MP	10,4	10,4	4,86	3,5	0,8		●		●	●								
	SDMT 100408 ER-MM	10,4	10,4	4,86	3,5	0,8						●	●						
	SDMT 100408 SR-MK	10,4	10,4	4,86	3,5	0,8									●				
	SDMT 100408 FR-MN	10,4	10,4	4,86	3,5	0,8											●		
	SDMT 100415 ER-MM	10,4	10,4	4,86	3,5	1,5						●							
	SDMT 140512 SR-MP	14,8	14,8	5,2	5,5	1,2		●		●	●								
	SDMT 140512 ER-MM	14,8	14,8	5,2	5,5	1,2						●	●						
	SDMT 140512 SR-MK	14,8	14,8	5,2	5,5	1,2									●				
	SDMT 140512 FR-MN	14,8	14,8	5,2	3,5	1,2											●		
	HFC Platten/HFC inserts																		
	SDMT 100415 SR-MPH	1,1	10,2	4,76	3,5	1,5	●	●	●	●									
	SDMT 100415 SR-MHH	1,1	10,2	4,76	3,5	1,5													●
	SDMT 100415 ER-MMH	1,1	10,2	4,76	3,5	1,5						●	●						
	SDMT 140520 SR-MPH	2,2	14,7	5	5,5	2	●	●	●	●									
	SDMT 140520 SR-MHH	2,2	14,7	5	5,5	2													●
	SDMT 140520 ER-MMH	2,2	14,7	5	5,5	2						●	●						
	SDMT 180630 SR-MPH	3	18,7	6	6,5	3,0		●		●									
	SDMT 180630 SR-MMH	3	18,7	6	6,5	3,0						●	●						
	SDMW 100415 SR-RPH	1,1	10,2	4,76	3,5	1,5	●	●	●	●									
	SDMW 100415 SR-RKH	1,1	10,2	4,76	3,5	1,5									●	●			
	SDMW 100415 SR-RHH	1,1	10,2	4,76	3,5	1,5												●	●
																			●
	SDMW 140520 SR-RPH	2,2	14,7	5	5,5	2	●	●	●	●									
SDMW 140520 SR-RKH	2,2	14,7	5	5,5	2									●	●				
SDMW 140520 SR-RHH	2,2	14,7	5	5,5	2												●	●	
																		●	
SDMW 180630 SR-RPH	3	18,7	6	6,5	3,0				●	●									
SDMW 180630 SR-RKH	3	18,7	6	6,5	3,0									●	●				
SDMW 180630 SR-RHH	3	18,7	6	6,5	3,0													●	

N = 4

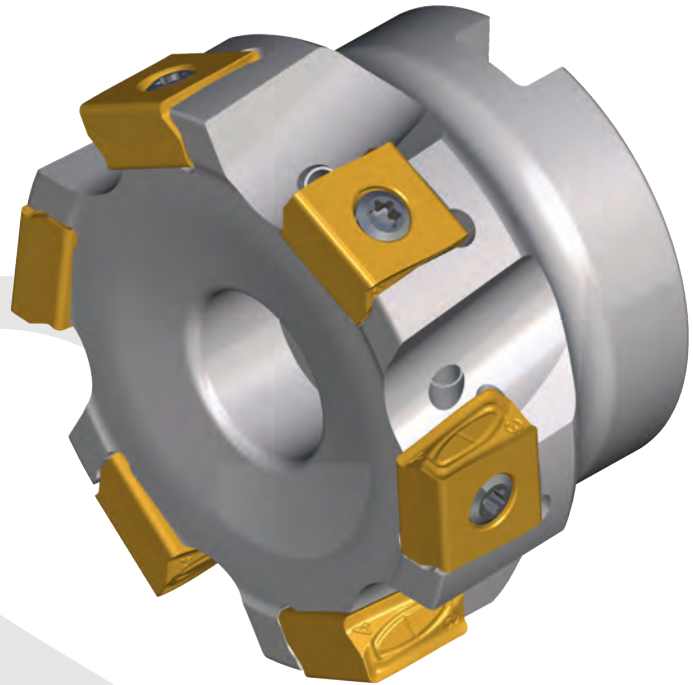
Bestellbeispiel Order example: 10 Stück Pieces SDMT 100408 SR-MP BCP35M

Sortenbeschreibung Seite 10-11
Description of grades page 10-11

● Verfügbar ab Lager Available from stock

Schnittgeschwindigkeit Seite 60
Cutting speed page 60

Ø 50 - 315
Aufsteckfräser
Face Milling Cutter
Plattengröße 13
Insert size 13



Besondere Merkmale: Fräsen 90°

- Durch tangentielle Klemmung der Platten ergibt sich ein sehr stabiles Werkzeugsystem
- Produktivität gewährleistet durch 4 Schneiden
- Hohe Bearbeitungssicherheit durch dicke Tangentialplatte
- Leichter Schnitt durch Helixgeometrie an den Schneidkanten

Special features: Milling 90°

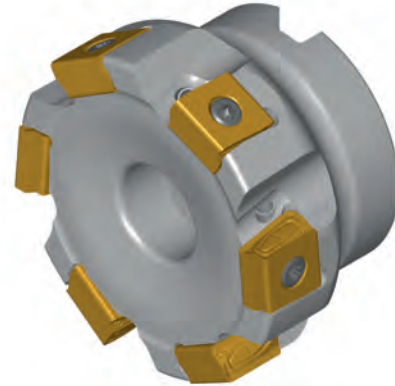
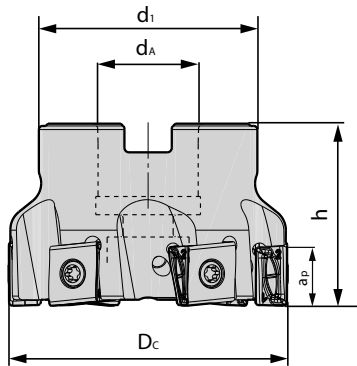
- due to tangential clamping of the inserts a very stable tool system result
- productivity guaranteed through 4 cutting edges
- high machining security through thick tangential milling insert
- smooth cut through helix geometry on the cutting edges

WSP Geometrie Insert geometry	Schnitttiefe Cutting depth [mm] a _p max	Vorschub Feed [mm] f _z
RP	1 6,5 12	0,2 0,3 0,45
RK	1 6,5 12	0,25 0,35 0,55
MP	1 6,5 12	0,15 0,22 0,35
MM	1 6,5 12	0,15 0,22 0,35

Optimale Schnittwerte aus Tabelle ersichtlich!
Optimal cutting data see chart!

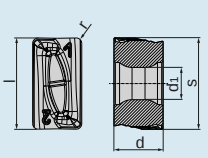
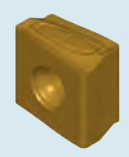
Schnittgeschwindigkeit Seite 60
Cutting speed page 60

Aufsteckfräser 90° für LNMX.. Face milling cutter 45° for LNMX...



Abmessungen in mm Dimensions in mm						Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
Dc	dA	d1	h	ap	z				
50	22	40	40	12	4	BF90 LN13.050 Z04	●	 Spannschraube Fixation screw AP02-40054 5085714 MA= 3Nm	 Torx-Schlüssel Torque wrench 15IP 5088520
50	22	40	40	12	5	BF90 LN13.050 Z05	○		
63	22	48	40	12	4	BF90 LN13.063 Z04	●		
63	22	48	40	12	6	BF90 LN13.063 Z06	●		
63	22	48	40	12	8	BF90 LN13.063 Z08	○		
80	22	48	40	12	5	BF90 LN13.080 Z05	●		
80	27	58	50	12	7	BF90 LN13.080 Z07	●		
80	27	58	50	12	10	BF90 LN13.080 Z10	○		
100	32	78	50	12	8	BF90 LN13.100 Z08	●		
100	32	78	50	12	13	BF90 LN13.100 Z13	○		
125	40	90	63	12	9	BF90 LN13.125 Z09	●		
125	40	90	63	12	9	BF90 LN13.125 Z11	○		
160	40	90	75	12	10	BF90 LN13.160 Z10 NC	●		
200	60	140	75	12	14	BF90 LN13.200 Z14 NC	○		
250	60	190	75	12	16	BF90 LN13.250 Z16 NC	○		
315	60	255	75	12	18	BF90 LN13.315 Z18 NC	○		

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece BF90 LN13.050 Z04

							Schneidstoffsorten Cutting materials Ident No.										
N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	l	d	s	d ₁	r	BCP20M	BCP25M	BCP30M	BCP35M	BCP40M	BCM35M	BCM40M	BCK15M	BCK20M	BCN10M	BWN10M
  N = 4	LNMX 131308 SR-RP	13	7	13	4,6	0,8			●	●	●						
	LNMX 131308 SR-RK	13	7	13	4,6	0,8								●	●		
	LNMX 131308 SR-MP	13	7	13	4,6	0,8		●		●							
	LNMX 131308 SR-MM	13	7	13	4,6	0,8						●					

Bestellbeispiel Order example: 10 Stück Piece LNMX 131308 SR-RP BCP30M

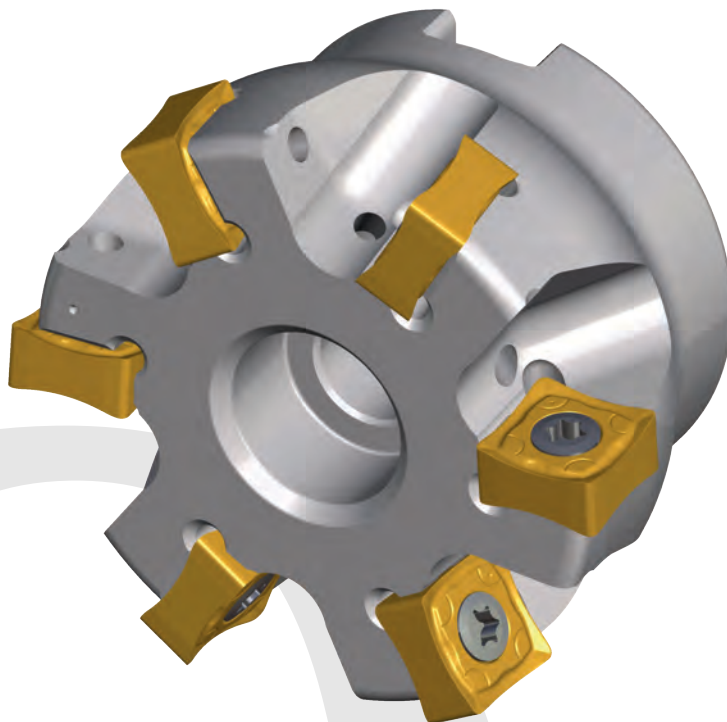
Sortenbeschreibung Seite 10-11
Description of grades page 10-11

NC = Keine Kühlung / no coolant

● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Verfügbar auf Anfrage Available on request

Schnittgeschwindigkeit Seite 60
Cutting speed page 60

Ø 50 - 250
Aufsteckfräser
Face Milling Cutter
Plattengröße 12
Insert size 12



Besondere Merkmale:

- Stabiles Eckenfräsen (Schruppen)
- Anstellwinkel 88° mit 8 Schneiden
- 0,8 oder 1,2 Eckenradius verfügbar
- Enge und sehr enge Teilung der Werkzeuge
- Ab Durchmesser 160 ohne innere Kühlmittelzufuhr
- Artikel mit Status "Auf Anfrage" in fünf Arbeitstagen lieferbar

Special features:

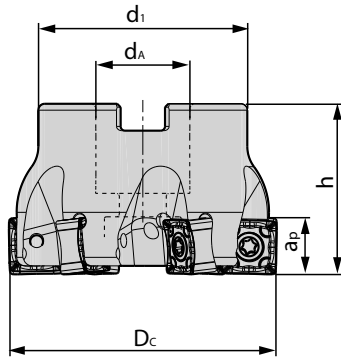
- stable edge milling (roughing)
- approach angle 88° with 8 cutting edges
- 0.8 or 1.2 corner radius available
- narrow and very narrow division of the tools
- from diameter 160 no internal coolant supply
- article with status "On request" are deliverable in five working days

WSP Geometrie Insert geometry	Schnitttiefe Cutting depth [mm] a_p max	Vorschub Feed [mm] f_z
MP	1 5 10	0,1 0,2 0,25
MM	1 5 10	0,1 0,18 0,22
MK	1 5 10	0,1 0,2 0,25

Optimale Schnittwerte aus Tabelle ersichtlich!
Optimal cutting data see chart!

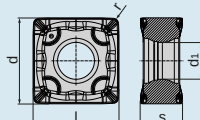
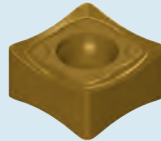
Schnittgeschwindigkeit Seite 60
Cutting speed page 60

Aufsteckfräser 88° für SNMX... Face milling cutter 88° for SNMX...



Abmessungen in mm Dimensions in mm						Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
Dc	dA	d1	h	ap	z				
50	22	42	40	10	4	BF88 SN12.050 Z04	●	 Spannschraube Fixation screw A06-40115 5084080 MA = 5Nm	 Torx-Schlüssel Torque wrench T20 5088517
63	22	49	40	10	6	BF88 SN12.063 Z06	●		
80	27	60	50	10	7	BF88 SN12.080 Z07	●		
80	27	60	50	10	9	BF88 SN12.080 Z09	○		
100	32	80	50	10	8	BF88 SN12.100 Z08	●		
100	32	80	50	10	11	BF88 SN12.100 Z11	○		
125	60	95	63	10	10	BF88 SN12.125 Z10	●		
125	60	95	63	10	14	BF88 SN12.125 Z14	○		
160	60	115	63	10	12	BF88 SN12.160 Z12 NC	○		
160	60	115	63	10	18	BF88 SN12.160 Z18 NC	○		
200	60	164	63	10	14	BF88 SN12.200 Z14 NC	○		
200	60	164	63	10	22	BF88 SN12.200 Z22 NC	○		
250	60	184	63	10	16	BF88 SN12.250 Z16 NC	○		
250	60	184	63	10	24	BF88 SN12.250 Z24 NC	○		

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece BF88 SN12.050 Z04

							Schneidstoffsorten Cutting materials Ident No.										
N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	l	d	s	d ₁	r	BCP20M	BCP25M	BCP30M	BCP35M	BCP40M	BCM35M	BCM40M	BCK15M	BCK20M	BCN10M	BWN10M
 	SNMX 120608 SN-MP	12,70	12,70	6,35	5,2	0,8			●	●							
	SNMX 120608 SN-MM	12,70	12,70	6,35	5,2	0,8							●				
	SNMX 120608 SN-MK	12,70	12,70	6,35	5,2	0,8								●	●		
	SNMX 120612 SN-MP	12,70	12,70	6,35	5,2	1,2			●	●							
	SNMX 120612 SN-MK	12,70	12,70	6,35	5,2	1,2								●	●		

N = 8

Bestellbeispiel Order example: 10 Stück pieces SNMX 120608 SN-MP BCP25M

Sortenbeschreibung Seite 10-11
Description of grades page 10-11

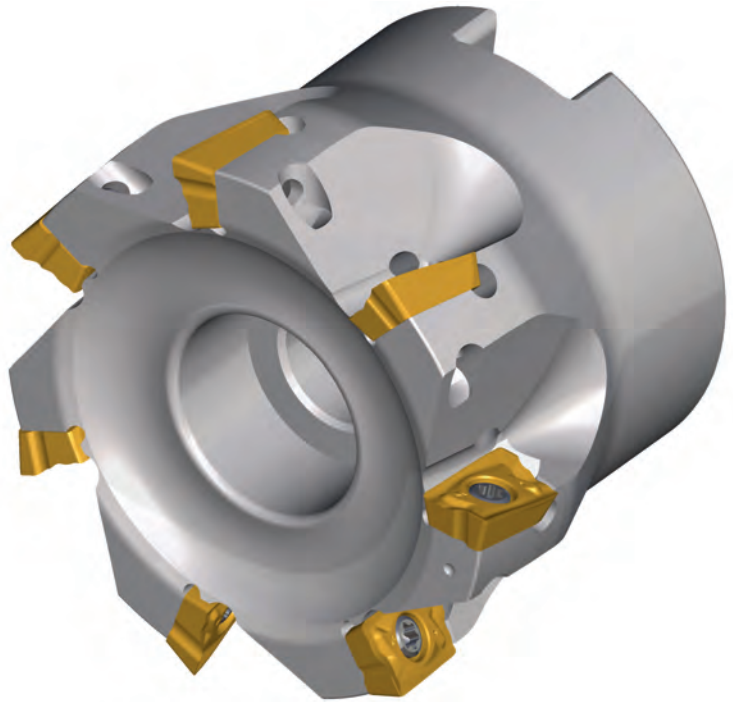
NC = Keine Kühlung / no coolant

- Verfügbar ab Lager Available from stock
- Verfügbar auf Anfrage Available on request

Ø 40 - 125
Aufsteckfräser
 Face Milling Cutter
 Plattengröße 10 und 16
 Insert size 10 and 16

Ø 12 - 40
Schaftfräser
 End Milling Cutter
 Plattengröße 10 und 16
 Insert size 10 and 16

Ø 16 - 32
Einschraubfräser
 Screw on type 90°
 Plattengröße 10
 Insert size 10



Besondere Merkmale:

- Hybride Geometrie
- ISO Platte mit Helix Schneidkante und präzisiertem Schnitt
- Vielfältiges Geometrieangebot
- Vielfältiges Sortenangebot
- Beste Zerspanungsergebnisse nur in Kombination Boehlerit Wendeschneidplatte + Boehlerit Werkzeuge erreichbar
- BP und BM Geometrie nur als Schruppvariante einsetzbar
- Einschraubwerkzeuge in Kombination mit den schwingungsdämpfenden VHM-Verlängerungen
- Spezielle Geometrie für mittlere Bearbeitung MP2 und für Schruppbearbeitung RP2 von Stahl

Special features:

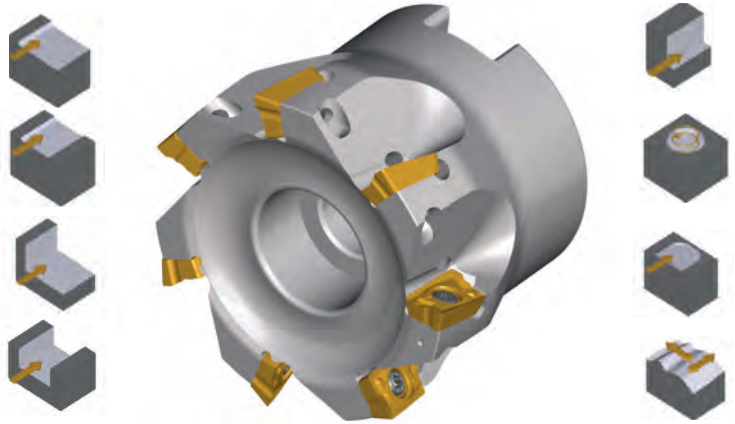
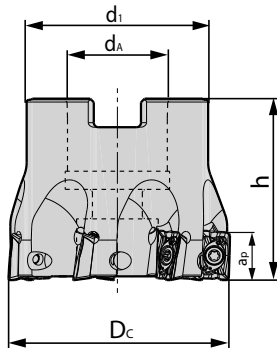
- hybrid geometry
- ISO insert with helix cutting edge and accurate cutting
- varied geometry offer
- varied grade offer
- best cutting results only in combination with Boehlerit inserts + Boehlerit tools achievable
- BP and BM geometry only applicable in roughing version
- screw on type tools in combination with vibration damping solid carbide extensions
- special geometry for medium machining MP2 and for roughing RP2 of steel

Durchmesser Fräser Diameter Milling cutter	Eintauchwinkel Fräser α max. Ramping angle Milling cutter α max. APKT 10....	Eintauchwinkel Fräser α max. Ramping angle Milling cutter α max. APKT 16....
Ø 16	4,5°	-
Ø 20	3,8°	-
Ø 25	2,5°	5,2°
Ø 32	1,7°	3,4°
Ø 40	1,3°	2,5°
Ø 50	0,9°	1,8°
Ø 63	0,7°	1,3°
Ø 80	0,5°	1,0°
Ø 100	-	0,7°
Ø 125	-	0,6°

WSP Geometrie Insert geometry	Schnitttiefe Cutting depth [mm] a_p max APKT 10...	Vorschub Feed [mm] f_z APKT 10...	Schnitttiefe Cutting depth [mm] a_p max APKT 16...	Vorschub Feed [mm] f_z APKT 16...
MP2	0,5 3 9	0,1 0,15 0,2	1 8 15	0,1 0,15 0,2
MM2	0,5 3 9	0,1 0,15 0,2	1 8 15	0,1 0,15 0,2
MN2	0,5 3 9	0,1 0,15 0,2	1 8 15	0,1 0,15 0,2
RP2	0,5 3 9	0,2 0,22 0,28	1 8 15	0,2 0,25 0,3
RK2	0,5 3 9	0,2 0,25 0,3	1 8 15	0,2 0,27 0,35
BP	0,5 3 9	0,2 0,25 0,3	1 8 15	0,2 0,25 0,3
BM	0,5 3 9	0,12 0,18 0,25	1 8 15	0,12 0,18 0,25

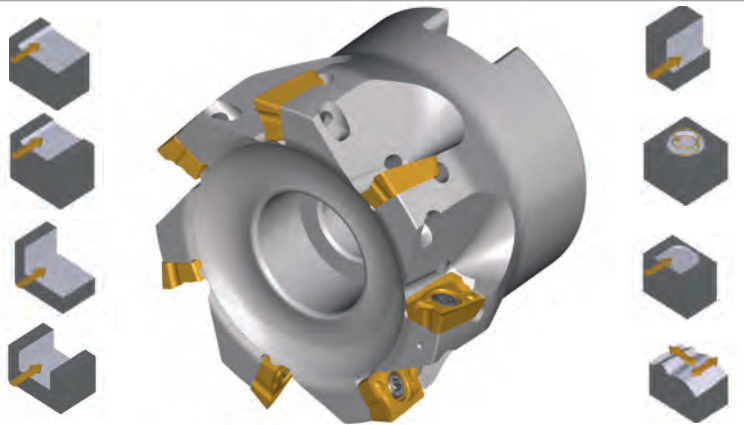
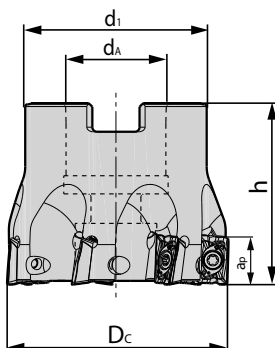
Optimale Schnittwerte aus Tabelle ersichtlich!
 Optimal cutting data see chart!

Aufsteckfräser 90° / A.P.T ... Face milling cutter 90° / A.P.T ...



Abmessungen in mm Dimensions in mm						Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
Dc	dA	d1	ap	h	z				
40	16	32	9	40	6	BF90 AP10.040 Z06	●	 Spannschraube Fixation screw AP17-25055 5085710 MA = 2Nm	 Torx-Schlüssel Torque wrench 8IP 5088519
50	22	40	9	40	6	BF90 AP10.050 Z06	●		
50	22	40	9	40	7	BF90 AP10.050 Z07	●		
63	22	46	9	40	8	BF90 AP10.063 Z08	●		
80	27	54	9	50	10	BF90 AP10.080 Z10	●		

Aufsteckfräser 90° / A.P.T ... Face milling cutter 90° / A.P.T ...



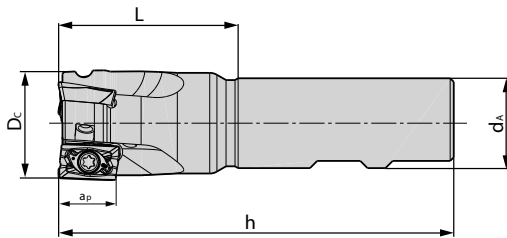
Abmessungen in mm Dimensions in mm						Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
Dc	dA	d1	ap	h	z				
40	16	32	15	40	4	BF90 AP16.040 Z04	●	 Spannschraube Fixation screw AP02-40095 5085711 MA = 3Nm	 Torx-Schlüssel Torque wrench 15IP 5088520
50	22	42	15	40	5	BF90 AP16.050 Z05	●		
63	22	48	15	40	6	BF90 AP16.063 Z06	●		
80	27	58	15	50	7	BF90 AP16.080 Z07	●		
100	32	76	15	50	8	BF90 AP16.100 Z08	●		
125	40	90	15	63	9	BF90 AP16.125 Z09	●		

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece BF90 AP10.040 Z06

● Verfügbar ab Lager Available from stock

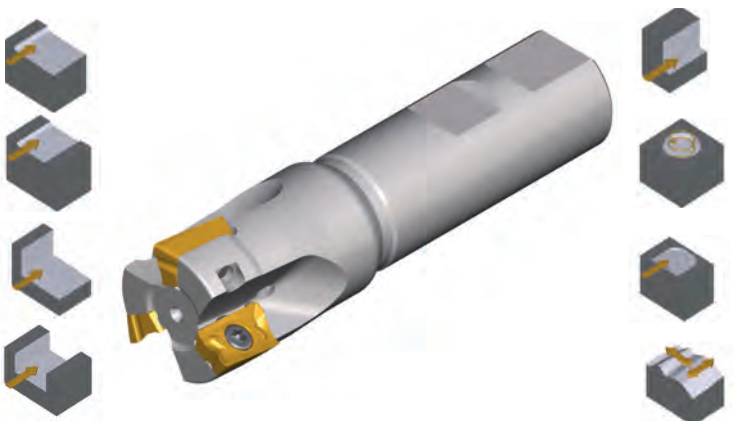
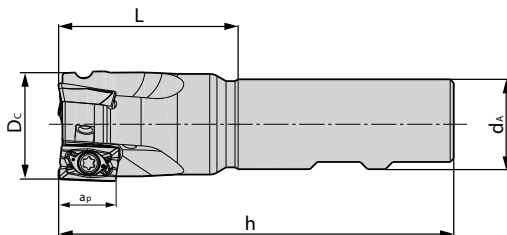
Schnittgeschwindigkeit Seite 60
Cutting speed page 60

Schaftfräser 90° / A.P.T... End milling cutter 90° / A.P.T...



Abmessungen in mm Dimensions in mm						Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
Dc	dA	h	ap	L	z				
12	16	80	9	32	1	BE90 AP10.012 Z01	●	 Spannschraube Fixation screw AP17-25055 5085710 $M_A = 2Nm$	 Torx-Schlüssel Torque wrench 8IP 5088519
12	16	120	9	32	1	BE90 AP10.012 Z01 120	○		
16	16	85	9	37	2	BE90 AP10.016 Z02	●		
16	16	130	9	37	2	BE90 AP10.016 Z02 130	○		
20	20	90	9	40	3	BE90 AP10.020 Z03	●		
20	20	150	9	40	3	BE90 AP10.020 Z03 150	○		
25	25	105	9	49	4	BE90 AP10.025 Z04	●		
25	25	170	9	49	4	BE90 AP10.025 Z04 170	○		
32	25	110	9	54	5	BE90 AP10.032 Z05	●		
32	25	195	9	54	5	BE90 AP10.032 Z05 195	○		

Schaftfräser 90° / A.P.T... End milling cutter 90° / A.P.T...



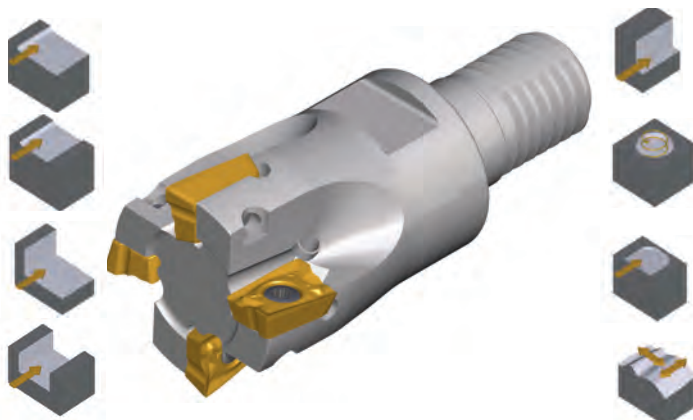
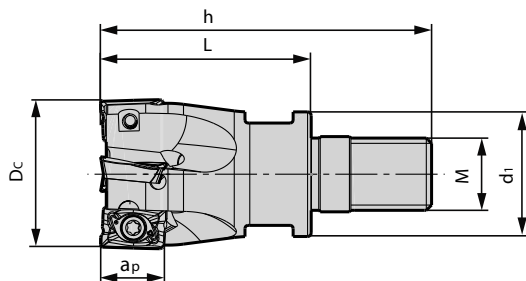
Abmessungen in mm Dimensions in mm						Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
Dc	dA	h	ap	L	z				
25	20	100	15	40	2	BE90 AP16.025 Z02	●	 Spannschraube Fixation screw AP02-40095 5085711 $M_A = 3Nm$	 Torx-Schlüssel Torque wrench 15IP 5088520
25	20	200	15	40	2	BE90 AP16.025 Z02 200	○		
32	25	110	15	50	3	BE90 AP16.032 Z03	●		
32	25	200	15	50	3	BE90 AP16.032 Z03 200	○		
40	32	115	15	55	4	BE90 AP16.040 Z04	●		

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece BF90 AP10.012 Z01

● Verfügbar ab Lager Available from stock

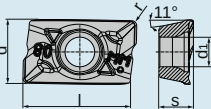
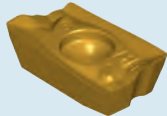
Schnittgeschwindigkeit Seite 60
Cutting speed page 60

Einschraubfräser 90° / A.P.T ... Screw on type 90° / A.P.T ...



Abmessungen in mm Dimensions in mm							Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
Dc	d1	L	h	ap	M	z				
16	12,7	23	41	9	M8	2	BS90 AP10.016 Z02 M08	●		
20	17,7	30	50	9	M10	3	BS90 AP10.020 Z03 M10	●		
25	20,7	35	57	9	M12	4	BS90 AP10.025 Z04 M12	●		
32	28,7	43	67	9	M16	5	BS90 AP10.032 Z05 M16	●		

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück Piece BS90 AP10.016 Z02 M08

							Schneidstoffsorten Cutting materials Ident No.											
N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	l	d	s	d ₁	r	BCP20M	BCP25M	BCP30M	BCP35M	BCP40M	BCM35M	BCM40M	BCK15M	BCK20M	BCN10M	BWN10M	
  N = 2	APHT 100304 FR-MN2	10	6,7	3,5	2,8	0,4										●	●	
	APHT 160408 FR-MN2	16	9,52	5,26	4,5	0,8											●	●
	APKT 100304 SR-MP2	10	6,7	3,5	2,8	0,4		●		●								
	APKT 100304 SR-MM2	10	6,7	3,5	2,8	0,4							●					
	APKT 100304 SR-RP2	10	6,7	3,5	2,8	0,4			●	●	●							
	APKT 100304 SR-RK2	10	6,7	3,5	2,8	0,4									●	●		
	APKT 160408 SR-MP2	16	9,52	5,26	4,5	0,8		●		●								
	APKT 160408 SR-MM2	16	9,52	5,26	4,5	0,8								●				
	APKT 160408 SR-RP2	16	9,52	5,26	4,5	0,8			●	●	●							
	APKT 160408 SR-RK2	16	9,52	5,26	4,5	0,8									●	●		
	APKT 1003 PDSR-BP	10	6,7	3,5	2,8	0,5		●	●	●					●	●		
	APKT 1003 PDSR-BM	10	6,7	3,5	2,8	0,5								●				
	APKT 1604 PDSR-BP	16	9,52	5,26	4,5	0,8		●	●	●					●			
	APKT 1604 PDSR-BM	16	9,52	5,26	4,5	0,8								●				
	APKT 160416 SR-BP	16	9,52	5,26	4,5	1,6				●								
	APKT 160424 SR-BP	16	9,52	5,26	4,5	2,4				●								
	APKT 160432 SR-BP	16	9,52	5,26	4,5	3,2				●								

Bestellbeispiel Order example: 10 Stück pieces APHT 100304 FR-MN2 BCN10M

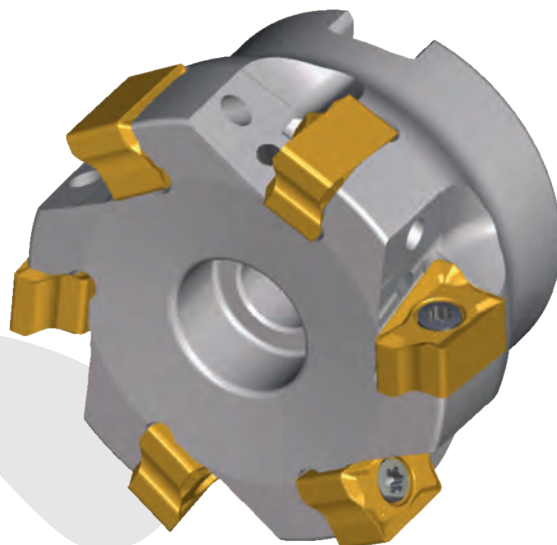
● Verfügbar ab Lager Available from stock

Sortenbeschreibung Seite 10-11
Description of grades page 10-11

Schnittgeschwindigkeit Seite 60
Cutting speed page 60

Ø 40 - 160
Aufsteckfräser
Face Milling Cutter
Plattengröße 10 und 15
Insert size 10 and 15

Ø 20 - 40
Schaftfräser
End Milling Cutter
Plattengröße 10
Insert size 10



Besondere Merkmale: Fräsen 90°

- Stabiles Werkzeugsystem durch negatives Geometriegrundkonzept
- Effektiv positiver Spanwinkel für leichten Schnitt
- Produktivität ist gewährleistet durch 4 Schneidkanten
- Verfügbar in 2 Plattengrößen
- Schaftfräser in Überlänge verfügbar (spannbar in Hydrodehnspannfutter!)
- Artikel mit Status "Auf Anfrage" in fünf Arbeitstagen lieferbar

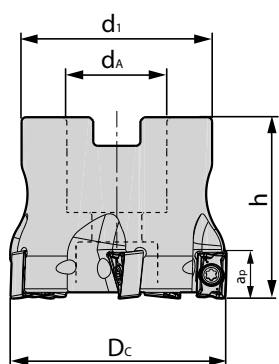
Special features: Milling 90°

- stable tool system through negative geometry basic design
- effective positive chip angle for smooth cut
- productivity guaranteed through 4 cutting edges
- available in 2 insert sizes
- end milling cutter in excess length available (to clamp it in a hydraulic collet-chuck)
- article with status "On request" are deliverable in five working days

WSP Geometrie Insert geometry	Schnitttiefe Cutting depth [mm] a_p max LMNX 10...	Vorschub Feed [mm] f_z LMNX 10...	Schnitttiefe Cutting depth [mm] a_p max LMNX 15...	Vorschub Feed [mm] f_z LMNX 15...
RP	1 4 9	0,15 0,25 0,35	1 6,5 14	0,15 0,25 0,35
RK	1 4 9	0,15 0,2 0,30	1 6,5 14	0,15 0,25 0,35
RM	1 4 9	0,15 0,2 0,30	1 6,5 12	0,15 0,20 0,3

Optimale Schnittwerte aus Tabelle ersichtlich!
Optimal cutting data see chart!

Aufsteckfräser 90° / LNMX ... Face milling cutter 90°/ LNMX ...



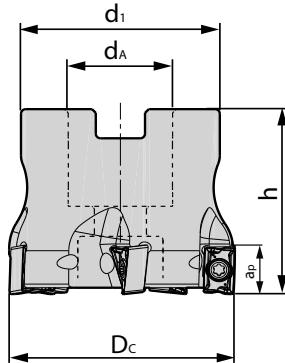
Abmessungen in mm Dimensions in mm						Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
Dc	dA	d1	ap	h	z				
40	16	35	9	40	4	BF90 LN10.040 Z04	●		
40	16	35	9	40	5	BF90 LN10.040 Z05	●		
50	22	42	9	40	5	BF90 LN10.050 Z05	●		
50	22	42	9	40	7	BF90 LN10.050 Z07	●		
63	22	49	9	40	6	BF90 LN10.063 Z06	●		
63	22	49	9	40	8	BF90 LN10.063 Z08	●		
								Spann- schraube Fixation screw A02-30076 5084082 M_A = 2Nm	Torx- Schlüssel Torque wrench T9 5088515

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece BF90 LN10.040 Z04

● Verfügbar ab Lager Available from stock

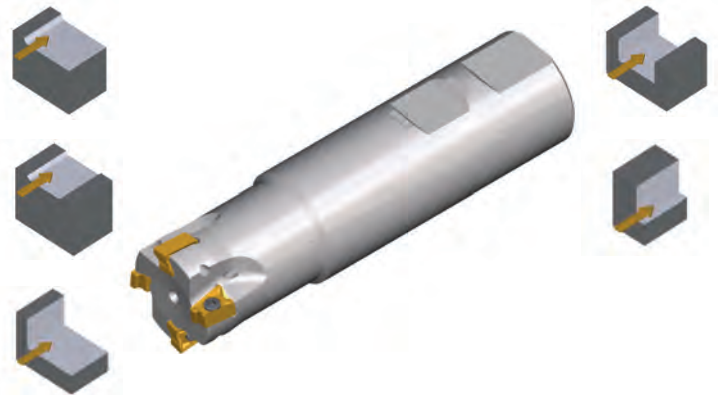
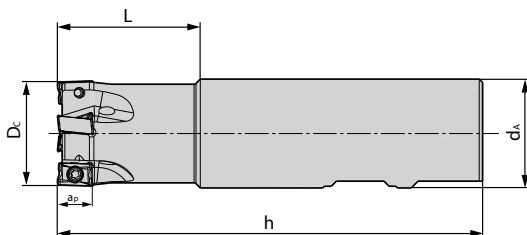
Schnittgeschwindigkeit Seite 60
Cutting speed page 60

Aufsteckfräser 90° / LNMX ... Face milling cutter 90° / LNMX ...



Abmessungen in mm Dimensions in mm						Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
Dc	dA	d1	ap	h	z				
50	22	42	14	40	3	BF90 LN15.050 Z03	●	 Spannschraube Fixation screw AP13-40110 5084084 MA = 3Nm	 Torx-Schlüssel Torque wrench 15IP 5088520
50	22	42	14	40	4	BF90 LN15.050 Z04	●		
63	22	49	14	40	4	BF90 LN15.063 Z04	●		
63	22	49	14	40	6	BF90 LN15.063 Z06	●		
80	27	60	14	50	5	BF90 LN15.080 Z05	●		
80	27	60	14	50	7	BF90 LN15.080 Z07	●		
100	32	60	14	50	8	BF90 LN15.100 Z08	●		
125	40	90	14	63	10	BF90 LN15.125 Z10	●		
160	40	115	14	63	11	BF90 LN15.160 Z11	●		

Schaftfräser 90° / LNMX ... End milling cutter 90° / LNMX ...

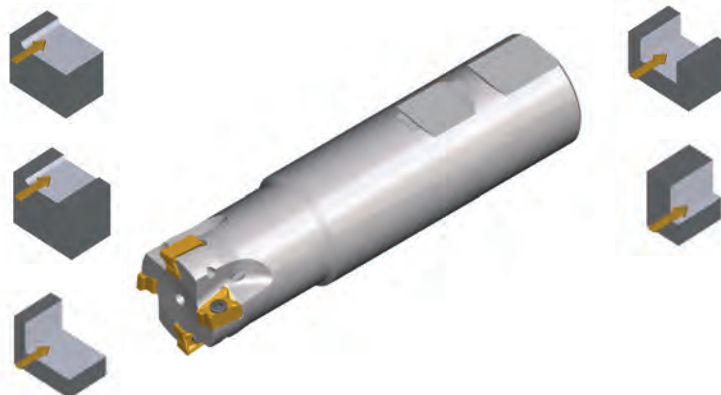
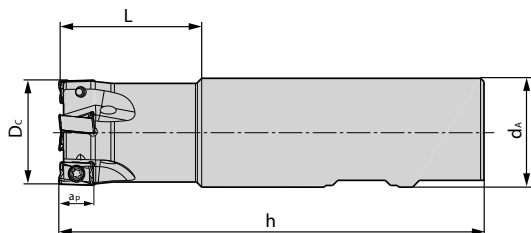


Abmessungen in mm Dimensions in mm						Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
Dc	dA	h	ap	L	z				
20	20	100	9	30	2	BE90 LN10.020 Z02	●	 Spannschraube Fixation screw A02-30076 5084082 MA = 2Nm	 Torx-Schlüssel Torque wrench T9 5088515
20	19	150	9	30	2	BE90 LN10.020 Z02 150	●		
20	20	100	9	30	3	BE90 LN10.020 Z03	●		
25	25	115	9	35	2	BE90 LN10.025 Z02	●		
25	24	150	9	35	2	BE90 LN10.025 Z02 150	●		
25	25	115	9	35	3	BE90 LN10.025 Z03	●		
32	32	125	9	42	3	BE90 LN10.032 Z03	●		
32	30	180	9	42	3	BE90 LN10.032 Z03 180	●		
32	32	125	9	42	4	BE90 LN10.032 Z04	●		
40	32	130	9	42	4	BE90 LN10.040 Z04	●		
40	32	130	9	42	5	BE90 LN10.040 Z05	●		

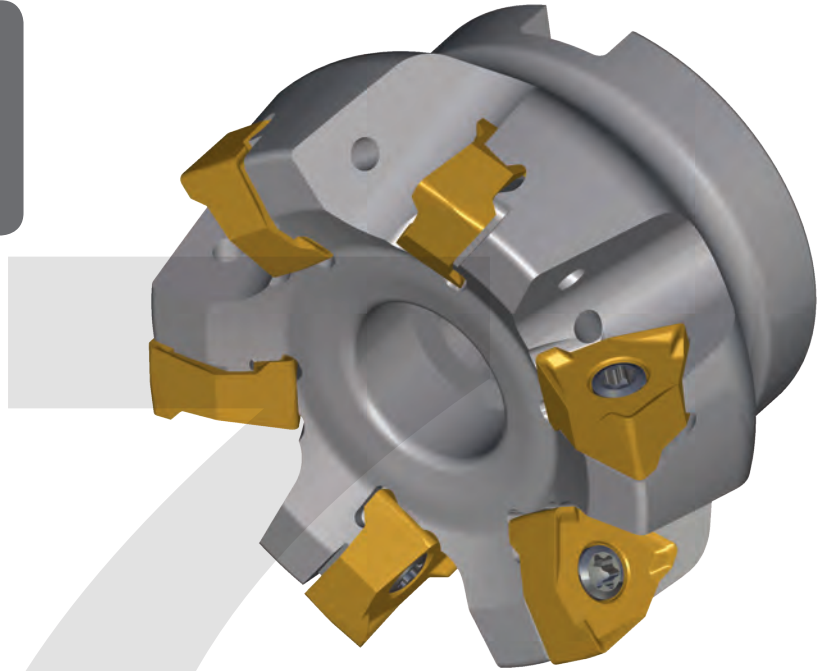
Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece BF90 LN15.050 Z03

- Verfügbar ab Lager Available from stock
- Verfügbar auf Anfrage Available on request

Schnittgeschwindigkeit Seite 60
Cutting speed page 60

[illegible][illegible]

Ø 50 - 160
Aufsteckfräser
Face Milling Cutter
Plattengröße 08
Insert size



Besondere Merkmale: Fräsen 90°

- Stabiles Werkzeugsystem durch negatives Geometriegrundkonzept, wodurch die Prozesssicherheit bei der Schrubbearbeitung gegeben ist.
- 6 Schneidkanten zur Produktivitätssteigerung beim Eckfräsen
- Effektiv positiver Spanwinkel für leichten Schnitt
- Höchste Wirtschaftlichkeit pro Schneide

Special features: Milling 90°

- stable tool system through negative geometry basic design therefore process security on roughing
- 6 cutting edges for increase of productivity on 90° face milling
- effective positive chip angle for smooth cut
- productivity guaranteed through 6 cutting edges

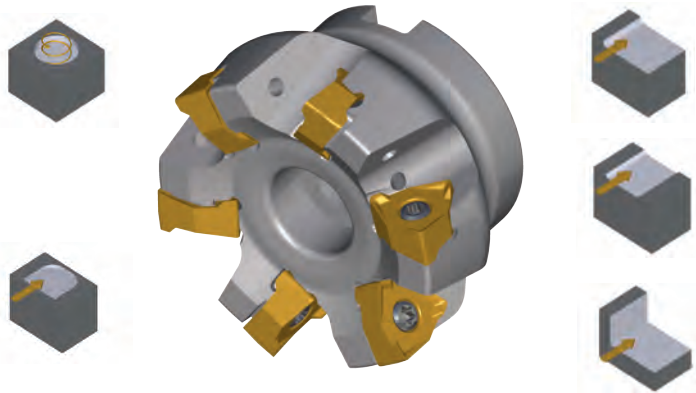
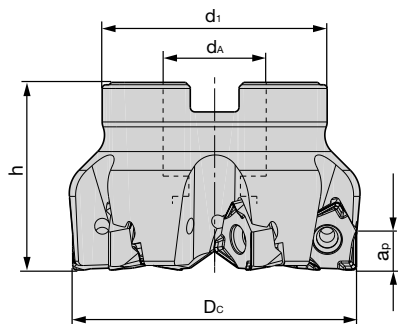
Durchmesser Fräser Diameter Milling cutter	Eintauchwinkel 90°-Fräser max. α Ramping angle 90° milling cutter α max. WNEX 08
Ø 50	0,46
Ø 63	0,36
Ø 80	0,23
Ø 100	0,17
Ø 125	0,12
Ø 160	0,07

WSP Geometrie Insert geometry	Schnitttiefe Cutting depth [mm] a_p max	Vorschub Feed [mm] f_z
RP	1 4 7	0,15 0,22 0,3
RK	1 4 7	0,18 0,25 0,35
RM	1 4 7	0,15 0,2 0,28
MN	1 4 7	0,2 0,3 0,4

Optimale Schnittwerte aus Tabelle ersichtlich!
Optimal cutting data see chart!

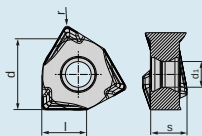
Schnittgeschwindigkeit Seite 60
Cutting speed page 60

Aufsteckfräser 90° für WNEX. Face milling cutter 90° for WNEX...



Abmessungen in mm Dimensions in mm						Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
D	dA	d1	h	ap	z				
50	22	-	40	7	5	BF90 WN08.050 Z05	●	 Spannschraube Fixation screw AP02-40054 5085714 MA = 3Nm	 Torx-Schlüssel Torque wrench 15IP 5088520
63	22	-	40	7	6	BF90 WN08.063 Z06	●		
80	27	-	50	7	7	BF90 WN08.080 Z07	●		
100	32	-	50	7	8	BF90 WN08.100 Z08	●		
125	40	-	63	7	10	BF90 WN08.125 Z10	●		
160	40	-	63	7	11	BF90 WN08.160 Z11	●		

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece BF90 WN08.050 Z05

							Schneidstoffsorten Cutting materials Ident No.										
N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	l	d	s	d ₁	r	BCP20M	BCP25M	BCP30M	BCP35M	BCP40M	BCM35M	BCM40M	BCK15M	BCK20M	BCN10M	BWN10M
  N = 6	WNEX 080608-RP	8	12,7	6,55	4,6	0,8		●		●							
	WNEX 080608-RK	8	12,7	6,55	4,6	0,8									●		
	WNEX 080608-RM	8	12,7	6,55	4,6	0,8						●					
	WNEX 080608-MN	8	12,7	6,55	4,6	0,8											● ●

Bestellbeispiel Order example: 10 Stück piece WNEX 080608-RP BCP25M

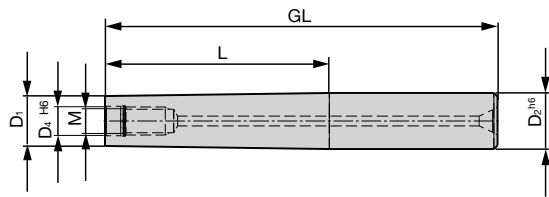
Sortenbeschreibung Seite 10-11
Description of grades page 10-11

● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Verfügbar auf Anfrage Available on request
Schnittgeschwindigkeit Seite 60
Cutting speed page 60

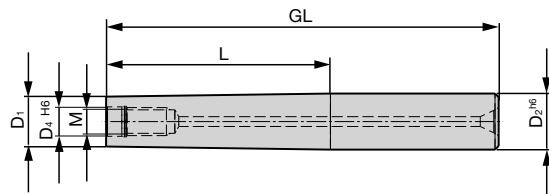
Werkstoff-Gruppe Material group	WSP -Sorte Insert grade				BCP20M	BCP25M	BCP30M	BCP35M	BCP40M
	ISO Code				P20	P25	P30	P35	P40
	Werkstoff Material		Trockenbe- arbeitung Dry machining	Nassbe- arbeitung Wet machining					
P	Baustahl		●	○	190-290	175-265	160-240	150-230	100-220
	Structural steel								
	Vergütungsstahl		●	○	160-230	145-215	140-190	130-180	145-215
	Heat treated steel								
	Werkzeugstahl		●	○	145-210	130-190	120-175	110-160	130-190
	Tool steel								
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch	●	○		90-150		80-140	70-130
	Stainless steel	austenitic							
		austenitisch gehärtet	●	○		60-110			
		austenitic hardened							
K	Grauguss		●	○		140-300			
	Grey cast iron								
	Gusseisen mit Kugelgraphit		●	○		100-160			
N	Aluminium		●	○					
	Aluminium								
	Kupfer und Kupferlegierungen		●	○					
S	Warmfeste Legierungen		○	●					
	Heat resistant alloys								
	Titanlegierungen Titanium alloys		○	●					
H	Hartguss		●	○					
	Chilled cast iron								
	gehärtete Stähle 45-52 HRC		●	○	120-180		110-160		
	hardened steel 45-52 HRC								
	gehärtete Stähle 53-59 HRC		●	○	100-160		100-140		
	hardened steel 53-59 HRC								

- empfohlene Anwendung recommended application
- alternative Anwendung um 30 - 50 % reduzieren
alternative application reduced by 30 - 50 % reduced

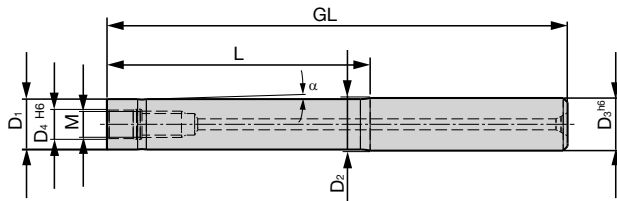
	BCM35M	BCM40M	BCK15M	BCK20M	BCN10M	BCN15M	BWN10M	BCS35M	BCH03M	BCH05M	BCH10M	BCH30M
	M35	M40	K15	K20	N10	N15	N10	S35	H03	H05	H10	H30
	200-300			200-300						240-340		200-300
	180-250			180-250						180-280		160-250
	160-220			160-220						160-260		140-220
	110-180	100-160										110-180
	80-130	70-120										80-130
	170-340		180-360	150-320						240-400		200-380
	130-230		140-250	110-180						180-280		160-270
					500-3000	500-3000	400-2500					
					160-500	160-500	120-400					
	30-70	20-50			30-65	30-65		30-70				30-65
	30-80	20-60			30-75	30-75		30-80				30-75
									120-160	110-140	100-140	
	120-180								200-270	180-240	180-240	150-200
	100-160								160-230	150-200	140-200	120-160
									120-160	110-140	100-140	



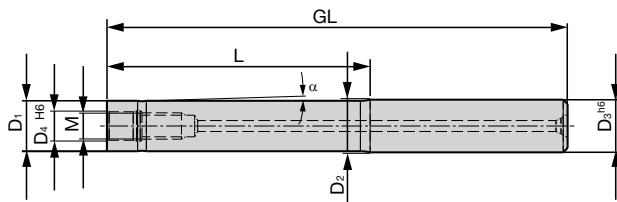
M	D ₄ ^{H6}	D ₁	D ₂ ^{h6}	L ₁	GL	Material-Nr. Material-No.	Bestellbezeichnung Ordering code
8	8,5	12,8	16	40	95	5087764	K 16.040 M8
8	8,5	12,8	16	60	115	5088441	K 16.060 M8
8	8,5	12,8	16	80	135	5088442	K 16.080 M8
8	8,5	12,8	16	100	155	5088459	K 16.100 M8
8	8,5	12,8	16	120	175	5088462	K 16.120 M8



M	D ₄ ^{H6}	D ₁	D ₂ ^{h6}	L ₁	GL	Material-Nr. Material-No.	Bestellbezeichnung Ordering code
10	10,5	17,8	20	40	100	5088552	K 20.040 M10
10	10,5	17,8	20	60	120	5088553	K 20.060 M10
10	10,5	17,8	20	80	140	5088661	K 20.080 M10
10	10,5	17,8	20	100	160	5088662	K 20.100 M10
10	10,5	17,8	20	120	180	5088768	K 20.120 M10



M	D ₄ H6	D ₁	D ₂	D ₃ H6	L ₁	GL	Material-Nr. Material-No.	Bestellbezeichnung Ordering code
12	12,5	23	25	25	80	136	5088769	K 25.080 M12
12	12,5	23	25	25	100	156	5088776	K 25.100 M12
12	12,5	23	25	25	120	176	5088777	K 25.120 M12
12	12,5	23	25	25	140	196	5088779	K 25.140 M12
12	12,5	23	25	25	160	216	5088781	K 25.160 M12



M	D ₄ H6	D ₁	D ₂	D ₃ H6	L ₁	GL	Material-Nr. Material-No.	Bestellbezeichnung Ordering code
16	17	29	32	32	100	160	5088789	K 32.100 M16
16	17	29	32	32	150	210	5088788	K 32.150 M16
16	17	29	32	32	200	260	5088787	K 32.200 M16
16	17	29	32	32	250	310	5088786	K 32.250 M16
16	17	29	32	32	300	360	5088784	K 32.300 M16

Maße und Einheiten Dimensions and units	Anwendungsformeln Application formulas	
a_p = Schnitttiefe in mm Depths of cut in mm	Umdrehungen pro Minute n [U/min] Revolutions per minute n [rpm]	Mittlere Spandicke h_m [mm] Medium chip thickness h_m mm]
a_e = Schnittbreite in mm Width of cut in mm	$n = \frac{v_c \times 1000}{\pi \cdot d_e}$	$h_m = f_z \times \frac{a_e}{d_e}$
l = Bearbeitete Länge in mm Machined length in mm	Vorschubgeschwindigkeit v_f [mm/min] Feed rate v_f [mm/min]	gültig nur bis valid only up to $\frac{a_e}{d_e} < 0,3$ bzw. 30% oder $\varphi = 60^\circ$ sonst otherwise $h_m = \frac{360 \times f_z \times a_e \times \sin(k)}{\pi \cdot d_e \varphi_s}$
h_m = Mittenspandicke in mm Medium chip thickness	$v_f = f_z \cdot n \cdot z$	
v_c = Schnittgeschwindigkeit in m/mm Cutting speed in m/mm	Vorschub pro Umdrehung f [mm/U] Feed per revolution f [mm/rev]	Zerspanungsvolumen Q [cm³/min] Chip removal rate Q [cm³/min]
f_z = Vorschub pro Zahn in mm Feed per tooth in mm	$f = \frac{v_f}{n}$	$Q = \frac{a_p \times a_e \times v_f}{1000}$
d_1 = Äußerer Werkzeugdurchmesser external tool diameter	Vorschub pro Zahn f_z [mm/z] Feed per tooth f_z [mm/tooth]	Effektiver Schnittkreisdurchmesser [mm] Effective diameter of cutting
d_e = Effektiver Durchmesser, Schnittkreisdurchmesser in mm Effective diameter with different inserts and at specified cut depth in mm	$f_z = h_m \times \sqrt{\frac{d_e}{a_e}}$ gültig nur bis valid only up to $\frac{a_e}{d_e} < 0,3$ bzw. 30 % oder $\varphi = 60^\circ$ respectively 30 % or $\varphi 60^\circ$	$d_e = d_1 - d + 2 \cdot a_p \sqrt{(d - a_p)}$
d = Durchmesser der Platte in mm Insert diameter in mm	Einstellwinkel k Setting angle	
z = Anzahl der Schneiden am Werkzeug Number of tool cutting edges	Vorschub pro Zahn f_z Feed per tooth	
	90°	
	45°	
k = Einstellwinkel Setting angle	30°	
φ_s = Eingriffswinkel Approach angle	sonst otherwise $f_z = \frac{h_m \times \pi \times d_e \times \varphi_s}{360 \times a_e \times \sin(k)}$	

Abhilfe und Lösungen Removal and solutions	Problem Problem										
	Freiflächenverschleiß Flank wear	Kolkverschleiß Grater wear	Plattenabsplittungen Flaking	Kammerisse Thermal cracks	Ermüdungsrisse Fatigue cracks	Plastische Verformung Plastic deformation	Kerbverschleiß Notch wear	Aufbauschneidenbildung Built-up edge	Schneidkantenbruch Cutting edge failure	Vibrationen Vibrations	Schlechte Oberflächenqualität Poor surface quality
Verschleißfestere HM-Sorte Carbide grade with higher wear resistance	•	•				•	•				•
Zähere HM-Sorte Tougher carbide grade			•	•	•				•		
Schnittgeschwindigkeit erhöhen Increase cutting speed			•					•			
Schnittgeschwindigkeit verringern Reduce cutting speed	•	•		•		•					
Vorschub pro Zahn erhöhen Increase feed per tooth	•							•		•	
Vorschub pro Zahn verringern Reduce feed per tooth			•	•	•	•	•		•		•
Fräserpositionierung ändern Change cutter position					•					•	
Kleinerer Fräserdurchmesser Smaller cutter diameter				•							
Stabilität verbessern Improve rigidity			•				•		•		
Verwendung einer beschichteten Sorte Use coated grade	•	•						•			
Kühlmittel verwenden Use coolant				•		•					

ISO	Deutschland Germany		USA U.S.A.	Frankreich France	Italien Italy	Großbritannien Great Britain	Europa Norm European Standard
	W-Nr.	DIN	AISI/SAE	AFNOR	UNI	BS	EN
P	Baustahl und Vergütungsstahl Construction steel and heat-treated steel						
	1.0572	St52-3	A570Gr50	A50-2	Fe490	Fe490-2FN	–
	1.0501	C35	1035	CC35	C35	060A35	–
	1.0503	C45	1045	CC45	C45	080M46	–
	1.0601	C60	1060	CC55	C60	080A62	43D
	1.0715	9SMn28	1213	S250	CF9SMn28	230M07	–
	1.0718	9SMnPb28	12L13	S250Pb	CF9SMnPb28	–	–
	1.0722	10SPb20	–	10PbF2	CF10SPb20	–	–
	1.1141	Ck15	1015	XC12	C16	080M15	32C
	1.1157	40Mn4	1039	35M5	–	150M36	15
	1.1158	Ck25	1025	–	–	–	–
	1.1167	36Mn5	1335	40M5	–	–	–
	1.1191	Ck45	1045	XC42	C45	080M46	–
	1.1203	Ck55	1055	XC55	C50	070M55	–
	1.1221	Ck60	1060	XC60	C60	080A62	43D
	1.1274	Ck101	1095	–	–	060A96	–
	1.3401	X120Mn12	–	Z120M12	G-X120Mn12	Z120M12	–
	1.3505	100Cr6	52100	100C6	100Cr6	534A99	31
	1.5026	100Cr6	9255	55S7	55Si8	250A53	45
	1.5415	15Mo3	ASTM A204Gr.A	15D3	16Mo3KW	1501-240	–
	1.5622	14Ni6	ASTM A350LF5	16N6	14Ni6	–	–
	1.5662	X8Ni9	ASTM A353	–	X10Ni9	1501-509;510	–
	1.5680	12Ni19	2515	Z18N5	–	–	–
	1.5710	36NiCr6	3135	35NC6	–	640A35	111A
	1.5752	14NiCr14	3415; 3310	12NC15	–	655M13	36A
						655A12	
	1.6511	36CrNiMo4	9840	40NCD3	38NiCrMo4(KB)	816M40	110
	1.6546	40NiCrMo22	8740	–	40NiCrMo2(KB)	311-Type 7	–
	1.6580	30CrNiMo8	–	30CrNiMo8	30CrNiMo8	–	–
	1.6587	17CrNiMo6	–	18NCD6	–	820A16	–
	1.6657	14NiCrMo134	–	–	15NiCrMo13	832M13	36C
	1.7015	15Cr3	5015	12C3	–	523M15	–
	1.7033	34Cr4	5132	32C4	34Cr4(KB)	530A32	18B
	1.7131	16MnCr5	5115	16MC5	16MnCr5	(527M20)	–
	1.7176	55Cr3	5155	55C3	–	527A60	48
	1.7218	25CrMo4	4130	25CD4	25CrMo4(KU)	1717CDS110	–
	1.7220	34CrMo4	4137; 4135	35CD4	35CrMo4	708A37	19B
	1.7225	42CrMo4	4140	42CD4	42CrMo4	708M40	19A
	1.7335	13CrMo4 4	ASTM A182 F11	15CD3.5	14CrMo4 5	1501-620Gr27	–
			F12	15CD4.5			
	1.7361	32CrMo12	–	30CD12	32CrMo12	722M24	40B
	1.7380	10CrMo9 10	ASTM A182 F.22	12CD9, 10	12CrMo9, 10	1501-622 Gr.31;45	–
	1.7715	14MoV6 3	–	–	–	1503-660-440	–
	1.8159	50CrV4	6150	50CV4	50CrV4	735A50	47
	1.8504	34CrAl6	–	–	–	–	–
	1.8509	41CrAlMo7	–	40CAD6, 12	41CrAlMo7	905M39	41B
	1.8523	39CrMoV13 9	–	–	36CrMoV12	897M39	40C

ISO	Deutschland Germany		USA U.S.A.	Frankreich France	Italien Italy	Großbritannien Great Britain	Europa Norm European Standard
	W-Nr.	DIN	AISI/SAE	AFNOR	UNI	BS	EN
P	Werkzeugstähle Tool steels						
	1.1545	C105W1	–	Y1105	C98KU	–	–
				C100KU			
	1.2067	100Cr6	L3	Y100C6	–	BL3	–
	1.2080	X210Cr12	D3	Z200C12	X210Cr13KU	BD3	–
				X250Cr12KU			
	1.2343	X38CrMoV5 1	H11	Z38CDV5	X37CrMoV51(KU)	BH11	–
	1.2344	X40CrMoV5 1	H13	Z40CDV5	X35CrMoV05KU	BH13	–
				X40CrMoV511KU			
	1.2363	X100CrMoV 5 1	A2	Z100CDV5	X100CrMoV51KU	BA2	–
	1.2379	X155CrVMo12 1	D2	Z160CDV12	X155CrVMo121KU	BD2	–
	1.2419	105WCr6	–	105WC13	10WCr6	–	–
				107WCr5KU			
	1.2436	X210CrW12	–	–	X215CrW12 1KU	–	–
	1.2542	45WCrV7	S1	–	45WCrV8KU	BS1	–
	1.2581	X30WCrV9 3	H21	Z30WCV9	X28W09KU	BH21	–
				X30WCrV9 3KU			
	1.2601	X165CrMoV12	–	–	X165CrMoW12KU	–	–
	1.2713	55NiCrMoV6	L6	55NCDV7	–	–	–
	1.2833	100V1	W210	Y1105V	–	BW2	–
	1.3243	S 6-5-2-5	M41	Z85WDKCV	HS 6-5-2-5	–	–
M	Nichtrostende und warmfeste Stähle Stainless and heat resistant steels						
	1.4016	X8Cr17	430	Z8C17	X8Cr17	430S15	60
	1.4027	G-X20Cr14	–	Z20C13M	–	420C29	56B
	1.4034	X46Cr13	–	Z40CM	X40Cr14	420S45	56D
			Z38C13M				
	1.4057	X22CrNi17	431	Z15CNI6.02	X16CrNi16	431S29	57
	1.4104	X12CrMoS17	430F	Z10CF17	X10CrS17	–	–
	1.4113	X6CrMo17	434	Z8CD17.01	X8CrMo17	434S17	–
	1.4122	X35CrMo17	–	–	–	–	–
	1.4313	X5CrNi13 4	–	Z4CND13.4M	–	425C11	–
	1.4718	X45CrSi9 3	HW3	Z45CS 9	X45CrSi8	401S45	52
	1.4724	X10CrAl13	405	Z10C13	X10CrAl12	403S17	–
	1.4742	X10CrAl18	430	Z10CAS18	X8Cr17	430S15	60
	1.4747	X80CrNiSi20	HNV6	Z80CSN20.02	X80CrSiNi20	443S65	59
	1.4762	X10CrAl24	446	Z10CAS24	X16Cr26	–	–
	1.4871	X53CrMnNiN 219	EV8	Z52CMN21.09	X53CrMnNiN21 9	349S54	–

ISO	Deutschland Germany		USA U.S.A.	Frankreich France	Italien Italy	Großbritannien Great Britain	Europa Norm European Standard
	W-Nr.	DIN	AISI/SAE	AFNOR	UNI	BS	EN
M	Rost- und säurebeständige Stähle Rust- and acid-proof steels						
	1.4301	X5CrNi18-9	304	Z6CN18.09	X5CrNi18 10	304S15	X5CrNi18-9
	1.4305	X12CrNiS18 8	303	Z10CNF18.09	X10CrNiS 18.09	303S21	58M
	1.4308	G-X6CrNi18 9	–	Z6CN18.10M	–	304C15	–
	1.4311	X2CrNiN 18 10	304LN	Z2CN18.10	–	304S62	–
	1.4362	X2CrNiN 23 4	S32304	–	–	–	–
	1.4401	X5CrNiMo 18 10	316	Z6CND17.11	X5CrNiMo17 12	316S16	–
	1.4408	G-X6CrNiMo 18 10	–	–	–	316C16	–
	1.4417	X2CrNiMoSi 19 5	S31500	–	–	–	–
	1.4429	X2CrNiMoN 18 13	316LN	Z2CND17.13	–	–	–
	1.4438	X2CrNiMo18 16	317L	Z2CND19.15	X2CrNiMo18 16	317S12	–
	1.4460	X8CrNiMo27 5	S32900	–	–	–	–
	1.4462	X2CrNiMoN 22 53	S31803	–	–	–	–
	1.4541	X10CrNiTi 18 9	321	Z6CNT18.10	X6CrNiTi18 11	2337	321S12
	1.4542	X5CrNiCuNb174	630	–	–	–	–
	1.4550	X10CrNiNb 18 9	347	Z6CNNb18.10	X6CrNiNb18 11	347S17	58F
	1.4571	X10CrNiMo18 10	316Ti	Z6NDT17.12	X6CrNiMoTi1712	320S17	58J
	1.4581	G-X5CrNi	–	Z4CNDNb	XG8CrNiMo	318C17	–
		MoNb 18 10		18 12M	18 11		–
	1.4583	X10CrNi	318	Z6CNDNb	X6CrNiMoNb	–	–
		MoNb 18 12		17 13B	17 13		–
	1.4828	X15CrNiSi20 12	309	Z15CNS20.12	–	309S24	–
	1.4845	X12CrNi25 21	310S	Z12CN25 20	X6CrNi25 20	310S24	–
	1.4864	X12NiCrSi36 16	330	Z12NCS35.16	–	–	–
	1.4865	G-X40NiCrSi38 18	–	–	XG50NiCr39 19	330C11	–
	1.4878	X12CrNiTi18 9	321	Z6CNT18.12B	X6CrNiTi1811	32S12	58B
K	Gusseisen mit Lamellengrafit Grey cast iron (plain carbon)						
	0.6015	GG15	No 25B	Ft 15 D	–	Grade 150	EN GJL-150
	0.6025	GG25	No 35B	Ft 25 D	–	Grade 260	EN GJL-250
	0.6035	GG35	No 50B	Ft 35 D	–	Grade 350	EN GJL-350
	0.6040	GG40	No 55B	Ft 40 D	–	Grade 400	EN GJL-400
	Austenitisches Gusseisen mit Lamellengrafit Grey cast iron (alloy)						
	0.6660	GGL-NiCr 20 2	A436-72	L-NC 20 2	–	L-NiCr 20 2	EN GJLA-X NiCuCr 15-6-2
	0.6680	GGL-NiCr 3055	–	–	–	–	EN GJLA-X NiCuCr 15-6-2
	Gusseisen mit Kugelgrafit Spheroidal graphite cast iron (plain carbon)						
	0.7040	GGG 40	60-40-18	FCS 400-12	–	SNG 420/12	EN GJ5-400-15
	0.7060	GGG 60	–	FGS 600-3	–	SNG 600/3	EN GJ5-600-3
	0.7070	GGG 70	100-70-03	FGS 700-2	–	SNG 700/2	EN GJ5-700-2
	Austenitisches Gusseisen mit Kugelgrafit Spheroidal graphite cast iron (alloy)						
	0.7652	GGG NiMn 13 7	–	L-NM 13 7	–	L-NiMn 13 7	EN GJLA-X NiCuCr 15-6-2
	0.7660	GGG NiCr 20 2	–	L-NC 20 2	–	L-NiMn 20 2	–
	Temperguss schwarz Malleable cast iron						
	0.8135	GTS-35-04	32510	MN 35-10	–	B 340/12	EN GJMB-350-10
	0.8155	GTS-55-04	50005	MP 50-5	–	P 510/4	EN GJMB-550-4
	0.8170	GTS-70-02	–	IP 70-2	–	P 690	EN GJMB-700-2

ISO	Deutschland Germany		USA U.S.A.	Frankreich France	Italien Italy	Großbritannien Great Britain	Europa Norm European Standard
	W-Nr.	DIN	AISI/SAE	AFNOR	UNI	BS	EN
N	NE-Schwermetall-Legierungen Non-ferrous heavy metal alloys						
	2.0321	CuZn37(Ms63)	C27400	CuZn37	P-CuZn37	CZ 108	CW508L
	2.0402	CuZn40Pb2(Ms58)	C37700	CuZn39Pb2	P-CuZn3940Pb2	CZ 122	CW617N
	2.0872	CuNi10Fe1Mn	C70600	CuNi10Fe1Mn	Pt-CuNi10Fe1Mn	CZ 135	CW352H
	2.0920	CuAl8			P-CuAl8		
	2.0932	CuAl8Fe3	C61400	CuAl7Fe2	P-CuAl8Fe3	CA106	CW303G
	2.0966	CuAl10Ni5Fe4	C63000	CuAl10Ni5Fe4		CA104	CW307G
	2.0975	CuAl10Ni	C95800	CuAl10Fe5Ni5	CuAl11Fe4Ni4	AB2	
	2.1020	CuSn6	C51900	CuSn6P	CuSn7	PB103	CW452K
	2.1498	CuSP			CuS(P0,01)		
	2.3205	PbSb5					
	2.3290	PbSb9					
	Leichtmetall-Legierungen Light metal alloys						
	3.1355	AlCuMg2	AA 2024	2024	2024	2024	AW-2024
	3.1645	AlCuMgPb					AW-2007
	3.2581.01	AlSi12	B413.0	A-S 13	3051/G-AS9MG	LM6	AC-44200
	3.3527	AlMg2Mn0,8					AW-5049
	3.3535	AlMg3	AA 5754	5754			AW-5754
	3.4365	AlZnMgCu1,5	AA 7075	7075	7075	7075	AW-7075
	3.5312	MgAl3Zn	AZ31B	G-A3Z1		MAG-E-111	MG-P-62
	3.5161	MgZn6Zr	ZK60A			MAG-E-161	
	3.5194	MgAl9Zn1	AZ91	G-A9Z1		MAG 7	MC-21120
	3.7115	Ti-5Al-2,5Sn	Grade 6		T-A5E		
	3.7165	Ti-6Al-4V	Grade 5		T-A6V	TA10-13	Ti P63
	3.7174	Ti-6Al-6V-2Sn	4971				Ti P64
S	Hochwarmfeste Werkstoffe High-temperature materials						
	Handelsname Tradename						
	HS-27	NiCo32Cr26Mo			KC20WN		
	Hastelloy-C	NiMo16Cr15W	B366	NC17DWY	N01276		DIN 2.4819
	Inconel 718	NiCr19NbMo	5662		N07718	HR8	DIN 2.4668
	Lescalloy	NiCr16FeTi					
	Nimonic90	NiCr20Co18Ti			N07090		DIN 2.4632
	Unitemp	NiCr16Co8WAlTi					
	Vakumell	NiCr20TiAl					
	Vakumelt	NiCo10Cr9WAlTi					
	Alloy 625	NiCr22Mo9N	5599		N06625	NA21	DIN 2.4856



Deutschland / Germany

Hartmetall Werkzeugfabrik

Paul HORN GmbH

Unter dem Holz 33-35, D-72072 Tübingen

Tel +49 (0)7071/70040, Fax +49 (0)7071/72893

E-Mail: info@phorn.de, www.phorn.de

Großbritannien / UK and Ireland

HORN CUTTING TOOLS Ltd.

32 New Street, Ringwood, Hampshire,

BH24 3AD, Tel +44 (0)1425/481 800

Fax +44 (0)1425/481 888

E-Mail: info@phorn.co.uk, www.phorn.co.uk

Frankreich / France

HORN S.A.S

665, av. Blaise Pascal, Zone Industrielle,

77127 Lieusaint

Tel +33 (0)1648859-58, Fax +33 (0)1648860-49

E-Mail: infos@horn.fr, www.horn.fr

USA

HORN USA, Inc.

320 Premier Court, Suite 205, Franklin,

TN 37067

Tel +1 (888)818-HORN, Fax +1(615)771-4101

E-Mail: sales@hornusa.com, www.hornusa.com

Ungarn / Hungary

HORN Magyarország Kft.

H-9027 Győr, Gesztenyefa u. 4

Tel +36 96 55 05 31, Fax +36 96 55 05 32

E-Mail: technik@phorn.hu, www.phorn.hu

China

HORN (Shanghai) Trading Co. Ltd.

Room 905, No. 518 Anyuan Road, P.R. of China

Putuo District, Shanghai 200060

上海市安远路518号905室 邮编: 200060

Tel: +86 21 52833505; 52833205

Fax: +86 21 52832562

E-Mail: info@phorn.cn, www.phorn.cn

Mexico

HORN HERRAMIENTAS MÉXICO

Av. Hércules # 500 Bodega #8

Polígono Empresarial Sta. Rosa

Santa Rosa Jáuregui, Querétaro

C.P. 76220

Tel.: +442 291-0321, Fax: +442 291-0915

E-Mail: ventas@phorn.mx, www.phorn.mx

Russland / Russia

HORN RUS LLC

121059, Moscow

5 Bryanskaya street

Tel.: +7 (495) 968 21 68, Fax +7 (495) 960 21 68

E-Mail: info@hornrus.com, www.hornrus.com



BLUECOMPETENCE
Alliance Member

Partner of the Engineering Industry
Sustainability Initiative

TECHNOLOGIEVORSPRUNG IST HORN
HORN - EXCELLENCE IN TECHNOLOGY

