

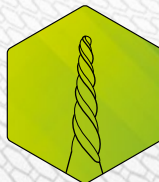
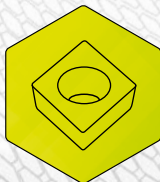


**HS WERKZEUGE  
PIETSCHKE**



# FRÄSEN

## MILLING





Liebe Kunden und Geschäftspartner,

als familiengeführtes, mittelständisches Unternehmen projektieren, fertigen und vertreiben wir, mit unseren hochqualifizierten Mitarbeitern, innovative Standard- und Sonderwerkzeuge in höchster Präzision für unsere Auftraggeber aus der metallverarbeitenden Industrie.

Neben unserem breiten Portfolio an Standardwerkzeugen konzentrieren wir uns, seit unserer Gründung 1985, auf die Planung und Umsetzung individueller Projekte. In engem

Dialog mit unseren Kunden entwickelt unser kompetentes und engagiertes Team mit langjähriger Erfahrung, Lösungen und maßgeschneiderte Produkte die den kundenspezifischen Spezialanforderungen entsprechen.

Kurze Lieferzeiten, flexible Fertigungsprozesse sowie eine direkte Kommunikation geben auch Ihnen die Möglichkeit Ihre Bauteile, gemeinsam mit uns, sicher und effektiv herzustellen. Eine optimale und zuverlässige Ausführung in höchster Präzision sowie eine gleichbleibend hohe Qualität der Werkzeuge zu Ihrer vollsten Zufriedenheit sind unser Anspruch.

Wir freuen uns auf eine konstruktive und partnerschaftliche Zusammenarbeit.

Dear customers and partners,

as a family-run, medium-size business, we design, manufacture and distribute innovative standard and special high-precision tools with our highly qualified employees for our customers in the metal-processing industry.

In addition to our extensive portfolio of standard tools, we have focused on developing and realisation of individual projects ever since our foundation back in 1985. Our committed and competent team with many years of experience maintains a close dialogue with our customers while working to create tailor-made products that perfectly suit the customers area of applications and fulfill the individual special requirements.

Thanks to our quick delivery, flexible manufacturing processes and direct communications, we give the opportunity to manufacture your workpieces both safe and efficient. We provide reliable, high-precision workmanship and consistent high quality tools to ensure your full satisfaction.

We are looking forward to a fair and constructive collaboration as partners.

Bernd Pietschke  
Geschäftsführer  
Managing Director



**SO ERREICHEN SIE UNS**  
GET IN TOUCH

## **HS Werkzeuge Pietschke GmbH**

Brachalmeth 11  
66271 Kleinblittersdorf  
Deutschland / Germany

Telefon +49 6805 9402 - 0  
Telefax +49 6805 9402 - 90  
info@hs-werkzeuge.de  
www.hs-werkzeuge.de

## **ANSPRECHPARTNER** CONTACT

### **Bernd Pietschke**

Geschäftsleitung  
Managing Director

+49 6805 / 9402-60  
+49 172 / 6816 444

*bernd.pietschke@hs-werkzeuge.de*

### **Heike Pietschke**

Geschäftsleitung/Buchhaltung  
Management / Accounts

+49 6805 / 9402-30

*heike.pietschke@hs-werkzeuge.de*

### **Johannes Lembert**

Techn. Beratung und Verkauf  
Technical Consulting & Sales

+49 6805 / 9402-40  
+49 172 / 6894 442

*johannes.lembert@hs-werkzeuge.de*

### **Ronny Pietschke**

Leitung Innendienst  
Leader Internal Sales

+49 6805 / 9402-0  
+49 171 / 3151 550

*ronny.pietschke@hs-werkzeuge.de*

### **Michael Heinrich**

Techn. Beratung und Verkauf  
Technical Consulting & Sales

+49 6805 / 9402-80  
+49 172 / 6136 878

*michael.heinrich@hs-werkzeuge.de*

### **Elvira Düpre**

Auftragsbearbeitung  
Order Processing

+49 6805 / 9402-26

*elvira.duepre@hs-werkzeuge.de*

### **Nathalie Kirsch**

Auftragsbearbeitung  
Order Processing

+49 6805 / 9402-20

*nathalie.kirsch@hs-werkzeuge.de*

## UNSER ANGEBOT

Im Folgenden finden Sie unser umfassendes Angebot an erstklassigen Zerspanungs- und Spannwerkzeugen. Neben des im Katalog aufgeführten Angebots, sind weitere Standardwerkzeuge kurzfristig lieferbar. Des Weiteren sind für alle Produkte Zwischenabmessungen, abweichende Baulängen oder Sonderwerkzeuge nach Kundenwunsch umsetzbar.

Standard- und Sonderwerkzeuge aus Vollhartmetall, HSS, HSS-Co, HSS-PM	Projektierung, Herstellung und Vertrieb; vom Prototyp über Einzelstücke bis zur Großserienproduktion
	für den Werkzeug-, Gesenk- und Formenbau
	zur Herstellung von Zylinderköpfen, Kurbelgehäusen, Impellern, Turbinenschaufeln, Kupplungs- und Getriebegehäusen und weiterer Komponenten aus unterschiedlichsten Werkstoffen wie AISi-, Titanlegierungen, hochwarmfeste Stähle, GG-Werkstoffe und Composite-Materialien
Wendepplattenwerkzeuge	zum Drehen, Fräsen und Bohren
	zur/zum Kurbelwellenbearbeitung, Drehschälen, Rohr- und Blechbearbeitung, Schwerzerspanung
Beschichtung	Auswahl aus 10 CVD-Beschichtungen und 30 PVD-Beschichtungen für Ihre Bearbeitung
PKD-, CBN- und CVD- Standard- und Sonderwerkzeuge	Projektierung und Vertrieb
	aus unterschiedlichen Substraten zur Bearbeitung von AISi-Legierungen, NE-Metallen, Composite-Werkstoffen und Kunststoffen
Spannwerkzeuge	in allen gängigen Kegelgrößen zum Fräsen, Drehen, Bohren, Reiben, Gewindebohren und -formen inklusive Schrumpf- und Auswuchttechnik
Zerspanungsversuche	inklusive Auswertung und Beratung
Werkzeugaufbereitung	von VHM-, PKD-, CBN- Standard- und Sonderwerkzeugen im Haus des Herstellers inkl. der besten Beschichtung für Ihre Fertigung



## MIT UNS IMMER IM VORTEIL

In enger und langjähriger Zusammenarbeit mit unseren Partnern entwickeln und fertigen wir Standard- und Sonderwerkzeuge in höchster Präzision für Auftraggeber aus der Automobilindustrie, des Werkzeug- und Formenbaus, des Maschinenbaus, der Energie-, Medizinal- sowie Luft- und Raumfahrttechnik.

Unser Schwerpunkt ist die Planung und Umsetzung individueller Projekte mit Produkten jenseits des klassischen Standardangebots. Gemeinsam mit Ihnen erarbeiten unsere qualifizierten, motivierten Mitarbeiter nach Eingang Ihrer Anfrage, Bearbeitungskonzepte und Lösungen um den jeweils notwendigen Spezialanforderungen der vorgesehenen Anwendungsbereiche optimal zu begegnen.

Wir sind ständig bestrebt unsere langlebigen Qualitätsprodukte durch innovative Ideen, Fachwissen und Anwendung modernster technischer Verfahren, in enger Zusammenarbeit mit unseren namhaften Partnern, zu verbessern.

HS Werkzeuge Pietschke steht für höchste Präzision, Innovation und gleichbleibend hohe Qualität. Ihre vollste Zufriedenheit ist unser Anspruch!



## OUR OFFER

In the following, you will find an overview of our extensive offer of first-class machining and clamping tools. In addition to the products listed in our catalogue, we are also able to procure other standard tools at short notice. Intermediate dimensions, varying lengths or special tools are available for all our products according to customer specifications.

Standard and special tools in solid carbide, HSS, HSS-Co, HSS-PM	Project planning, manufacturing and sales; from prototypes to one-off all the way to serial production
	For tool, die and mould-making
	For the production of cylinder heads, crankcases, impellers, turbine blades, clutch and transmission housings and other components made from a wide range of materials, such as AISi or titanium alloys, highly heat-resistant steels, GG materials and composites
Indexable insert tools	For turning, milling and drilling
	For crankshaft machining, bar peeling, tube and sheet metal processing, heavy machining
Coatings	Choice of 10 CVD coatings and 30 PVD coatings for your application
PCD, CBN and CVD standard and special tools	Project planning and sales
	Made from a range of substrates for the machining of AISi alloys, NF metals, composites and plastics
Clamping tools	For milling, turning, drilling, grinding and tapping with all standard tapers, incl. shrinking and balancing technology
Machining tests	Including evaluation and consultation
Tool reconditioning	Of solid carbide, PCD, CBN standard and special tools at the manufacturer's premises incl. the best coating for your production



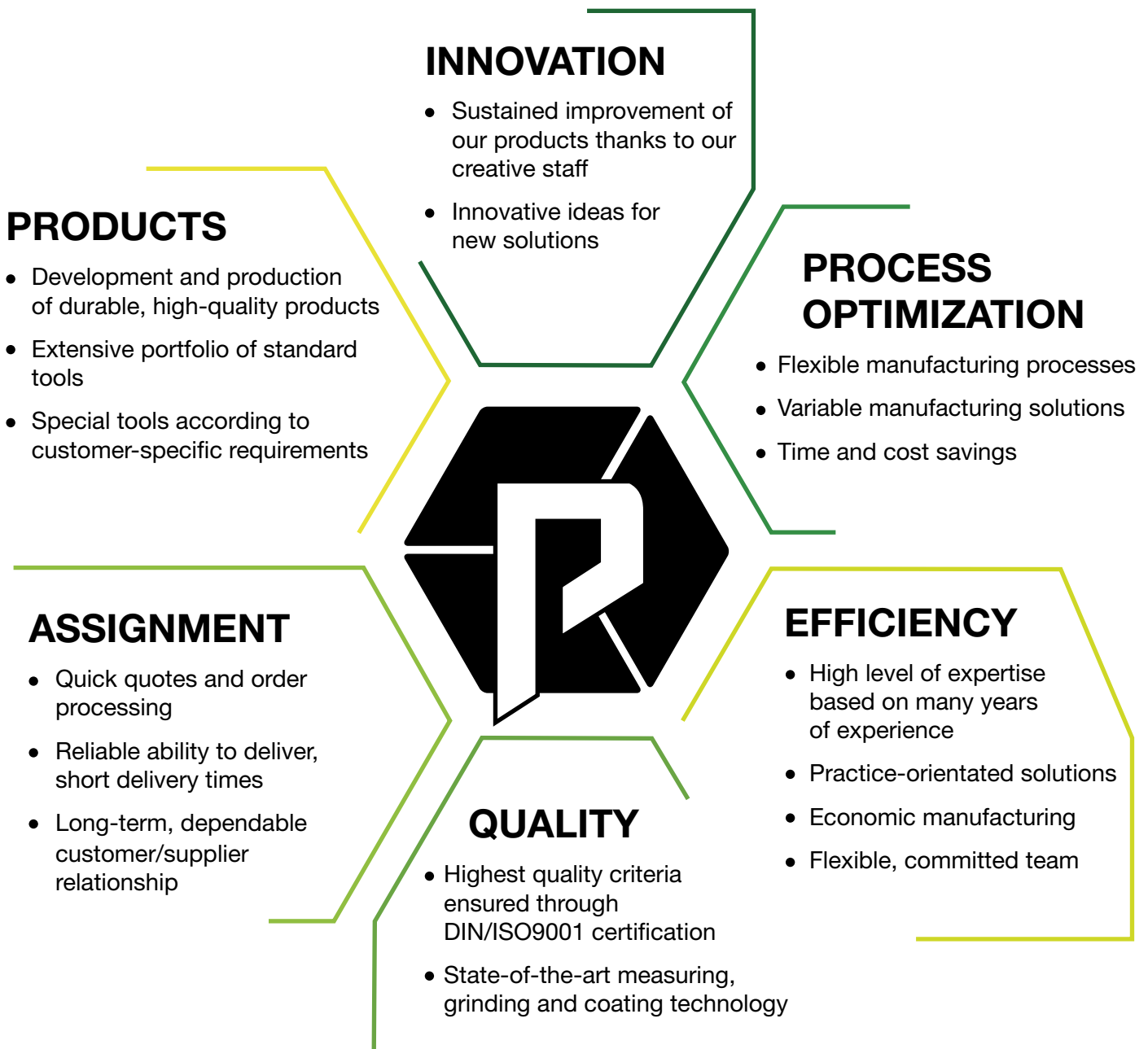
## HOW YOU BENEFIT FROM WORKING WITH US


In collaboration with our longstanding partners, we develop and manufacture high-precision standard and special tools for our customers ranging from the automotive industry, tool and mould making, mechanical and power engineering to medical and aerospace technology.

Our focus lies on the planning and implementation of individual projects and creating products that go beyond the standard offer. Our qualified and engaged employees work together with our customers to develop concepts and solutions that are made specifically for the intended area of application and suit their individual special requirements.

We are constantly seeking to improve our durable high-quality products with innovative ideas, expertise and the application of state-of-the-art technical processes working in cooperation with our renowned partners.

HS Werkzeuge Pietschke represents high precision, innovation and consistently outstanding quality you can rely on. Our aim is to ensure your full satisfaction.





Technische Änderungen und Druckfehler vorbehalten. 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.

Subject to changes from technical development and printing errors. 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.





## Inhaltsübersicht

## Content

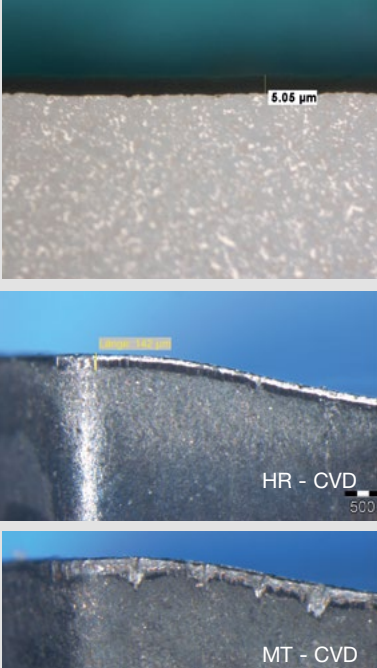
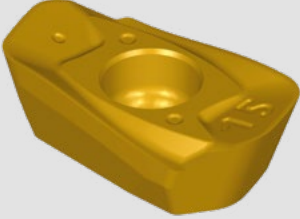

<b>Technologievorteile / Kundennutzen</b>	<b>Technological advantages / Customer benefits</b>	10
<b>Sortenübersicht / Sortenbeschreibung</b>	<b>Grade overview / Grade description</b>	12
<b>Sonderwerkzeuge</b>	<b>Special tools</b>	140 / 189
<b>Programmübersicht Werkzeuge Fräsen</b>	<b>Overview Tools Milling</b>	16
<b>Bezeichnungssysteme</b>	<b>Designation systems</b>	20
<b>ISO Wendepplattenprogramm</b>	<b>ISO Indexable inserts program</b>	25
<b>Fräswerkzeuge</b>	<b>Milling tools</b>	
Planfräsen 45°	Face milling 45°	49
Schnittwertempfehlungen Fräsen 45°	Cutting data recommendations milling 45°	78
Fräser 90°	Milling cutters 90°	81
Schnittwertempfehlungen Fräsen 90°	Cutting data recommendations milling 90°	138
3D Fräsen	3D Milling	143
Schnittwertempfehlungen 3D Fräsen	Cutting data recommendations 3D Milling	190
<b>Zubehör</b>	<b>Supplies</b>	193
Verlängerungen und Aufnahmen	Extensions and chucks	194
Ersatzteile - Schrauben	Spare parts - Fixation screws	204
DINA PLUS® Torx-Schraubendreher Kit	DINA PLUS® torque wrench kit	206
Torx-Schraubendreher	Torque wrench	207
<b>Technische Hinweise</b>	<b>Technical hints</b>	
Rampe eintauchen	Ramping	210
Formeln	Formulas	210
Berechnung des Eingriffswinkels $w_s$	Calculation of approach angle $w_s$	211
Maße, Einheiten, Anwendungsformeln	Dimensions, units and application formulas	212
Lösungen von Anwendungsproblemen	Solutions for application problems	213
<b>Anhang</b>	<b>Attachment</b>	
Werkstoff-Vergleichstabelle	Material comparison chart	214

Ein umfangreiches Sortiment an Vollhartmetall Fräsern finden Sie in unserem Katalog **Vollhartmetall Bohren & Fräsen**. Fordern Sie diesen und weitere Kataloge gerne per Telefon oder Email an.

Darüber hinaus produzieren wir gerne Vollhartmetall Sonderwerkzeuge entsprechend Ihren Anforderungen und Wünschen. Wir freuen uns über Ihre Anfragen.

## Technologievorteile Fräsen Technological advantages milling

## Kundennutzen Customer benefits

<p>Große Schneidstoffvielfalt im Portfolio, um dem breiten Materialspektrum gerecht zu werden - daraus resultieren optimale Zerspanungsverhältnisse.</p> <p>The big range of cutting grades for dealing with a very broad spread of materials enables us to ensure optimum cutting conditions.</p>		<p>Hohe Wirtschaftlichkeit und Bearbeitungssicherheit auf einem breiten Werkstoffspektrum.</p> <p>High economic machining and security on a wide range of materials.</p>
<p>Patentiert neuartige TERASpeed 2.0 AlTiN-Schicht, abgeschieden mittels HR-CVD Technologie (HR = High Reactivity).</p> <p>Patented new TERASpeed 2.0 AlTiN layer, deposited by means of HR-CVD technology (HR = High Reactivity).</p> <p>HR - CVD TERASpeed 2.0 HR - CVD TERASpeed 2.0</p> <p>MT - CVD Nano schwarz MT - CVD Nano black</p>		<p>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.</p> <p>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.</p>
<p>Goldlox Dicke PVD-AlTiN-Beschichtung. Hoher Aluminiumgehalt bewirkt hohe Verschleißbeständigkeit bei höheren Temperaturen. Beschichtung mit besonders glatter Oberfläche und TiN-Deckschicht zur Verschleißerkennung.</p> <p>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.</p>		<p>Erhöhte Standzeit bei unterschiedlichen Stählen, sowie einfache Verschleißerkennung.</p> <p>Increased tool life on different steels as well as simple wear recognition.</p>
<p>HiPIMS liefert im Vergleich zu anderen PVD-Schichten bessere Bruchresistenz bei gleicher Härte, sowie plus, gleichmäßigere Schichtverteilung um die Schneidkante.</p> <p>Compared to other PVD coatings, HiPIMS provides better break resistance at the same hardness. Plus, more even layer distribution around the cutting edge.</p>		<p>Durch extrem dichte, mikrokristalline und verschleißfeste Schichten höchste Performance und Prozesssicherheit.</p> <p>Highest performance and process security due to extrem thick microcrystalline and wear resistant layers.</p>

<p><b>Substrate</b> Zur Herstellung des Fräsprogramms werden verschiedene Hartmetallsubstrate verwendet, die so aufeinander abgestimmt sind, dass ein breites Anwendungsfeld von Schruppen bis Schlichten von Guss, Stahl Rostfreimaterialien, Superlegierungen und Aluminium mit Plan- und Eckfräsern lückenlos bearbeitet werden kann.</p> <p><b>Substrates</b> 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 superalloy and aluminium, from face to step milling.</p>		<p>Damit die Bearbeitungssicherheit sichergestellt ist, dass jeder Kundenanforderung, egal ob weniger Freiflächenverschleiß, Stabilität gegen Schneidkantenausbrüche, Kammiss- oder Kolkbeständigkeit, optimal begegnet werden kann.</p> <p>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.</p>
<p><b>Multifunktionale Werkzeugsysteme</b> Multi functional tool systems</p>		<p>Ein Grundkörper Zwei Bearbeitungen Einsparung von Trägerkörpern und Lagerkosten</p> <p>Cutter body Two machinings Saving of bodies and ware housing costs</p>
<p><b>High End Werkzeuge</b> High End Tools</p>		<p>Exakte Rundlaufeigenschaften, alle Werkzeuge mit innerer Kühlmittelzuführung. Nickel implantiert, verbesserte Dauerfestigkeit der Fräsergrundkörper durch spezielle Werkstoffe und Wärmebehandlungen</p> <p>Exact true running characteristics, all tools with internal coolant supply. Nickel implantated Improved endurance strength of the milling body due to special material and through heat treatment</p>
<p><b>Dynamische FEM Design (Finite Elemente Methode) Technologie</b></p> <p>Dynamic FEM Design (Finite Elemente Method) technology</p>		<p>Stabile Werkzeuge mit exzellenten Dauerfestigkeitseigenschaften und optimalen Spanablauf</p> <p>Stable tools with excellent endurance strengths characteristics and optimized chip flow</p>
<p>Größe des Eckenradius in der Platte sowie Markierung zur Positionierung bzw. Nummerierung der Schneiden mitgepresst.</p> <p>Size of the corner radius pressed in the insert and marking for positioning and/or numbering of cutting edges</p>		<p>Leichte Orientierung für die Anwender und gute Rundlaufeigenschaften</p> <p>Easy orientation for the operator and good true running characteristics</p>





# Sortenübersicht

## Grade overview

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 Stahl Steel	M Rostfrei Stainless	K Grauguss Grey cast iron	N NE-Metalle Non-ferrous metals	S Hochwarmfest High tempera- ture materials	H Harte Werkstoffe Hard materials	T Drehen Turning	M Fräsen Milling	D Bohren Drilling		S Gewinde- bearbeitung Threading
<b>BCN10M</b>	HC-N10	[Green trapezoid: 10-20]																	
	HC-S20	[Orange trapezoid: 15-25]													●				
	HC-M20	[Yellow trapezoid: 15-25]								□									
<b>BWN10M</b>	HW-N10	[Green trapezoid: 10-20]													●				
<b>BCS35M</b>	HC-S35	[Orange trapezoid: 25-40]													●				
	HC-M35	[Yellow trapezoid: 25-40]								□									
<b>BCS40M</b>	HC-S40	[Orange trapezoid: 25-40]													●				
<b>BCH03M</b>	HC-H03	[Grey trapezoid: 05-10]													●				
<b>BCH05M</b>	HC-H05	[Grey trapezoid: 05-15]																	
	HC-P05	[Blue trapezoid: 05-15]							□						●				
	HC-K05	[Red trapezoid: 05-15]							□		□								
<b>BCH10M</b>	HC-H10	[Grey trapezoid: 05-20]																	
	HC-P10	[Blue trapezoid: 05-20]							□						●				
	HC-K10	[Red trapezoid: 05-20]									□								
<b>BCH13M</b>	HC-H13	[Grey trapezoid: 05-15]													●				
<b>BCH23M</b>	HC-H23	[Grey trapezoid: 05-25]													●				
<b>BCH30M</b>	HC-H30	[Grey trapezoid: 10-35]																	
	HC-P20	[Blue trapezoid: 10-25]							□						●				
	HC-K20	[Red trapezoid: 10-25]									□								

Anwendungsschwerpunkt  
Application peak

Gesamtbereich nach ISO 513  
Full range to ISO 513

■ Hauptanwendung  
Main application

□ Neben Anwendungen  
Further applications

● Standardsorte  
Standard grade

## Sortenbeschreibung Fräsen

- **BCP20M (HC-P20) TERASpeed 2.0**

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

- **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 Stahlfrässorte 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 Stahlfrässorte 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/M40) Goldlox**

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

- **BCM35M (HC-M35/S30)**

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 Mehrlagen-Beschichtung. 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 Schlichtsorte für die Stahlzerspanung und für die Bearbeitung von Kaltarbeitsstählen härter als 54 HRC geeignet.

- **BCN10M / (HC-N10/S20/M20)**

Ideale Sorte zur Bearbeitung von Aluminiumwerkstoffen mit Si-Gehalt > 6 % und weiteren NE-Metallen. Gefertigt nach dem Prinzip der unbeschichteten Sorte und in Kombination mit einer hauchdünnen PVD TiAlN-Schicht ist diese Sorte auch hervorragend zur Schlichtbearbeitung von Stählen, rostfreien Stählen und Graugussmaterialien zu verwenden.

- **BWN10M / (HW-N10)**

Nach höchsten Qualitätsvorgaben gefertigte, unbeschichtete Sorte zur Bearbeitung von NE-Metallen, Aluminium sowie Aluminiumlegierungen mit Si-Gehalt < 6 %. Sehr weiches Schnittverhalten dank speziell ausgelegter positiver Wendeplattengeometrie. Außerdem wird durch die Verwendung von Premium Sorten mit hoher Verschleißfestigkeit, gepaart mit hochpräzisen Fertigungstechnologien hinsichtlich Schärfe und Ausführung der Schneidkante, sowie glatter Schneidkante und mittels optimiertem Spanverhalten einer Aufbauschneidenbildung entgegen gewirkt.

- **BCS35M (HC-S35)**

Sorte mit ausgewogenem Härte-Zähigkeits-Verhältnis. Aufgrund der speziellen Zusammensetzung und Behandlung der Binderphase konnte die Warmhärte 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 Materialanklebung erfolgt.

- **BCS40M (HC-S40)**

Eine zähe, bruchresistenteste Sorte mittlerer Härte. Die besondere Binderzusammensetzung reduziert chemischen Verschleiß, wodurch sie besonders für die Fräsbearbeitung von Ni-Basiswerkstoffen geeignet ist. Eine harte, verschleißfeste PVD-Beschichtung schützt das Werkzeug vor mechanischem Abtrag.

- **BCH03M**

Fürs Schlichten von Stahlwerkstoffen bis max. 65 HRC, jedoch sehr stabile Umfeldbedingungen nötig. Hochverschleißfestes Feinkornhartmetall für Anwendungen im Bereich höchster Schnittgeschwindigkeiten. Extrem dichte, mikrokristalline und temperaturstabile PVD Beschichtung.

- **BCH05M**

Sorte zur Plan- und Konturbearbeitung von Stahlwerkstoffen mit HFC und R-Platten. HR-CVD beschichtet. Verschleißfestes Feinkornhartmetall für breiten Anwendungsbereich, unter stabilen Bedingungen. Neuartige nanostrukturierte CVD Beschichtung mit hoher Warmhärte und Verschleißbeständigkeit.

- **BCH10M**

Sorte zur Bearbeitung von Stahlwerkstoffen im Bereich bis max. 58 HRC, PVD beschichtet. Standard-Feinkornhartmetall mit mikrokristalliner, verschleißfester PVD Beschichtung.

- **BCH13M**

Für Schlichten und Semischlichten von Stahlwerkstoffen bis max. 62 HRC, bei stabilen und mäßig labilen Umfeldbedingungen. Hochverschleißfeste Ultrafeinkorn-Hartmetall Sorte mit einem hervorragenden Härte-/Biegefestigkeitsverhältnis. In Kombination mit einer extrem dichten, mikrokristallinen und verschleißfesten PVD Beschichtung, erfüllt diese Sorte höchste Performanceansprüche bei gleichzeitig hoher Prozesssicherheit.

- **BCH23M**

Zum Schlichten und Semischlichten von Werkstoffen bis max. 60 HRC. Zähes Ultrafeinkorn-Hartmetall für gute Verschleißbeständigkeit bei gleichzeitig guter Bruch- und Kantenstabilität. Verschleißfeste und temperaturbeständige PVD-Beschichtung.

- **BCH30M**

Universelle Sorte zur Bearbeitung der meisten gängigen Werkstoffen. Zähes Feinkornhartmetall, bruch- und rissresistent bei gleichzeitig guter Verschleißbeständigkeit, breit einsetzbar. Mikrokristalline, spannungsoptimierte PVD-Beschichtung.



## Grade description milling

- **BCP20M (HC-P20) TERAspeed 2.0**

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

- **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 machining / wet machining under stable conditions.

- **BCP30M (HC-P30) TERAspeed 2.0**

Universal steel milling grade especially for face 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 and tough carbide grade for roughing of mainly tool, heat-treated and case-hardened steels, 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 an optimised K15 carbide substrate with a particularly hard and wear-resistant HR-CVD multilayer 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/M20)**

Ideal grade for machining aluminium materials with a Si content > 6 % and other non-ferrous materials. Produced according the principle of uncoated grades in combination with a very thin PVD TiAlN layer this grade is also excellent for finishing of steels, stainless steels and cast iron materials.

- **BWN10M / (HW-N10)**

Uncoated grade for machining non-ferrous materials, aluminium as well as aluminium alloys with Si content < 6 % produced according highest quality requirements. Very smooth cutting behaviour due to special designed positive insert geometry. Additionally through the application of premium grades with high wear resistance and due to high-precision production technologies regarding sharpness and design of the cutting edge as well as optimizes chip behaviour built-up edge formation is prevented.

- **BCS35M (HC-S35)**

BCS35M is a 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 BCS35M 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.

- **BCS40M (HC-S40)**

A tough, fracture-resistant grade of medium hardness. A special binder-composition reduces chemical wear, which makes the grade especially suitable for milling of Ni-based compounds. Mechanical wear is reduced by a hard, wear-resistant PVD-coating.

- **BCH03M**

Finishing of steel materials up to maximum 65 HRC, very stable environment conditions necessary. Highly wear resistant submicron grade for application in highest cutting speeds. Extremely dense, microcrystalline and temperature stable PVD coating.

- **BCH05M**

Grade for face and contouring operations of steel materials with HFC and R inserts. HR-CVD coated. Wear resistant submicron grade for a wide range of application with stable conditions. New nanostructured CVD coating with high red hardness and wear resistance.

- **BCH10M**

Grade for the machining of steel materials in the area up to maximum 58 HRC, PVD coated. Standard submicron grade for microcrystalline, wear resistant PVD coating.

- **BCH13M**

For finishing and semi finishing of materials up to max. 62 HRC, at stable or moderate unstable conditions. High wear resistant ultrafine carbide grade with an excellent hardness/ bending ratio. Moreover this grade fulfils highest performance requirements compared to process secureness, through the usage of extreme tightly, microcrystalline and wear resistant PVD coating technology.

- **BCH23M**

For finishing and semifinishing of materials up to maximum 60 HRC. Tough ultrafine carbide grade for good wear resistance and at the same time good breakage and cutting edge stability. Wear and temperature resistant PVD coating.

- **BCH30M**

Universal grade for the machining of the most current materials. Tough submicron carbide grade, breakage and crack resistant and at the same time good wear resistance, wide application range. Microcrystalline, stress-optimised PVD coating.

## Programmübersicht

Range

## Fräsen 45°

Milling 45°

### ISO Chamfer



Anzahl Schneidkanten /  
Wendeschneidplatte: 3  
Number of cutting edges / insert: 3

Seite 50, see page 50

### ISO 45P



Anzahl Schneidkanten /  
Wendeschneidplatte: 4  
Number of cutting edges / insert: 4

Seite 54, see page 54

### ETAtec 45P



Anzahl Schneidkanten /  
Wendeschneidplatte: 7  
Number of cutting edges / insert: 7

Seite 59, see page 59

### THETAtec 45N



Anzahl Schneidkanten /  
Wendeschneidplatte: 8  
Number of cutting edges / insert: 8

Seite 65, see page 65

### PItec 45N



Anzahl Schneidkanten /  
Wendeschneidplatte  
Number of cutting edges / insert: 16

Seite 68 see page 68

### BULLtec® 2.0 Serie



Anzahl Schneidkanten /  
Wendeschneidplatte: 3, 4, 6  
Number of cutting edges / insert: 3, 4, 6

Seite 72, see page 72



## Programmübersicht

Range

## Fräsen 90°

Milling 90°

### ISO 90P



Anzahl Schneidkanten /  
Wendeschneidplatte: 2  
Number of cutting edges / insert: 2

Seite 82, see page 82

### BETAtec 90P Feed



Anzahl Schneidkanten /  
Wendeschneidplatte: 2  
Number of cutting edges / insert: 2

Seite 92, see page 92

### DELTAtec 90P Feed



Anzahl Schneidkanten /  
Wendeschneidplatte: 4  
Number of cutting edges / insert: 4

Seite 106, see page 106

### DELTAtec 90N



Anzahl Schneidkanten /  
Wendeschneidplatte: 4  
Number of cutting edges / insert: 4

Seite 118, see page 118

### DELTAtec 90N Tang



Anzahl Schneidkanten /  
Wendeschneidplatte: 4  
Number of cutting edges / insert: 4

Seite 124, see page 124

### ZETAtec 90N



Anzahl Schneidkanten /  
Wendeschneidplatte: 6  
Number of cutting edges / insert: 6

Seite 128, see page 128

### THETAtec 88N



Anzahl Schneidkanten /  
Wendeschneidplatte: 8  
Number of cutting edges / insert: 8

Seite 134, see page 134

## Programmübersicht

Range

## Fräsen 3D

Milling 3D

### BALLtec / TORROtec



Anzahl Schneidkanten /  
Wendeschneidplatte: 2  
Number of cutting edges / insert: 2

Seite 144, see page 144

### RHOMBICtec 95P



Anzahl Schneidkanten /  
Wendeschneidplatte: 2  
Number of cutting edges / insert: 2

Seite 158, see page 158

### ISO Plunge 90P



Anzahl Schneidkanten /  
Wendeschneidplatte: 2  
Number of cutting edges / insert: 2

Seite 161, see page 161

### ISO 00P



Anzahl Schneidkanten /  
Wendeschneidplatte: variabel  
Number of cutting edges / insert: various

Seite 166, see page 166

### VARIOtec 00P



Anzahl Schneidkanten /  
Wendeschneidplatte: variabel  
Number of cutting edges / insert: various

Seite 183, see page 183

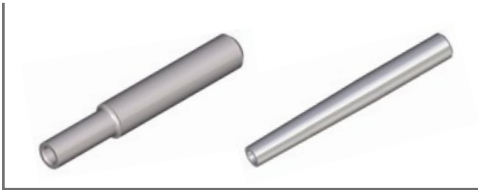
## Programmübersicht

Range

## Verlängerungen, Aufnahmen

Extensions, Chucks

### Verlängerungen Extensions



Vollhartmetallverlängerungen  
Solid carbide extensions

Seite 194, see page 194

### Aufnahmen Chucks

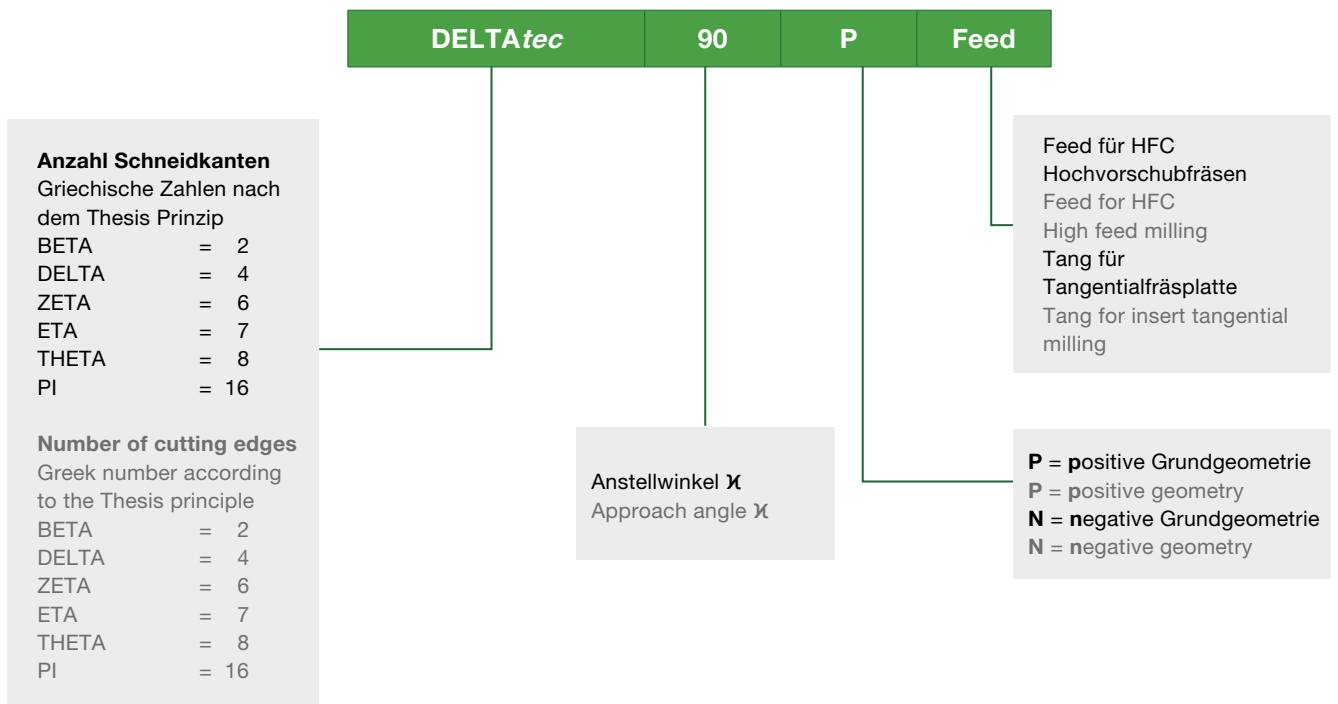
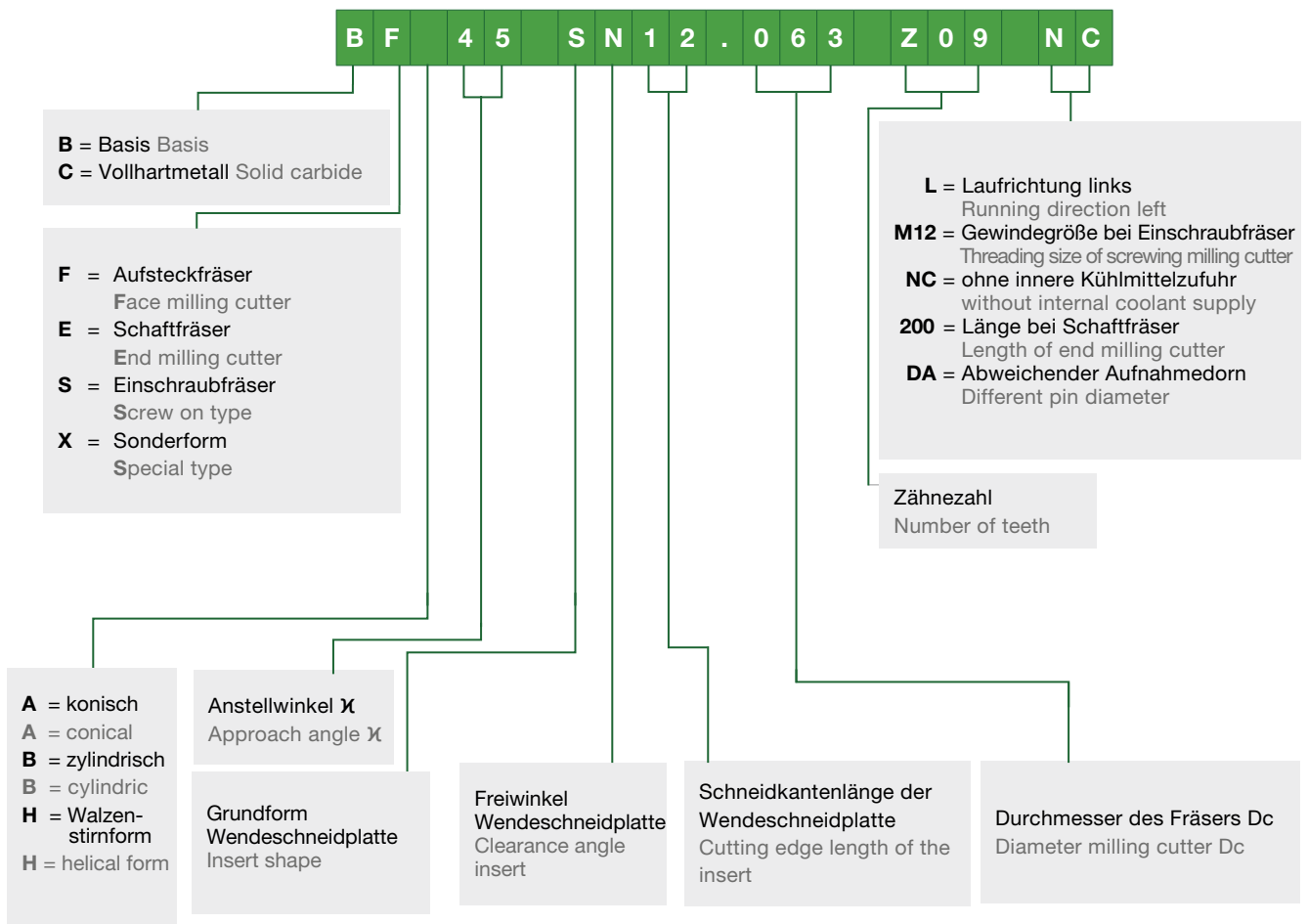


Werkzeugaufnahmen  
Tool clamping

Seite 196, see page 196

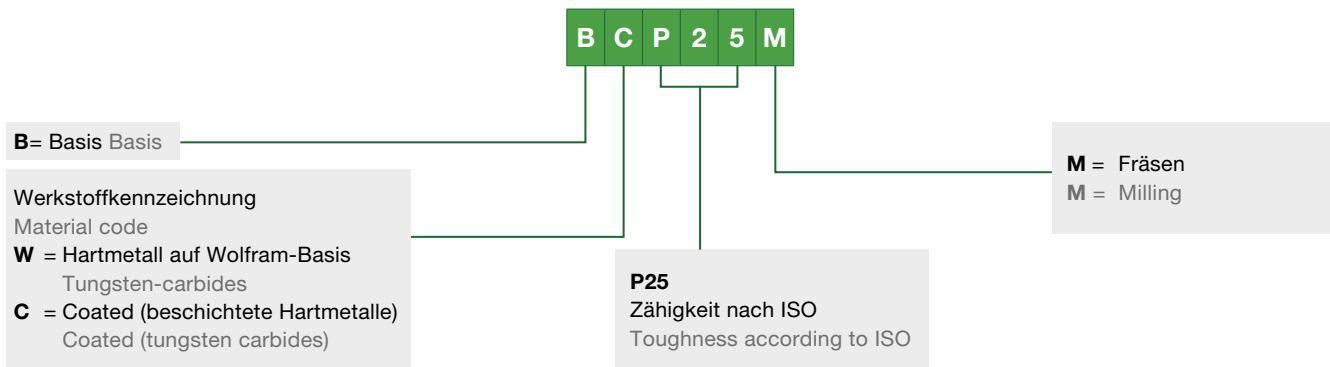
# Bezeichnungssystem Designation system

## Fräserbezeichnung Wendepplattenfräser Cutter designation system indexable milling cutter

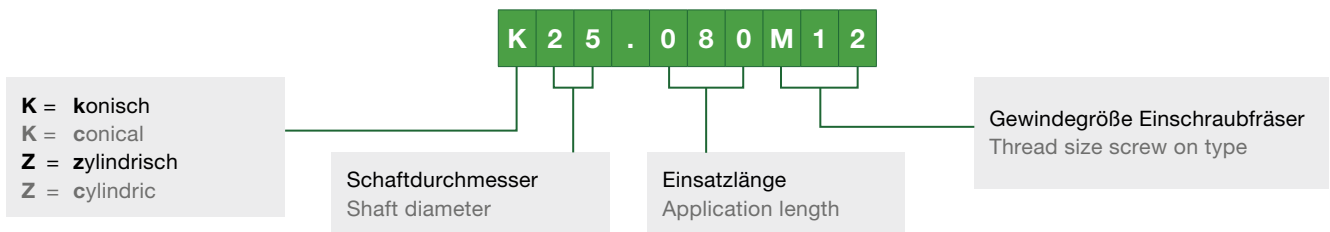


## Bezeichnungssystem Designation System

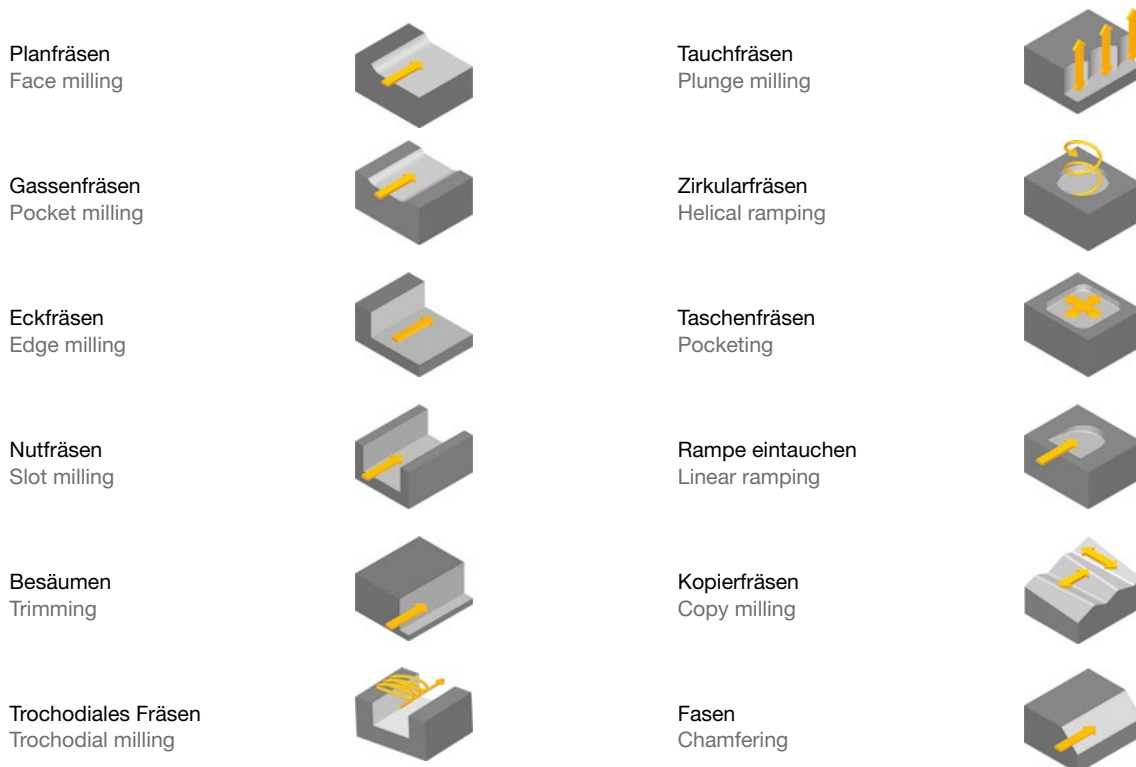
### Schneidstoffsorten, Bezeichnung für Wendschneidplatten Cutting materials, designation system for indexable inserts



### Vollhartmetall-Verlängerungen, Bezeichnung Solid carbide extensions, designation system


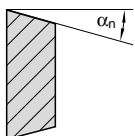
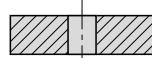

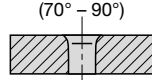


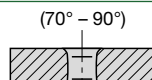


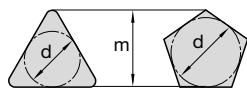
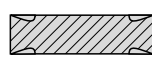


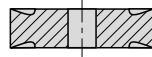


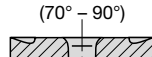


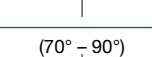


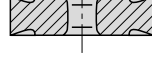


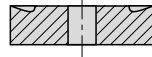


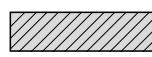


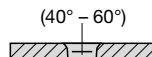


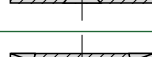

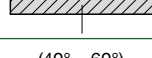

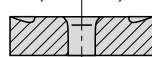




### Symbolerklärung für Fräsoperationen Symbols for milling operations



# ISO Wendeschneidplattenbezeichnung

## ISO Indexable insert designation

<b>S</b> Grundform Insert shape	<b>N</b> Freiwinkel Clearance angle	<b>M</b> Toleranzen Tolerances	<b>X</b> Spanformer, Befestigung Chip breaker, fixation	<b>12</b> Schneidenlänge Cutting edge length																																																																														
A  85°	 $\alpha_n$	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th><b>m</b></th> <th><b>s</b></th> <th><b>d</b></th> </tr> </thead> <tbody> <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><b>M</b></td><td>siehe see Tab. 5</td><td>±0,13</td><td>siehe see Tab. 4</td></tr> <tr><td><b>N</b></td><td>siehe see Tab. 5</td><td>±0,025</td><td>siehe see Tab. 4</td></tr> <tr><td><b>U</b></td><td>siehe see Tab. 5</td><td>±0,13</td><td>siehe see Tab. 4</td></tr> </tbody> </table>		<b>m</b>	<b>s</b>	<b>d</b>	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	<b>M</b>	siehe see Tab. 5	±0,13	siehe see Tab. 4	<b>N</b>	siehe see Tab. 5	±0,025	siehe see Tab. 4	<b>U</b>	siehe see Tab. 5	±0,13	siehe see Tab. 4	A 	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th><b>l</b></th> </tr> </thead> <tbody> <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><b>12</b></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> </tbody> </table>		<b>l</b>	06	6,350	07	7,938	09	9,525	11	11,000	<b>12</b>	12,700	15	15,875	16	16,500	19	19,050	22	22,000	25	25,400	31	31,750	38	38,100
		<b>m</b>	<b>s</b>	<b>d</b>																																																																														
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																																																																															
<b>M</b>	siehe see Tab. 5	±0,13	siehe see Tab. 4																																																																															
<b>N</b>	siehe see Tab. 5	±0,025	siehe see Tab. 4																																																																															
<b>U</b>	siehe see Tab. 5	±0,13	siehe see Tab. 4																																																																															
	<b>l</b>																																																																																	
06	6,350																																																																																	
07	7,938																																																																																	
09	9,525																																																																																	
11	11,000																																																																																	
<b>12</b>	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°	A 3°	<table border="1"> <thead> <tr> <th><b>d</b></th> <th><b>J, K, L, M</b></th> <th><b>U</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>über</b> <b>over</b></td> <td><b>bis</b> <b>up to</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3,9</td> <td>10,0</td> <td>±0,05</td> </tr> <tr> <td>10,0</td> <td>15,0</td> <td>±0,08</td> </tr> <tr> <td>15,0</td> <td>20,0</td> <td>±0,10</td> </tr> <tr> <td>20,0</td> <td>26,0</td> <td>±0,13</td> </tr> <tr> <td>26,0</td> <td>32,0</td> <td>±0,15</td> </tr> </tbody> </table>	<b>d</b>	<b>J, K, L, M</b>	<b>U</b>	<b>über</b> <b>over</b>	<b>bis</b> <b>up to</b>		3,9	10,0	±0,05	10,0	15,0	±0,08	15,0	20,0	±0,10	20,0	26,0	±0,13	26,0	32,0	±0,15	B 																																																										
<b>d</b>		<b>J, K, L, M</b>	<b>U</b>																																																																															
<b>über</b> <b>over</b>		<b>bis</b> <b>up to</b>																																																																																
3,9		10,0	±0,05																																																																															
10,0		15,0	±0,08																																																																															
15,0		20,0	±0,10																																																																															
20,0		26,0	±0,13																																																																															
26,0		32,0	±0,15																																																																															
C  80°		B 5°	<table border="1"> <thead> <tr> <th><b>d</b></th> <th><b>M, N</b></th> <th><b>m</b></th> <th><b>U</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>über</b> <b>over</b></td> <td><b>bis</b> <b>up to</b></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> </tbody> </table>	<b>d</b>	<b>M, N</b>	<b>m</b>	<b>U</b>	<b>über</b> <b>over</b>	<b>bis</b> <b>up to</b>			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	C 																																																		
<b>d</b>			<b>M, N</b>	<b>m</b>	<b>U</b>																																																																													
<b>über</b> <b>over</b>	<b>bis</b> <b>up to</b>																																																																																	
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  55°	C 7°		 Fasenplatten Chamfered inserts	F 																																																																														
E  75°				D 15°	Eckenrundung, ungerade Seitenzahl Corner rounding uneven number of sides  Eckenrundung, gerade Seitenzahl Corner rounding, even number of sides	G 																																																																												
H  120°		E 20°				Eckenrundung, ungerade Seitenzahl Corner rounding uneven number of sides  Eckenrundung, gerade Seitenzahl Corner rounding, even number of sides	H 																																																																											
K  55°							F 25°	Eckenrundung, ungerade Seitenzahl Corner rounding uneven number of sides  Eckenrundung, gerade Seitenzahl Corner rounding, even number of sides	J 																																																																									
L  90°									G 30°	Eckenrundung, ungerade Seitenzahl Corner rounding uneven number of sides  Eckenrundung, gerade Seitenzahl Corner rounding, even number of sides	M 																																																																							
M  86°											<b>N</b> 0°	Eckenrundung, ungerade Seitenzahl Corner rounding uneven number of sides  Eckenrundung, gerade Seitenzahl Corner rounding, even number of sides	N 																																																																					
O  135°													P 11°	Eckenrundung, ungerade Seitenzahl Corner rounding uneven number of sides  Eckenrundung, gerade Seitenzahl Corner rounding, even number of sides	Q 																																																																			
P  108°															O	Eckenrundung, ungerade Seitenzahl Corner rounding uneven number of sides  Eckenrundung, gerade Seitenzahl Corner rounding, even number of sides	R 																																																																	
R  -																	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.	Eckenrundung, ungerade Seitenzahl Corner rounding uneven number of sides  Eckenrundung, gerade Seitenzahl Corner rounding, even number of sides	T 																																																															
S  90°																			Normalfreiwinkel, die eine besondere Beschreibung erfordern. Normal clearance angles, which require a special description.	Eckenrundung, ungerade Seitenzahl Corner rounding uneven number of sides  Eckenrundung, gerade Seitenzahl Corner rounding, even number of sides	U 																																																													
T  60°	X mit Besonderheit nach Zeichnung with special feature according to drawing		Eckenrundung, ungerade Seitenzahl Corner rounding uneven number of sides  Eckenrundung, gerade Seitenzahl Corner rounding, even number of sides																		W 																																																													
V  35°																																																																																		
W  80°																																																																																		

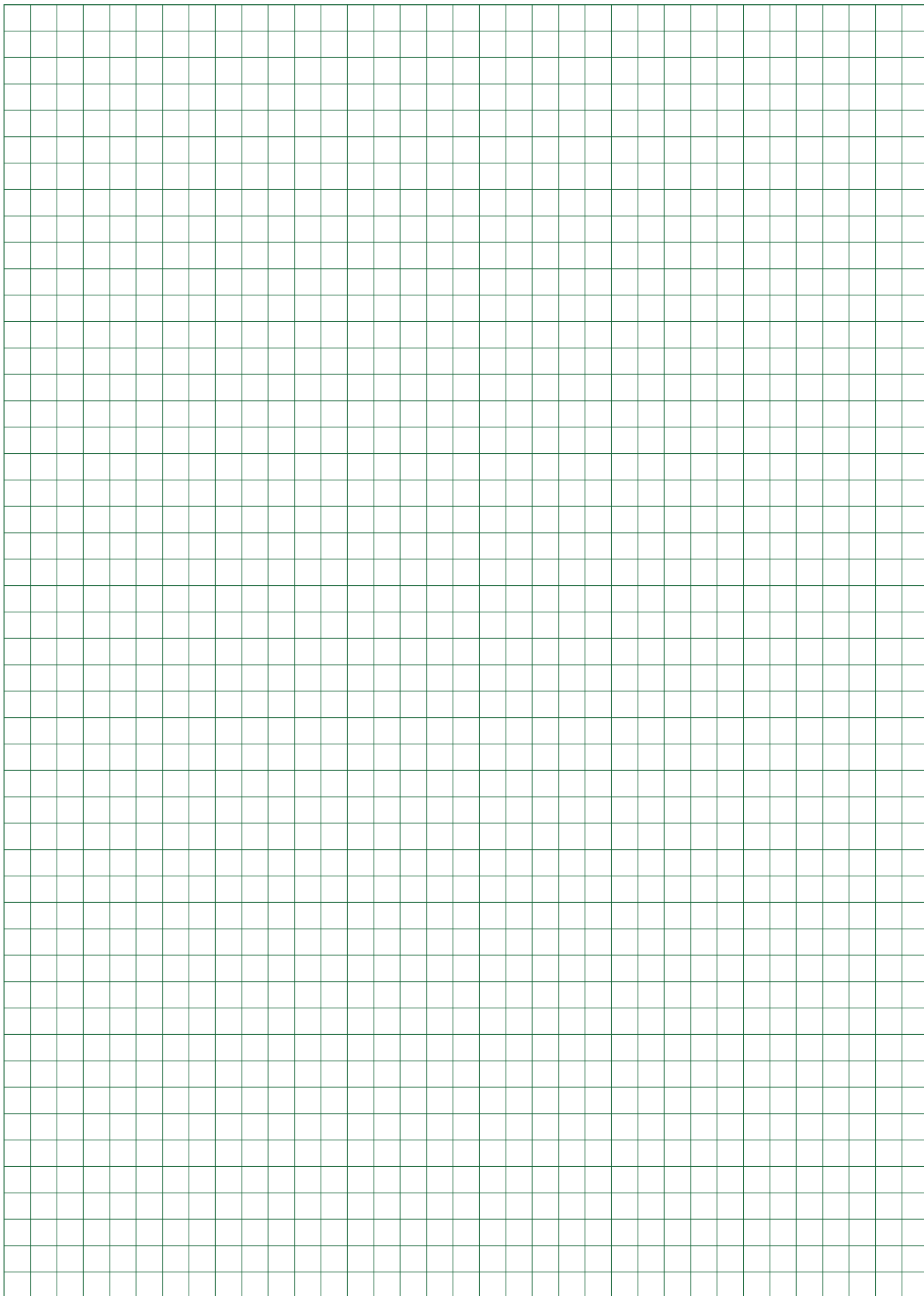
( ) Kegelwinkel für Schraube  
( ) Cone angle for screw

# ISO Wendeschneidplattenbezeichnung

## ISO Indexable insert designation

<b>06</b> Dicke Thickness	<b>AN</b> Schneidenecke Cutting edge corner	<b>S</b> Schneiden- ausführung <sup>1)</sup> Cutting edge type <sup>1)</sup>	<b>N</b> Schneidrichtung <sup>1)</sup> Direction of cut <sup>1)</sup>	<b>- MP</b> Norm Standard																																																																																																																									
	Für Radiusplatten For radius inserts 			Geometrie Bezeichnung Geometry code																																																																																																																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th><b>S</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>02</td><td>2,38</td></tr> <tr><td>03</td><td>3,18</td></tr> <tr><td>T3</td><td>3,97</td></tr> <tr><td>04</td><td>4,76</td></tr> <tr><td>05</td><td>5,56</td></tr> <tr><td><b>06</b></td><td>6,35</td></tr> <tr><td>07</td><td>7,94</td></tr> <tr><td>08</td><td>8,00</td></tr> <tr><td>09</td><td>9,52</td></tr> </tbody> </table>		<b>S</b>	02		2,38	03	3,18	T3	3,97	04	4,76	05	5,56	<b>06</b>	6,35	07	7,94	08	8,00	09	9,52	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Eckradius-r Corner radius-r</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>00</td><td>scharfkantig sharp-edged</td></tr> <tr><td>02</td><td>0,2</td></tr> <tr><td>04</td><td>0,4</td></tr> <tr><td>08</td><td>0,8</td></tr> <tr><td>12</td><td>1,2</td></tr> <tr><td>16</td><td>1,6</td></tr> <tr><td>20</td><td>2,0</td></tr> <tr><td></td><td>usw. etc.</td></tr> </tbody> </table>		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.	scharfkantig sharp-edged  		Geometrie Bezeichnung Geometry code																																																																																		
	<b>S</b>																																																																																																																												
02	2,38																																																																																																																												
03	3,18																																																																																																																												
T3	3,97																																																																																																																												
04	4,76																																																																																																																												
05	5,56																																																																																																																												
<b>06</b>	6,35																																																																																																																												
07	7,94																																																																																																																												
08	8,00																																																																																																																												
09	9,52																																																																																																																												
	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.																																																																																																																												
Abmessungen in mm Dimensions in mm	Für Fasenplatten Planschneiden For chamfered inserts face milling 	gerundet rounded  		<b>Beispiel:</b>  S N M X 12 06 AN S N-MP  <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 Grundform</td> <td colspan="10">quadratisch</td> </tr> <tr> <td>2 Freiwinkel</td> <td colspan="10">0°</td> </tr> <tr> <td>3 Toleranzen</td> <td colspan="10">m ± 0,013 s ± 0,025 d ± 0,13</td> </tr> <tr> <td>4 Befestigung Spanfläche</td> <td colspan="10">mit Besonderheit nach Zeichnung</td> </tr> <tr> <td>5 Schneidenlänge</td> <td colspan="10">12,7</td> </tr> <tr> <td>6 Dicke</td> <td colspan="10">6,35</td> </tr> <tr> <td>7 Schneidenecke</td> <td colspan="10">45° Fase/Freiwinkel</td> </tr> <tr> <td>8 Schneidkante</td> <td colspan="10">gerundet*</td> </tr> <tr> <td>9 Schneidrichtung</td> <td colspan="10">rechts- und linksschneidend</td> </tr> <tr> <td>10 Interne Bezeichnung</td> <td colspan="10">MP = Geometrie</td> </tr> </tbody> </table>		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	6,35										7 Schneidenecke	45° Fase/Freiwinkel										8 Schneidkante	gerundet*										9 Schneidrichtung	rechts- und linksschneidend										10 Interne Bezeichnung	MP = Geometrie									
	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	6,35																																																																																																																												
7 Schneidenecke	45° Fase/Freiwinkel																																																																																																																												
8 Schneidkante	gerundet*																																																																																																																												
9 Schneidrichtung	rechts- und linksschneidend																																																																																																																												
10 Interne Bezeichnung	MP = Geometrie																																																																																																																												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Anstellwinkel Approach angle</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td><math>\chi_r</math></td></tr> <tr><td><b>A</b></td><td>45°</td></tr> <tr><td>D</td><td>60°</td></tr> <tr><td>E</td><td>75°</td></tr> <tr><td>F</td><td>85°</td></tr> <tr><td>P</td><td>90°</td></tr> <tr><td>Z</td><td>Sonder Special</td></tr> </tbody> </table>		Anstellwinkel Approach angle		$\chi_r$	<b>A</b>	45°	D	60°	E	75°	F	85°	P	90°	Z	Sonder Special	gefast chamfered  		<b>Example:</b> <table border="1"> <tbody> <tr><td>1 Basic form</td><td>square</td></tr> <tr><td>2 Clearance angle</td><td>0°</td></tr> <tr><td>3 Tolerances</td><td>m ± 0.013 s ± 0.025 d ± 0.13</td></tr> <tr><td>4 Fixing cutting face</td><td>with special feature according to drawing</td></tr> <tr><td>5 Length of cutting edge</td><td>12.7</td></tr> <tr><td>6 Thickness</td><td>6.35</td></tr> <tr><td>7 Cutting edge corner</td><td>45° chamfer/clearance angle</td></tr> <tr><td>8 Cutting edge</td><td>rounded*</td></tr> <tr><td>9 Direction of cut</td><td>right- and lefthand</td></tr> <tr><td>10 Internal designation</td><td>MP = Geometry</td></tr> </tbody> </table>	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	6.35	7 Cutting edge corner	45° chamfer/clearance angle	8 Cutting edge	rounded*	9 Direction of cut	right- and lefthand	10 Internal designation	MP = Geometry																																																																																					
	Anstellwinkel Approach angle																																																																																																																												
	$\chi_r$																																																																																																																												
<b>A</b>	45°																																																																																																																												
D	60°																																																																																																																												
E	75°																																																																																																																												
F	85°																																																																																																																												
P	90°																																																																																																																												
Z	Sonder Special																																																																																																																												
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	6.35																																																																																																																												
7 Cutting edge corner	45° chamfer/clearance angle																																																																																																																												
8 Cutting edge	rounded*																																																																																																																												
9 Direction of cut	right- and lefthand																																																																																																																												
10 Internal designation	MP = Geometry																																																																																																																												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Freiwinkel der Planschneide Clearance angle of face milling edge <math>\alpha_n</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>A</td><td>3°</td></tr> <tr><td>B</td><td>5°</td></tr> <tr><td>C</td><td>7°</td></tr> <tr><td>D</td><td>15°</td></tr> <tr><td>E</td><td>20°</td></tr> <tr><td>F</td><td>25°</td></tr> <tr><td>G</td><td>30°</td></tr> <tr><td><b>N</b></td><td>0°</td></tr> <tr><td>P</td><td>11°</td></tr> <tr><td>Z</td><td>Sonder Special</td></tr> </tbody> </table>		Freiwinkel der Planschneide Clearance angle of face milling edge $\alpha_n$	A	3°	B	5°	C	7°	D	15°	E	20°	F	25°	G	30°	<b>N</b>	0°	P	11°	Z	Sonder Special	gefast und gerundet * chamfered and rounded *  		<b>1)</b> Die Anwendung dieser Kennbuch- staben ist freigestellt. The use of these reference letters is optional.																																																																																																			
	Freiwinkel der Planschneide Clearance angle of face milling edge $\alpha_n$																																																																																																																												
A	3°																																																																																																																												
B	5°																																																																																																																												
C	7°																																																																																																																												
D	15°																																																																																																																												
E	20°																																																																																																																												
F	25°																																																																																																																												
G	30°																																																																																																																												
<b>N</b>	0°																																																																																																																												
P	11°																																																																																																																												
Z	Sonder Special																																																																																																																												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Rundwende- platte metrisch Round insert metric</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>MO</td><td></td></tr> </tbody> </table>		Rundwende- platte metrisch Round insert metric	MO		doppelgefast double chamfered  																																																																																																																							
	Rundwende- platte metrisch Round insert metric																																																																																																																												
MO																																																																																																																													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Rundwende- platte Zoll Round insert Inch</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>OO</td><td></td></tr> </tbody> </table>		Rundwende- platte Zoll Round insert Inch	OO		doppelgefast und gerundet double chamfered and rounded																																																																																																																							
	Rundwende- platte Zoll Round insert Inch																																																																																																																												
OO																																																																																																																													

**NOTIZEN**  
NOTES





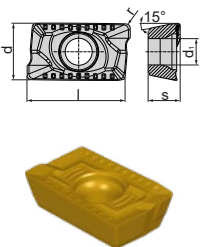
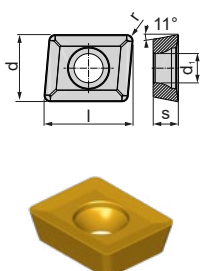
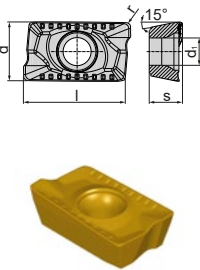
# ISO Wendeschnidplatten

## ISO Indexable inserts



# Wendeschneidplatten

## Indexable inserts

N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	Schneidstoffsorte Cutting materials	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]					Werkzeuge Tools	
				l	d	s	d <sub>1</sub>	r		
 N = 2	<b>ADKX 110308 SR-TR</b>	BCP35M	●	11,9	7,9	3,47	3,4	0,8		
 N = 2	<b>APET 150412 SN-MP</b>	BCP35M	●	15	9,73	5,26	4,5	1,2		
 N = 2	<b>APKT 1003 PDSR-BP</b>	BCP25M	●	10	6,7	3,5	2,8	0,5		
	<b>APKT 1003 PDSR-BP</b>	BCP30M	●	10	6,7	3,5	2,8	0,5		
	<b>APKT 1003 PDSR-BP</b>	BCP35M	●	10	6,7	3,5	2,8	0,5		
	<b>APKT 1003 PDSR-BM</b>	BCM40M	●	10	6,7	3,5	2,8	0,5		
	<b>APKT 1003 PDSR-BP</b>	BCK15M	●	10	6,7	3,5	2,8	0,5		
	<b>APKT 1003 PDSR-BP</b>	BCK20M	●	10	6,7	3,5	2,8	0,5		
	<b>APHT 100304 FR-MN</b>	BCN10M	●	10	6,7	3,5	2,8	0,4		
	<b>APHT 100304 FR-MN</b>	BWN10M	●	10	6,7	3,5	2,8	0,4		
	<b>APKT 1604 PDSR-BP</b>	BCP25M	●	16	9,52	5,26	4,5	0,8		
	<b>APKT 1604 PDSR-BP</b>	BCP30M	●	16	9,52	5,26	4,5	0,8		
	<b>APKT 1604 PDSR-BP</b>	BCP35M	●	16	9,52	5,26	4,5	0,8		
	<b>APKT 1604 PDSR-BM</b>	BCM40M	●	16	9,52	5,26	4,5	0,8		
	<b>APKT 1604 PDSR-BP</b>	BCK15M	●	16	9,52	5,26	4,5	0,8		
	<b>APHT 160408 FR-MN</b>	BCN10M	●	16	9,52	5,26	4,5	0,8		
	<b>APHT 160408 FR-MN</b>	BWN10M	●	16	9,52	5,26	4,5	0,8		
	<b>APKT 160416 SR-BP</b>	BCP30M	●	16	9,55	5,26	4,5	1,6		
	<b>APKT 160416 SR-BP</b>	BCP35M	●	16	9,55	5,26	4,5	1,6		
	<b>APKT 160424 SR-BP</b>	BCP30M	●	16	9,55	5,26	4,5	2,4		
	<b>APKT 160424 SR-BP</b>	BCP35M	●	16	9,55	5,26	4,5	2,4		
	<b>APKT 160432 SR-BP</b>	BCP30M	●	16	9,55	5,26	4,5	3,2		
<b>APKT 160432 SR-BP</b>	BCP35M	●	16	9,55	5,26	4,5	3,2			

Bestellbeispiel Order example: 10 Stück pieces ADKX 110308 SR-TR BCP35M

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

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

# Wendeschneidplatten

## Indexable inserts

N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	Schneidstoffsorte Cutting materials	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]					Werkzeuge Tools
				l	d	s	d <sub>1</sub>	r	
  N = 2	APKT 15T3 PDTR-BP	BCP30M	●	15	9,73	4,36	4,5	0,8	
	APKT 15T3 PDTR-BP	BCP35M	●	15	9,73	4,36	4,5	0,8	
  N = 2	APKT 100304 SR-MP2	BCP25M	●	10	6,7	3,5	2,8	0,4	ISO 90P Seite, see page 82
	APKT 100304 SR-MP2	BCP35M	●	10	6,7	3,5	2,8	0,4	
	APKT 100304 SR-MM2	BCM40M	●	10	6,7	3,5	2,8	0,4	
	APHT 100304 FR-MN2	BCN10M	●	10	6,7	3,5	2,8	0,4	
	APHT 100304 FR-MN2	BWN10M	●	10	6,7	3,5	2,8	0,4	
	APKT 100304 SR-RP2	BCP30M	●	10	6,7	3,5	2,8	0,4	
	APKT 100304 SR-RP2	BCP35M	●	10	6,7	3,5	2,8	0,4	
	APKT 100304 SR-RP2	BCP40M	●	10	6,7	3,5	2,8	0,4	
	APKT 100304 SR-RK2	BCK15M	●	10	6,7	3,5	2,8	0,4	
	APKT 100304 SR-RK2	BCK20M	●	10	6,7	3,5	2,8	0,4	
	APKT 160408 SR-MP2	BCP25M	●	16	9,6	5,26	4,5	0,8	
	APKT 160408 SR-MP2	BCP35M	●	16	9,6	5,26	4,5	0,8	
	APKT 160408 SR-MM2	BCM40M	●	16	9,6	5,26	4,5	0,8	
	APHT 160408 FR-MN2	BCN10M	●	16	9,52	5,26	4,5	0,8	
APHT 160408 FR-MN2	BWN10M	●	16	9,52	5,26	4,5	0,8		
APKT 160408 SR-RP2	BCP30M	●	16	9,6	5,26	4,5	0,8		
APKT 160408 SR-RP2	BCP35M	●	16	9,6	5,26	4,5	0,8		
APKT 160408 SR-RP2	BCP40M	●	16	9,6	5,26	4,5	0,8		
APKT 160408 SR-RK2	BCK15M	●	16	9,6	5,26	4,5	0,8		
APKT 160408 SR-RK2	BCK20M	●	16	9,6	5,26	4,5	0,8		

Bestellbeispiel Order example: 10 Stück pieces APKT 15T3 PDTR-BP BCP30M

Schnittwertempfehlungen Fräser 90° siehe Seite 138

Cutting data recommendations milling cutter 90°, see page 138

Sortenübersicht Seite 12

Grade overview, see page 12

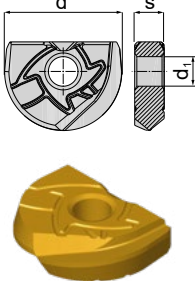
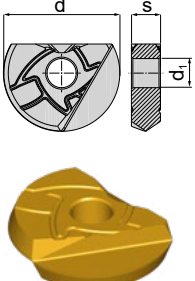
● Verfügbar ab Lager Available from stock

○ Lieferzeit auf Anfrage

Delivery time on request

# Wendeschnidplatten

## Indexable inserts

N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	Schneidstoffsorte Cutting materials	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]			Werkzeuge Tools
				d	s	d <sub>1</sub>	
	<b>BE12-FHF</b>	BCH03M	●	12	2,99	3,5	BALLtec Seite 144
	<b>BE12-SHF</b>	BCH10M	●	12	2,99	3,5	
	<b>BE12-SHF</b>	BCH23M	●	12	2,99	3,5	
	<b>BE12-MHF</b>	BCH30M	●	12	2,99	3,5	
	<b>BE16-FHF</b>	BCH03M	●	16	3,99	4	
	<b>BE16-SHF</b>	BCH10M	●	16	3,99	4	
	<b>BE16-SHF</b>	BCH23M	●	16	3,99	4	
	<b>BE16-MHF</b>	BCH30M	●	16	3,99	4	
	<b>BE20-FHF</b>	BCH03M	●	20	4,99	5	
	<b>BE20-SHF</b>	BCH10M	●	20	4,99	5	
	<b>BE20-SHF</b>	BCH23M	●	20	4,99	5	
	<b>BE20-MHF</b>	BCH30M	●	20	4,99	5	
	<b>BE25-SHF</b>	BCH10M	●	25	5,99	6	
	<b>BE25-SHF</b>	BCH23M	●	25	5,99	6	
	<b>BE25-MHF</b>	BCH30M	●	25	5,99	6	
	<b>BE32-SHF</b>	BCH10M	●	32	6,99	8	
<b>BE32-SHF</b>	BCH23M	●	32	6,99	8		
<b>BE32-MHF</b>	BCH30M	●	32	6,99	8		
N = 2							
	<b>BE08-MHN</b>	BCH10M	●	8	2,39	2,5	
	<b>BE08-MHN</b>	BCH23M	●	8	2,39	2,5	
	<b>BE08-MHN</b>	BCH30M	●	8	2,39	2,5	
	<b>BE10-MHN</b>	BCH10M	●	10	2,59	3	
	<b>BE10-MHN</b>	BCH23M	●	10	2,59	3	
	<b>BE10-MHN</b>	BCH30M	●	10	2,59	3	
	<b>BE12-SHN</b>	BCH03M	●	12	2,99	3,5	
	<b>BE12-MHN</b>	BCH10M	●	12	2,99	3,5	
	<b>BE12-MHN</b>	BCH23M	●	12	2,99	3,5	
	<b>BE12-MHN</b>	BCH30M	●	12	2,99	3,5	
	<b>BE16-SHN</b>	BCH03M	●	16	3,99	4	
	<b>BE16-MHN</b>	BCH10M	●	16	3,99	4	
	<b>BE16-MHN</b>	BCH23M	●	16	3,99	4	
	<b>BE16-MHN</b>	BCH30M	●	16	3,99	4	
	<b>BE20-SHN</b>	BCH03M	●	20	4,99	5	
	<b>BE20-MHN</b>	BCH10M	●	20	4,99	5	
	<b>BE20-MHN</b>	BCH23M	●	20	4,99	5	
	<b>BE20-MHN</b>	BCH30M	●	20	4,99	5	
	<b>BE25-MHN</b>	BCH10M	●	25	5,99	6	
	<b>BE25-MHN</b>	BCH23M	●	25	5,99	6	
	<b>BE25-MHN</b>	BCH30M	●	25	5,99	6	
	<b>BE32-MHN</b>	BCH10M	●	32	6,99	8	
	<b>BE32-MHN</b>	BCH23M	●	32	6,99	8	
	<b>BE32-MHN</b>	BCH30M	●	32	6,99	8	
N = 2							

Bestellbeispiel Order example: 10 Stück pieces BE12-FHF BCH03M

Schnittwertempfehlungen 3D Fräsen siehe Seite 190

Cutting data recommendations 3D milling, see page 190

Farbliche Abbildung der WSP müssen nicht dem Original entsprechen!

Colours of the original indexable inserts may deviate from the illustration!

- Verfügbar ab Lager Available from stock
- Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request

# Wendeschneidplatten

## Indexable inserts

N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	Schneidstoffsorte Cutting materials	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]			Werkzeuge Tools
				d	s	d <sub>1</sub>	
 N = 2	<b>BE08-FHF2</b>	BCH13M	●	8	2,39	2,5	BALLtec Seite, 144
	<b>BE10-FHF2</b>	BCH13M	●	10	2,59	3	
	<b>BE12-FHF2</b>	BCH13M	●	12	2,99	3,5	
	<b>BE16-FHF2</b>	BCH13M	●	16	3,99	4	
	<b>BE20-FHF2</b>	BCH13M	●	20	4,99	5	
	<b>BE25-FHF2</b>	BCH13M	●	25	5,99	6	
	<b>BE32-FHF2</b>	BCH13M	●	32	6,99	8	
 N = 2	<b>BE08-MHN2</b>	BCH10M	●	8	2,39	2,5	
	<b>BE08-SHN2</b>	BCH23M	●	8	2,39	2,5	
	<b>BE08-MHN2</b>	BCH30M	●	8	2,39	2,5	
	<b>BE10-MHN2</b>	BCH10M	●	10	2,59	3	
	<b>BE10-SHN2</b>	BCH23M	●	10	2,59	3	
	<b>BE10-MHN2</b>	BCH30M	●	10	2,59	3	
	<b>BE12-FHN2</b>	BCH03M	●	12	2,99	3,5	
	<b>BE12-MHN2</b>	BCH10M	●	12	2,99	3,5	
	<b>BE12-SHN2</b>	BCH23M	●	12	2,99	3,5	
	<b>BE12-MHN2</b>	BCH30M	●	12	2,99	3,5	
	<b>BE16-FHN2</b>	BCH03M	●	16	3,99	4	
	<b>BE16-MHN2</b>	BCH10M	●	16	3,99	4	
	<b>BE16-SHN2</b>	BCH23M	●	16	3,99	4	
	<b>BE16-MHN2</b>	BCH30M	●	16	3,99	4	
	<b>BE20-FHN2</b>	BCH03M	●	20	4,99	5	
	<b>BE20-MHN2</b>	BCH10M	●	20	4,99	5	
	<b>BE20-SHN2</b>	BCH23M	●	20	4,99	5	
	<b>BE20-MHN2</b>	BCH30M	●	20	4,99	5	
	<b>BE25-MHN2</b>	BCH10M	●	25	5,99	6	
	<b>BE25-SHN2</b>	BCH23M	●	25	5,99	6	
<b>BE25-MHN2</b>	BCH30M	●	25	5,99	6		
<b>BE32-MHN2</b>	BCH10M	●	32	6,99	8		
<b>BE32-SHN2</b>	BCH23M	●	32	6,99	8		
<b>BE32-MHN2</b>	BCH30M	●	32	6,99	8		

Bestellbeispiel Order example: 10 Stück pieces BE08-FHF2 BCH13M

Schnittwertempfehlungen 3D Fräsen siehe Seite 190

Cutting data recommendations 3D milling, see page 190

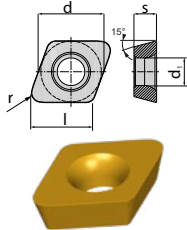
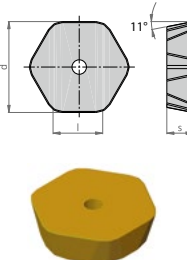
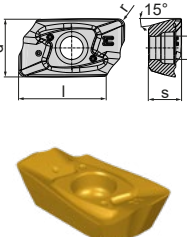
Sortenübersicht Seite 12

Grade overview, see page 12

- Verfügbar ab Lager Available from stock
- Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request

# Wendeschneidplatten

## Indexable inserts

N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	Schneidstoffsorte Cutting materials	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]					Werkzeuge Tools
				l	d	s	d <sub>1</sub>	r	
 N = 2	CDGX 060210 SR-FH	BCH03M	●	5,8	6,5	2,38	2,9	1	RHOMBICtec 95P Seite, see page 158
	CDGX 060210 SR-FH	BCH10M	●	5,8	6,5	2,38	2,9	1	
	CDGX 060210 SR-FH	BCH23M	●	5,8	6,5	2,38	2,9	1	
	CDGX 060210 SR-FH	BCH30M	●	5,8	6,5	2,38	2,9	1	
	CDGX 060210 SR-FW	BCH03M	●	1,72	6,5	2,38	2,9	1	
	CDGX 060210 SR-FW	BCH10M	●	1,72	6,5	2,38	2,9	1	
 N = 6	HPKN 1206 ADSN	BCP30M	○	12,7	22	6,35	-	-	BULLtec Seite, see page 72
	HPKN 1206 ADSN	BCP35M	●	12,7	22	6,35	-	-	
	HPKN 1206 ADSN	BCP40M	●	12,7	22	6,35	-	-	
	HPKN 1206 ADSN	BCM40M	●	12,7	22	6,35	-	-	
 N = 2	<b>90° Platten/90° inserts</b>								BETAtec 90P Feed Seite, see page 92
	LDMX 100404 SR-MP	BCP25M	●	10	6,6	4,76	2,8	0,4	
	LDMX 100404 SR-MP	BCP35M	●	10	6,6	4,76	2,8	0,4	
	LDMX 100404 SR-MM	BCM35M	●	10	6,6	4,76	2,8	0,4	
	LDMX 100404 SR-MM	BCM40M	●	10	6,6	4,76	2,8	0,4	
	LDHX 100404 FR-MN	BCN10M	●	10	6,6	4,76	2,8	0,4	
	LDHX 100404 FR-MN	BWN10M	●	10	6,6	4,76	2,8	0,4	
	LDMX 100408 SR-MP	BCP25M	●	10	6,6	4,76	2,8	0,8	
	LDMX 100408 SR-MP	BCP35M	●	10	6,6	4,76	2,8	0,8	
	LDMX 100408 SR-MP	BCP40M	●	10	6,6	4,76	2,8	0,8	
	LDMX 100408 SR-MM	BCM35M	●	10	6,6	4,76	2,8	0,8	
	LDMX 100408 SR-MM	BCM40M	●	10	6,6	4,76	2,8	0,8	
	LDMX 100408 SR-MK	BCK20M	●	10	6,6	4,76	2,8	0,8	
	LDHX 100408 FR-MN	BCN10M	●	10	6,6	4,76	2,8	0,8	
	LDHX 100408 FR-MN	BWN10M	●	10	6,6	4,76	2,8	0,8	
	LDMX 100408 SR-MS	BCS35M	●	10	6,6	4,76	2,8	0,8	
	LDMX 100408 SR-MS	BCS40M	○	10	6,6	4,76	2,8	0,8	
	LDMX 100420 SR-MP	BCP25M	●	10	6,6	4,76	2,8	2	
LDMX 100420 SR-MP	BCP35M	●	10	6,6	4,76	2,8	2		
LDMX 100430 SR-MP	BCP25M	●	10	6,6	4,76	2,8	3		
LDMX 100430 SR-MP	BCP35M	●	10	6,6	4,76	2,8	3		

Bestellbeispiel Order example: 10 Stück pieces CDGX 060210 SR-FH BCH03M

Schnittwertempfehlungen Fräser 45° siehe Seite 78

Cutting data recommendations milling cutter 45°, see page 78

Schnittwertempfehlungen Fräser 90° siehe Seite 138

Cutting data recommendations milling cutter 90°, see page 138

Schnittwertempfehlungen 3D Fräsen siehe Seite 190

Cutting data recommendations 3D milling, see page 190

Farbliche Abbildung der WSP müssen nicht dem Original entsprechen!

Colours of the original indexable inserts may deviate from the illustration!

● Verfügbar ab Lager Available from stock

○ Lieferzeit auf Anfrage

Delivery time on request

# Wendeschneidplatten

## Indexable inserts

N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	Schneidstoffsorte Cutting materials	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]					Werkzeuge Tools
				l	d	s	d <sub>1</sub>	r	
 N = 2	<b>HFC Platten/HFC insert</b>								
	LDMX 100415 SR-MPH	BCP20M	●	1,5	6,6	4,76	2,8	1,5	BET/Atec 90P Feed Seite, see page 92
	LDMX 100415 SR-MPH	BCP25M	●	1,5	6,6	4,76	2,8	1,5	
	LDMX 100415 SR-MPH	BCP30M	●	1,5	6,6	4,76	2,8	1,5	
	LDMX 100415 SR-MPH	BCP35M	●	1,5	6,6	4,76	2,8	1,5	
	LDMX 100415 SR-MMH	BCM35M	●	1,5	6,6	4,76	2,8	1,5	
	LDMX 100415 SR-MMH	BCM40M	●	1,5	6,6	4,76	2,8	1,5	
	LDMX 100415 SR-MKH	BCK15M	●	1,5	6,6	4,76	2,8	1,5	
	LDMX 100415 SR-MKH	BCK20M	●	1,5	6,6	4,76	2,8	1,5	
	LDMX 100415 SR-MHH	BCH05M	●	1,5	6,6	4,76	2,8	1,5	
	LDMX 100415 SR-MHH	BCH10M	●	1,5	6,6	4,76	2,8	1,5	
 N = 2	<b>90° Platten/90° inserts</b>								
	LDMX 180508 SR-MP	BCP25M	●	18	9,65	5	4,15	0,8	
	LDMX 180508 SR-MP	BCP35M	●	18	9,65	5	4,15	0,8	
	LDMX 180508 SR-MP	BCP40M	●	18	9,65	5	4,15	0,8	
	LDMX 180508 SR-MM	BCM35M	●	18	9,65	5	4,15	0,8	
	LDMX 180508 SR-MM	BCM40M	●	18	9,65	5	4,15	0,8	
	LDMX 180508 SR-MK	BCK20M	●	18	9,65	5	4,15	0,8	
	LDGX 180508 FR-MN	BCN10M	●	18	9,65	5	4,15	0,8	
	LDGX 180508 FR-MN	BWN10M	●	18	9,65	5	4,15	0,8	
	LDMX 180512 SR-RP	BCP25M	●	18	9,65	5	4,15	1,2	
	LDMX 180512 SR-RP	BCP35M	●	18	9,65	5	4,15	1,2	
	LDMX 180512 SR-RP	BCP40M	●	18	9,65	5	4,15	1,2	
	LDMX 180512 SR-MM	BCM35M	●	18	9,65	5	4,15	1,2	
	LDMX 180512 SR-MM	BCM40M	●	18	9,65	5	4,15	1,2	
	LDMX 180512 SR-RK	BCK20M	●	18	9,65	5	4,15	1,2	
	LDMX 180516 SR-RP	BCP25M	●	18	9,65	5	4,15	1,6	
	LDMX 180516 SR-RP	BCP35M	●	18	9,65	5	4,15	1,6	
	LDMX 180516 SR-MM	BCM35M	●	18	9,65	5	4,15	1,6	
	LDMX 180516 SR-MM	BCM40M	●	18	9,65	5	4,15	1,6	

Bestellbeispiel Order example: 10 Stück pieces LDMX 100415 SR-MPH BCP20M

Schnittwertempfehlungen Fräser 90° siehe Seite 138

Cutting data recommendations milling cutter 90°, see page 138

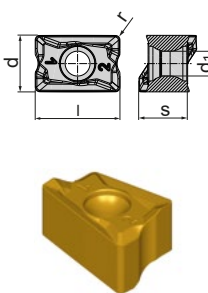
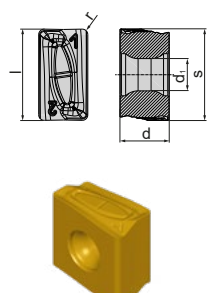
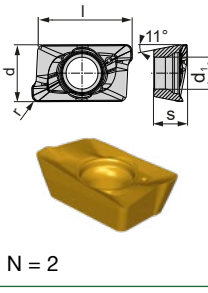
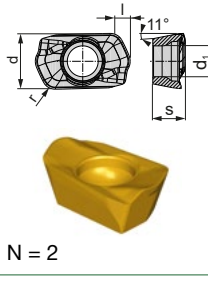
Sortenübersicht Seite 12

Grade overview, see page 12

- Verfügbar ab Lager Available from stock
- Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request

# Wendeschneidplatten

## Indexable inserts

N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	Schneidstoffsorte Cutting materials	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]					Werkzeuge Tools
				l	d	s	d <sub>1</sub>	r	
 N = 4	LNMX 100605 SR-RP	BCP25M	●	10	6,6	6,35	2,8	0,5	DELTAtec 90N Seite, see page 118
	LNMX 100605 SR-RP	BCP35M	●	10	6,6	6,35	2,8	0,5	
	LNMX 100605 SR-RP	BCP40M	●	10	6,6	6,35	2,8	0,5	
	LNMX 100605 SR-RM	BCM40M	●	10	6,6	6,35	2,8	0,5	
	LNMX 100605 SR-RK	BCK15M	●	10	6,6	6,35	2,8	0,5	
	LNMX 100605 SR-RK	BCK20M	●	10	6,6	6,35	2,8	0,5	
	LNMX 151008 SR-RP	BCP25M	●	15	9,52	10,0	4,5	0,8	
	LNMX 151008 SR-RP	BCP35M	●	15	9,52	10,0	4,5	0,8	
	LNMX 151008 SR-RP	BCP40M	●	15	9,52	10,0	4,5	0,8	
	LNMX 151008 SR-RM	BCM40M	●	15	9,52	10,0	4,5	0,8	
	LNMX 151008 SR-RK	BCK15M	●	15	9,52	10,0	4,5	0,8	
	LNMX 151008 SR-RK	BCK20M	●	15	9,52	10,0	4,5	0,8	
 N = 4	LNMX 131308 SR-MP	BCP25M	●	13	7	13	4,6	0,8	DELTAtec 90N Tang Seite, see page 124
	LNMX 131308 SR-MP	BCP35M	●	13	7	13	4,6	0,8	
	LNMX 131308 SR-MM	BCM40M	●	13	7	13	4,6	0,8	
	LNMX 131308 SR-RP	BCP30M	●	13	7	13	4,6	0,8	
	LNMX 131308 SR-RP	BCP35M	●	13	7	13	4,6	0,8	
	LNMX 131308 SR-RP	BCP40M	●	13	7	13	4,6	0,8	
	LNMX 131308 SR-RK	BCK15M	●	13	7	13	4,6	0,8	
	LNMX 131308 SR-RK	BCK20M	●	13	7	13	4,6	0,8	
 N = 2	90° Platten/90° inserts								BETAtec 90P Feed Seite, see page 92
	LPMX 060204-MP	BCP25M	●	6	3,64	2,15	2,05	0,4	
	LPMX 060204-MP	BCP35M	●	6	3,64	2,15	2,05	0,4	
	LPMX 060204-MM	BCM35M	●	6	3,64	2,15	2,05	0,4	
	LPMX 060220-MH	BCH10M	●	6	3,64	2,15	2,05	2,0	
	LPMX 060220-MH	BCH30M	●	6	3,64	2,15	2,05	2,0	
 N = 2	HFC Platten/HFC insert								BETAtec 90P Feed Seite, see page 92
	LPMX 060210-MPH	BCP20M	●	0,7	3,64	2,15	2,05	1	
	LPMX 060210-MPH	BCP25M	●	0,7	3,64	2,15	2,05	1	
	LPMX 060210-MMH	BCM35M	●	0,7	3,64	2,15	2,05	1	
	LPMX 060210-MHH	BCH05M	●	0,7	3,64	2,15	2,05	1	
	LPMX 060210-MHH	BCH10M	●	0,7	3,64	2,15	2,05	1	

Bestellbeispiel Order example: 10 Stück pieces LNMX 100605 SR-RP BCP25M

Schnittwertempfehlungen Fräser 90° siehe Seite 138

Cutting data recommendations milling cutter 90°, see page 138

Farbliche Abbildung der WSP müssen nicht dem Original entsprechen!

Colours of the original indexable inserts may deviate from the illustration!

● Verfügbar ab Lager Available from stock

○ Lieferzeit auf Anfrage

Delivery time on request



# Wendeschneidplatten

## Indexable inserts

N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	Schneidstoffsorte Cutting materials	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]					Werkzeuge Tools
				l	d	s	d <sub>1</sub>	r	
 N = 8	<b>ODMT 060508 SN-MP</b>	BCP20M	●	6,5	15,88	5,56	5,5	0,8	
	<b>ODMT 060508 SN-MP</b>	BCP25M	●	6,5	15,88	5,56	5,5	0,8	
	<b>ODMT 060508 SN-MP</b>	BCP30M	●	6,5	15,88	5,56	5,5	0,8	
	<b>ODMT 060508 SN-MP</b>	BCP35M	●	6,5	15,88	5,56	5,5	0,8	
	<b>ODMT 060508 SN-MM</b>	BCM35M	●	6,5	15,88	5,56	5,5	0,8	
	<b>ODMT 060508 SN-MM</b>	BCM40M	●	6,5	15,88	5,56	5,5	0,8	
	<b>ODMT 060508 SN-MH</b>	BCH05M	●	6,5	15,88	5,56	5,5	0,8	
	<b>ODMT 060508 SN-MH</b>	BCH10M	●	6,5	15,88	5,56	5,5	0,8	
 N = 8	<b>ODMW 060508 SN-RP</b>	BCP30M	●	6,5	15,88	5,56	5,5	0,8	
	<b>ODMW 060508 SN-RP</b>	BCP35M	●	6,5	15,88	5,56	5,5	0,8	
	<b>ODMW 060508 SN-RP</b>	BCP40M	●	6,5	15,88	5,56	5,5	0,8	
	<b>ODMW 060508 SN-RK</b>	BCK15M	●	6,5	15,88	5,56	5,5	0,8	
	<b>ODMW 060508 SN-RK</b>	BCK20M	●	6,5	15,88	5,56	5,5	0,8	
 N = 8	<b>OFER 070405 SN-BP</b>	BCP25M	●	7	18,1	4,76	-	0,5	
 N = 8	<b>OFEX 05T305 SN-BP</b>	BCP25M	●	5	12,7	3,97	4,6	0,5	
	<b>OFEX 05T305 SN-BP</b>	BCP30M	●	5	12,7	3,97	4,6	0,5	
	<b>OFEX 05T305 SN-BP</b>	BCP35M	●	5	12,7	3,97	4,6	0,5	
 N = 8	<b>ONMQ 0506-FW</b>	BCH10M	●	5	12,7	5,8	5,45	0,8	Pitec 45N Seite, see page 68
	<b>ONMQ 0806-FW</b>	BCM35M	●	8	19,1	6,95	6,75	0,8	
	<b>ONMQ 0806-FW</b>	BCH03M	●	8	19,1	6,95	6,75	0,8	
	<b>ONMQ 0806-FW</b>	BCH10M	●	8	19,1	6,95	6,75	0,8	

Bestellbeispiel Order example: 10 Stück pieces ODMT 060508 SN-MP BCP20M

Schnittwertempfehlungen Fräser 45° siehe Seite 78

Cutting data recommendations milling cutter 45°, see page 78

Sortenübersicht Seite 12

Grade overview, see page 12

● Verfügbar ab Lager Available from stock

○ Lieferzeit auf Anfrage

Delivery time on request

# Wendeschneidplatten

## Indexable inserts

N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	Schneidstoffsorte Cutting materials	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]					Werkzeuge Tools		
				l	d	s	d <sub>1</sub>	r			
<p>N = 16</p>	ONMU 050608 SN-MP	BCP25M	●	5	12,7	5,8	5,45	0,8	PiTec 45N Seite, see page 68		
	ONMU 050608 SN-MP	BCP35M	●	5	12,7	5,8	5,45	0,8			
	ONMU 050608 SN-MM	BCM35M	●	5	12,7	5,8	5,45	0,8			
	ONMU 050608 SN-MM	BCM40M	●	5	12,7	5,8	5,45	0,8			
	ONMU 050608 SN-MK	BCK15M	●	5	12,7	5,8	5,45	0,8			
	ONMU 050608 SN-MK	BCK20M	●	5	12,7	5,8	5,45	0,8			
	ONMU 050608 SN-MH	BCH05M	●	5	12,7	5,8	5,45	0,8			
	ONMU 050608 SN-MH	BCH10M	●	5	12,7	5,8	5,45	0,8			
	ONMU 080608 SN-MP	BCP20M	●	8	19	6,95	6,75	0,8			
	ONMU 080608 SN-MP	BCP25M	●	8	19	6,95	6,75	0,8			
	ONMU 080608 SN-MP	BCP30M	●	8	19	6,95	6,75	0,8			
	ONMU 080608 SN-MP	BCP35M	●	8	19	6,95	6,75	0,8			
	ONMU 080608 SN-MM	BCM35M	●	8	19	6,95	6,75	0,8			
	ONMU 080608 SN-MM	BCM40M	●	8	19	6,95	6,75	0,8			
	ONMU 080608 SN-MK	BCK15M	●	8	19	6,95	6,75	0,8			
	ONMU 080608 SN-MK	BCK20M	●	8	19	6,95	6,75	0,8			
	<p>N = 8</p>	RCMX 2006 MO-RP	BCP30M	●	-	20	6,35	6,5		-	
		RCMX 2006 MO-RP	BCP35M	●	-	20	6,35	6,5		-	
RCMX 2006 MO-RP		BCP40M	●	-	20	6,35	6,5	-			
	RDKT 12T3 MOS-MP	BCP20M	●	-	12	3,97	3,9	-	ISO 00P Seite, see page 166		
	RDKT 12T3 MOS-MP	BCP25M	●	-	12	3,97	3,9	-			
	RDKT 12T3 MOS-MP	BCP30M	●	-	12	3,97	3,9	-			
	RDKT 12T3 MOS-MP	BCP35M	●	-	12	3,97	3,9	-			
	RDHT 12T3 MO-MM	BCM35M	●	-	12	3,97	3,9	-			
	RDHT 12T3 MO-MM	BCM40M	●	-	12	3,97	3,9	-			
	RDKT 12T3 MOS-MM	BCM35M	●	-	12	3,97	3,9	-			
	RDKT 12T3 MOS-MM	BCM40M	●	-	12	3,97	3,9	-			
	RDHT 12T3 MO-MS	BCS35M	○	-	12	3,97	3,9	-			
	RDKT 1604 MOS-MP	BCP20M	●	-	16	4,76	5,2	-			
	RDKT 1604 MOS-MP	BCP25M	●	-	16	4,76	5,2	-			
	RDKT 1604 MOS-MP	BCP30M	●	-	16	4,76	5,2	-			
	RDKT 1604 MOS-MP	BCP35M	●	-	16	4,76	5,2	-			
	RDKT 1604 MOS-MM	BCM35M	●	-	16	4,76	5,2	-			
RDKT 1604 MOS-MM	BCM40M	●	-	16	4,76	5,2	-				
RDHT 1604 MO-MS	BCS35M	○	-	16	4,76	5,2	-				

Bestellbeispiel Order example: 10 Stück pieces ONMU 050608 SN-MP BCP25M

Schnittwertempfehlungen Fräser 45° siehe Seite 78

Cutting data recommendations milling cutter 45°, see page 78

Schnittwertempfehlungen 3D Fräsen siehe Seite 190

Cutting data recommendations 3D milling, see page 190

Farbliche Abbildung der WSP müssen nicht dem Original entsprechen!

Colours of the original indexable inserts may deviate from the illustration!

● Verfügbar ab Lager Available from stock

○ Lieferzeit auf Anfrage

Delivery time on request

# Wendeschneidplatten

## Indexable inserts

N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	Schneidstoffsorte Cutting materials	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]			Werkzeuge Tools
				d	s	d <sub>1</sub>	
	RDKW 0501 MOS-MP	BCP20M	●	5	1,5	2,2	ISO 00P Seite, 166
	RDKW 0501 MOS-MP	BCP25M	●	5	1,5	2,2	
	RDKW 0501 MOS-MM	BCM35M	●	5	1,5	2,2	
	RDKW 0501 MOS-MM	BCM40M	●	5	1,5	2,2	
	RDKW 0501 MOS-MK	BCK15M	●	5	1,5	2,2	
	RDKW 0501 MOS-MK	BCK20M	●	5	1,5	2,2	
	RDHW 0501 MOS-FH	BCH03M	●	5	1,5	2,2	
	RDKW 0501 MOS-MH	BCH05M	●	5	1,5	2,2	
	RDKW 0501 MOS-MH	BCH10M	●	5	1,5	2,2	
	RDKW 0501 MOS-RH	BCH30M	●	5	1,5	2,2	
	RDKW 0702 MOS-MP	BCP20M	●	7	2,38	2,7	
	RDKW 0702 MOS-MP	BCP25M	●	7	2,38	2,7	
	RDKW 0702 MOS-MP	BCP30M	●	7	2,38	2,7	
	RDKW 0702 MOS-MP	BCP35M	●	7	2,38	2,7	
	RDKW 0702 MOS-MM	BCM35M	●	7	2,38	2,7	
	RDKW 0702 MOS-MM	BCM40M	●	7	2,38	2,7	
	RDKW 0702 MOS-MK	BCK15M	●	7	2,38	2,7	
	RDKW 0702 MOS-MK	BCK20M	●	7	2,38	2,7	
	RDHW 0702 MOS-FH	BCH03M	●	7	2,38	2,7	
	RDHW 0702 MOS-MH	BCH05M	●	7	2,38	2,7	
RDHW 0702 MOS-MH	BCH10M	●	7	2,38	2,7		
RDHW 0702 MOS-RH	BCH30M	●	7	2,38	2,7		
RDKW 0702 MOS-MH	BCH05M	●	7	2,38	2,7		
RDKW 0702 MOS-MH	BCH10M	●	7	2,38	2,7		
RDKW 0702 MOS-RH	BCH30M	●	7	2,38	2,7		
	RDKW 1003 MOS-MP	BCP20M	●	10	3,18	3,9	
	RDKW 1003 MOS-MP	BCP25M	●	10	3,18	3,9	
	RDKW 1003 MOS-MP	BCP30M	●	10	3,18	3,9	
	RDKW 1003 MOS-MP	BCP35M	●	10	3,18	3,9	
	RDKW 1003 MOS-MM	BCM35M	●	10	3,18	3,9	
	RDKW 1003 MOS-MM	BCM40M	●	10	3,18	3,9	
	RDKW 1003 MOS-MK	BCK15M	●	10	3,18	3,9	
	RDKW 1003 MOS-MK	BCK20M	●	10	3,18	3,9	
	RDHW 1003 MOS-FH	BCH03M	●	10	3,18	3,9	
	RDHW 1003 MOS-MH	BCH05M	●	10	3,18	3,9	
	RDHW 1003 MOS-MH	BCH10M	●	10	3,18	3,9	
	RDHW 1003 MOS-RH	BCH30M	●	10	3,18	3,9	
	RDKW 1003 MOS-MH	BCH05M	●	10	3,18	3,9	
	RDKW 1003 MOS-MH	BCH10M	●	10	3,18	3,9	
	RDKW 1003 MOS-RH	BCH30M	●	10	3,18	3,9	
	RDKW 12T3 MOS-MP	BCP20M	●	12	3,97	3,9	
	RDKW 12T3 MOS-MP	BCP25M	●	12	3,97	3,9	
	RDKW 12T3 MOS-MP	BCP30M	●	12	3,97	3,9	
	RDKW 12T3 MOS-MP	BCP35M	●	12	3,97	3,9	
	RDKW 12T3 MOS-MK	BCK15M	●	12	3,97	3,9	
RDKW 12T3 MOS-MK	BCK20M	●	12	3,97	3,9		
RDHW 12T3 MOS-FH	BCH03M	●	12	3,97	3,9		
RDHW 12T3 MOS-MH	BCH05M	●	12	3,97	3,9		
RDHW 12T3 MOS-MH	BCH10M	●	12	3,97	3,9		
RDHW 12T3 MOS-RH	BCH30M	●	12	3,97	3,9		
RDKW 12T3 MOS-MH	BCH05M	●	12	3,97	3,9		
RDKW 12T3 MOS-MH	BCH10M	●	12	3,97	3,9		
RDKW 12T3 MOS-RH	BCH30M	●	12	3,97	3,9		

Bestellbeispiel Order example: 10 Stück pieces RDKW 0501 MOS-MP BCP20M

Schnittwertempfehlungen 3D Fräsen siehe Seite 190 Cutting data recommendations 3D milling, see page 190

Sortenübersicht Seite 12 Grade overview, see page 12

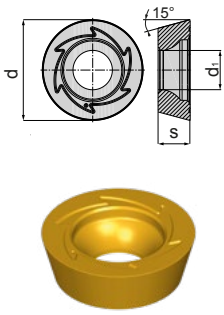
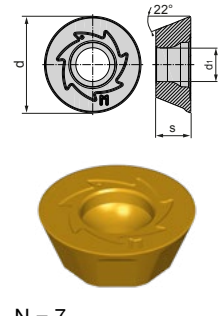
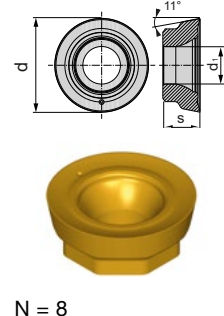
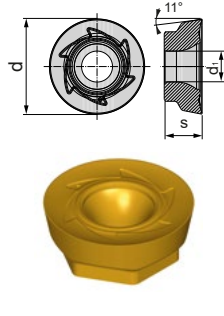
● Verfügbar ab Lager Available from stock

○ Lieferzeit auf Anfrage

Delivery time on request

# Wendeschneidplatten

## Indexable inserts

N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	Schneidstoffsorte Cutting materials	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]			Werkzeuge Tools
				d	s	d <sub>1</sub>	
	<b>RDKW 1604 MOS-MP</b>	BCP20M	●	16	4,76	5,2	ISO 00P Seite, see page 166
	<b>RDKW 1604 MOS-MP</b>	BCP25M	●	16	4,76	5,2	
	<b>RDKW 1604 MOS-MP</b>	BCP30M	●	16	4,76	5,2	
	<b>RDKW 1604 MOS-MP</b>	BCP35M	●	16	4,76	5,2	
	<b>RDKW 1604 MOS-MK</b>	BCK15M	●	16	4,76	5,2	
	<b>RDKW 1604 MOS-MK</b>	BCK20M	●	16	4,76	5,2	
	<b>RDHW 1604 MOS-FH</b>	BCH03M	●	16	4,76	5,2	
	<b>RDHW 1604 MOS-MH</b>	BCH05M	●	16	4,76	5,2	
	<b>RDHW 1604 MOS-MH</b>	BCH10M	●	16	4,76	5,2	
	<b>RDHW 1604 MOS-RH</b>	BCH30M	●	16	4,76	5,2	
	<b>RDKW 1604 MOS-MH</b>	BCH05M	●	16	4,76	5,2	
	<b>RDKW 1604 MOS-MH</b>	BCH10M	●	16	4,76	5,2	
	<b>RDKW 1604 MOS-RH</b>	BCH30M	●	16	4,76	5,2	
	<b>REMW 1304 MO-MP</b>	BCP20M	●	13,2	4,76	4,6	ETAtec 45P Seite, see page 59
	<b>REMW 1304 MO-MP</b>	BCP25M	●	13,2	4,76	4,6	
	<b>REMW 1304 MO-MP</b>	BCP30M	●	13,2	4,76	4,6	
	<b>REMW 1304 MO-MP</b>	BCP35M	●	13,2	4,76	4,6	
	<b>REMW 1304 MO-MM</b>	BCM40M	●	13,2	4,76	4,6	
	<b>REMW 1304 MO-MK</b>	BCK15M	●	13,2	4,76	4,6	
	<b>REMW 1304 MO-MK</b>	BCK20M	●	13,2	4,76	4,6	
	<b>REMW 1304 MO-MH</b>	BCH05M	●	13,2	4,76	4,6	
	<b>REMW 1304 MO-MH</b>	BCH10M	●	13,2	4,76	4,6	
	<b>REMW 1304 MO-MH</b>	BCH30M	●	13,2	4,76	4,6	
	<b>RPMX 10T3M0-MS</b>	BCS35M	●	10	3,97	3,9	VARIOtec 00P Seite, see page 183
	<b>RPMX 10T3M0-MS</b>	BCS40M	●	10	3,97	3,9	
	<b>RPMX 1204M0-MS</b>	BCS35M	●	12	4,76	3,9	VARIOtec 00P Seite, see page 183
	<b>RPMX 1204M0-MS</b>	BCS40M	●	12	4,76	3,9	

Bestellbeispiel Order example: 10 Stück pieces RDKW 1604 MOS-MP BCP20M

Schnittwertempfehlungen Fräser 45° siehe Seite 78, Schnittwertempfehlungen Fräser 90° siehe Seite 138

Cutting data recommendations milling cutter 45°, see page 78, Cutting data recommendations milling cutter 90° see page 138

Schnittwertempfehlungen 3D Fräsen siehe Seite 190

Cutting data recommendations 3D milling, see page 190

Farbliche Abbildung der WSP müssen nicht dem Original entsprechen!

Colours of the original indexable inserts may deviate from the illustration!

● Verfügbar ab Lager Available from stock

○ Lieferzeit auf Anfrage

Delivery time on request

# Wendeschneidplatten

## Indexable inserts

N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	Schneidstoffsorte Cutting materials	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]					Werkzeuge Tools	
				l	d	s	d <sub>1</sub>	r		
 N = 4	<b>SCMX 120512</b>	BCP30M	●	12,70	12,70	5,56	5,5	1,2		
 N = 4	<b>SDHT 1204 AESN</b>	BCP25M	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-		
	<b>SDHT 1204 AESN</b>	BCP30M	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-		
	<b>SDHT 1204 AESN</b>	BCP35M	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-		
	<b>SDHT 1204 AESN-BM</b>	BCM40M	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-		
	<b>SDHT 1204 AESN</b>	BCK15M	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-		
	<b>SDHT 1204 AEFN-ALC</b>	BCN10M	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-		
	<b>SDHT 1204 AEFN-ALC</b>	BWN10M	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-		
	<b>SDHT 1504 AESN</b>	BCP30M	●	15,88	15,88	4,76	5,5	-		
	<b>SDHT 1504 AEFN-ALC</b>	BWN10M	●	15,88	15,88	4,76	5,5	-		
 N = 4	<b>SDMT 090308</b>	BCP25M	●	9,52	9,52	3,18	4	0,8		
	<b>SDMT 120408-SN</b>	BCP30M	●	12,70	12,70	4,76	5,5	0,8		
	<b>SDMT 1205 PDSR-BP</b>	BCP30M	●	12,70	12,70	5,56	5,5	0,8		
	<b>SDMT 1205 PDSR-BP</b>	BCP35M	●	12,70	12,70	5,56	5,5	0,8		
	<b>SDMT 1205 PDSR-BP</b>	BCK20M	○	12,70	12,70	5,56	5,5	0,8		

Bestellbeispiel Order example: 10 Stück pieces SCMX 120512 BCP30M

Sortenübersicht Seite 12

Grade overview, see page 12

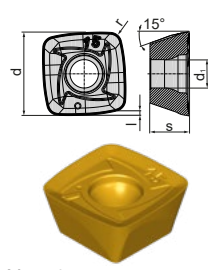
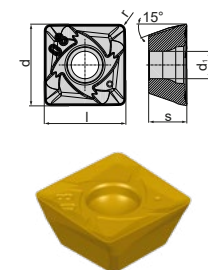
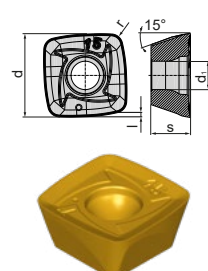
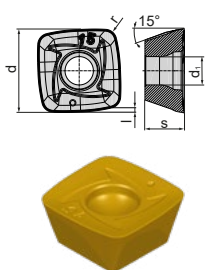
● Verfügbar ab Lager Available from stock

○ Lieferzeit auf Anfrage

Delivery time on request

# Wendeschneidplatten

## Indexable inserts

N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	Schneidstoffsorte Cutting materials	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]					Werkzeuge Tools
				l	d	s	d <sub>1</sub>	r	
 N = 4	<b>HFC Platten/HFC insert</b>								
	SDMT 060212-MPH	BCP25M	●	1,0	6,75	2,5	2,5	1,2	DELTAtec 90P Feed Seite, see page 106
	SDMT 060212-MMH	BCM35M	●	1,0	6,75	2,5	2,5	1,2	
	SDMT 060212-MSH	BCS35M	○	1,0	6,75	2,5	2,5	1,2	
	SDMT 060212-MHH	BCH10M	●	1,0	6,75	2,5	2,5	1,2	
	SDMT 060212-MHH	BCH30M	●	1,0	6,75	2,5	2,5	1,2	
 N = 4	<b>90° Platten/90° inserts</b>								
	SDHT 100404 FR-MN	BCN10M	●	10,4	10,4	4,86	3,5	0,4	
	SDHT 100404 FR-MN	BWN10M	●	10,4	10,4	4,86	3,5	0,4	
	SDMT 100408 SR-MP	BCP25M	●	10,4	10,4	4,86	3,5	0,8	
	SDMT 100408 SR-MP	BCP35M	●	10,4	10,4	4,86	3,5	0,8	
	SDMT 100408 SR-MP	BCP40M	●	10,4	10,4	4,86	3,5	0,8	
	SDMT 100408 ER-MM	BCM35M	●	10,4	10,4	4,86	3,5	0,8	
	SDMT 100408 ER-MM	BCM40M	●	10,4	10,4	4,86	3,5	0,8	
	SDMT 100408 SR-MK	BCK20M	●	10,4	10,4	4,86	3,5	0,8	
	SDHT 100408 FR-MN	BCN10M	●	10,4	10,4	4,86	3,5	0,8	
SDHT 100408 FR-MN	BWN10M	●	10,4	10,4	4,86	3,5	0,8		
 N = 4	<b>HFC Platten/HFC inserts</b>								
	SDMT 100415 SR-MPH	BCP20M	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5	
	SDMT 100415 SR-MPH	BCP25M	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5	
	SDMT 100415 SR-MPH	BCP30M	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5	
	SDMT 100415 SR-MPH	BCP35M	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5	
	SDMT 100415 ER-MMH	BCM35M	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5	
	SDMT 100415 ER-MMH	BCM40M	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5	
	SDGT 100415 SR-MTH	BCS35M	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5	
	SDMT 100415 SR-MSH	BCS35M	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5	
	SDMT 100415 SR-MSH	BCS40M	○	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5	
	SDMT 100415 SR-MHH	BCH10M	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5	
	SDMT 100415 SR-MHH	BCH30M	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5	
 N = 4	<b>HFC Platten/HFC inserts</b>								
	SDMW 100415 SR-RPH	BCP20M	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5	
	SDMW 100415 SR-RPH	BCP25M	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5	
	SDMW 100415 SR-RPH	BCP30M	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5	
	SDMW 100415 SR-RPH	BCP35M	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5	
	SDMW 100415 SR-RKH	BCK15M	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5	
	SDMW 100415 SR-RKH	BCK20M	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5	
	SDMW 100415 SR-RHH	BCH05M	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5	
	SDMW 100415 SR-RHH	BCH10M	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5	
	SDMW 100415 SR-RHH	BCH30M	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5	

Bestellbeispiel Order example: 10 Stück pieces SDMT 060212-MPH BCP25M

Schnittwertempfehlungen siehe Fräsen 90° Seite 138

Cutting data recommendations milling cutter 90°, see page 138

Farbliche Abbildung der WSP müssen nicht dem Original entsprechen!

Colours of the original indexable inserts may deviate from the illustration!

● Verfügbar ab Lager Available from stock

○ Lieferzeit auf Anfrage

Delivery time on request

# Wendeschneidplatten

## Indexable inserts

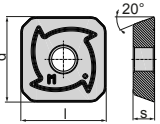

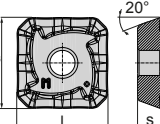

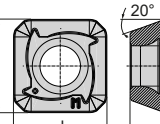

N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	Schneidstoffsorte Cutting materials	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]					Werkzeuge Tools
				l	d	s	d <sub>1</sub>	r	
 N=4	<b>90° Platten/90° inserts</b>								
	SDHT 140508 FR-MN	BCN10M	●	14,8	14,8	5,2	5,5	0,8	DELTArec 90P Feed Seite, ssee page 106
	SDHT 140508 FR-MN	BWN10M	●	14,8	14,8	5,2	5,5	0,8	
	SDMT 140512 SR-MP	BCP25M	●	14,8	14,8	5,2	5,5	1,2	
	SDMT 140512 SR-MP	BCP35M	●	14,8	14,8	5,2	5,5	1,2	
	SDMT 140512 SR-MP	BCP40M	●	14,8	14,8	5,2	5,5	1,2	
	SDMT 140512 ER-MM	BCM35M	●	14,8	14,8	5,2	5,5	1,2	
	SDMT 140512 ER-MM	BCM40M	●	14,8	14,8	5,2	5,5	1,2	
	SDMT 140512 SR-MK	BCK20M	●	14,8	14,8	5,2	5,5	1,2	
	SDHT 140512 FR-MN	BCN10M	●	14,8	14,8	5,2	5,5	1,2	
SDHT 140512 FR-MN	BWN10M	●	14,8	14,8	5,2	5,5	1,2		
 N=4	<b>HFC Platten/HFC inserts</b>								
	SDMT 140520 SR-MPH	BCP20M	●	2,2	14,7	5	5,5	2	
	SDMT 140520 SR-MPH	BCP25M	●	2,2	14,7	5	5,5	2	
	SDMT 140520 SR-MPH	BCP30M	●	2,2	14,7	5	5,5	2	
	SDMT 140520 SR-MPH	BCP35M	●	2,2	14,7	5	5,5	2	
	SDMT 140520 ER-MMH	BCM35M	●	2,2	14,7	5	5,5	2	
	SDMT 140520 ER-MMH	BCM40M	●	2,2	14,7	5	5,5	2	
	SDMT 140520 SR-MSH	BCS35M	●	2,2	14,7	5	5,5	2	
	SDMT 140520 SR-MSH	BCS40M	○	2,2	14,7	5	5,5	2	
	SDMT 140520 SR-MHH	BCH10M	●	2,2	14,7	5	5,5	2	
	SDMW 140520 SR-RPH	BCP20M	●	2,2	14,7	5	5,5	2	
	SDMW 140520 SR-RPH	BCP25M	●	2,2	14,7	5	5,5	2	
	SDMW 140520 SR-RPH	BCP30M	●	2,2	14,7	5	5,5	2	
	SDMW 140520 SR-RPH	BCP35M	●	2,2	14,7	5	5,5	2	
	SDMW 140520 SR-RKH	BCK15M	●	2,2	14,7	5	5,5	2	
	SDMW 140520 SR-RKH	BCK20M	●	2,2	14,7	5	5,5	2	
	SDMW 140520 SR-RHH	BCH05M	●	2,2	14,7	5	5,5	2	
	SDMW 140520 SR-RHH	BCH10M	●	2,2	14,7	5	5,5	2	
SDMW 140520 SR-RHH	BCH30M	●	2,2	14,7	5	5,5	2		
 N=4	<b>HFC Platten/HFC inserts</b>								
	SDMT 180630 SR-MPH	BCP25M	●	3,0	18,7	6	6,5	3	
	SDMT 180630 SR-MPH	BCP35M	●	3,0	18,7	6	6,5	3	
	SDMT 180630 SR-MMH	BCM35M	●	3,0	18,7	6	6,5	3	
	SDMT 180630 SR-MMH	BCM40M	●	3,0	18,7	6	6,5	3	
	SDMT 180630 SR-MSH	BCS35M	○	3,0	18,7	6	6,5	3	
	SDMT 180630 SR-MHH	BCH30M	○	3,0	18,7	6	6,5	3	
	SDMW 180630 SR-RPH	BCP35M	●	3,0	18,7	6	6,5	3	
	SDMW 180630 SR-RPH	BCP40M	●	3,0	18,7	6	6,5	3	
	SDMW 180630 SR-RKH	BCK15M	●	3,0	18,7	6	6,5	3	
	SDMW 180630 SR-RKH	BCK20M	●	3,0	18,7	6	6,5	3	
	SDMW 180630 SR-RHH	BCH30M	●	3,0	18,7	6	6,5	3	

Bestellbeispiel Order example: 10 Stück pieces SDHT 140508 FR-MN BCN10M  
 Schnittwertempfehlungen siehe Fräsen 90° Seite 138 Cutting data recommendations milling cutter 90°, see page 138  
 Sortenübersicht Seite 12  
 Grade overview, see page 12

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

# Wendeschneidplatten

## Indexable inserts

N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	Schneidstoffsorte Cutting materials	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]					Werkzeuge Tools
				l	d	s	d <sub>1</sub>	r	
  N = 4	SEKN 1203 AFSN-MP	BCP25M	●	12,70	12,70	3,18	-	-	
	SEKN 1203 AFSN-MP	BCP30M	●	12,70	12,70	3,18	-	-	
	SEKN 1203 AFSN-MP	BCP35M	●	12,70	12,70	3,18	-	-	
	SEKN 1203 AFEN-MM	BCM40M	●	12,70	12,70	3,18	-	-	
	SEKN 1203 AFSN-MK	BCK15M	●	12,70	12,70	3,18	-	-	
	SEKN 1203 AFSN-MK	BCK20M	●	12,70	12,70	3,18	-	-	
	SEKN 1504 AFSN-MP	BCP20M	●	15,88	15,88	4,76	-	-	
	SEKN 1504 AFSN-MP	BCP25M	●	15,88	15,88	4,76	-	-	
	SEKN 1504 AFSN-MP	BCP30M	●	15,88	15,88	4,76	-	-	
	SEKN 1504 AFSN-MP	BCP35M	●	15,88	15,88	4,76	-	-	
	SEKN 1504 AFSN-MP	BCP40M	●	15,88	15,88	4,76	-	-	
	SEKN 1504 AFEN-MM	BCM35M	●	15,88	15,88	4,76	-	-	
	SEKN 1504 AFEN-MM	BCM40M	●	15,88	15,88	4,76	-	-	
	SEKN 1504 AFSN-MK	BCK15M	●	15,88	15,88	4,76	-	-	
  N = 4	SEKR 1203 AFSN-MP	BCP25M	●	12,70	12,70	3,18	-	-	
	SEKR 1203 AFSN-MP	BCP30M	●	12,70	12,70	3,18	-	-	
	SEKR 1203 AFSN-MP	BCP35M	●	12,70	12,70	3,18	-	-	
	SEKR 1203 AFEN-MM	BCM40M	●	12,70	12,70	3,18	-	-	
  N = 4	SEKT 1204 AFSN-MP	BCP20M	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-	ISO 45P Seite, see page 54
	SEKT 1204 AFSN-MP	BCP25M	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-	
	SEKT 1204 AFSN-MP	BCP30M	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-	
	SEKT 1204 AFSN-MP	BCP35M	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-	
	SEKT 1204 AFEN-MM	BCM35M	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-	
	SEKT 1204 AFEN-MM	BCM40M	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-	
	SEHT 1204 AFFN-ALC	BCN10M	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-	
	SEHT 1204 AFFN-ALC	BWN10M	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-	
	SEKT 13T3 AFSN-MP	BCP20M	●	13,4	13,4	3,97	4,2	-	
	SEKT 13T3 AFSN-MP	BCP25M	●	13,4	13,4	3,97	4,2	-	
	SEKT 13T3 AFSN-MP	BCP30M	●	13,4	13,4	3,97	4,2	-	
	SEKT 13T3 AFSN-MP	BCP35M	●	13,4	13,4	3,97	4,2	-	
	SEKT 13T3 AFEN-MM	BCM35M	●	13,4	13,4	3,97	4,2	-	
	SEKT 13T3 AFEN-MM	BCM40M	●	13,4	13,4	3,97	4,2	-	
	SEHT 13T3 AZFN-MN	BCN10M	●	13,4	13,4	3,97	4,2	-	
SEHT 13T3 AZFN-MN	BWN10M	●	13,4	13,4	3,97	4,2	-		

Bestellbeispiel Order example: 10 Stück pieces SEKN 1203 AFSN-MP BCP25M  
 Schnittwertempfehlungen siehe Fräsen 45° Seite 78  
 Cutting data recommendations milling cutter 45°, see page 78  
 Farbliche Abbildung der WSP müssen nicht dem Original entsprechen!  
 Colours of the original indexable inserts may deviate from the illustration!

- Verfügbar ab Lager Available from stock
- Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request



# Wendeschneidplatten

## Indexable inserts

N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	Schneidstoffsorte Cutting materials	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]					Werkzeuge Tools
				l	d	s	d <sub>1</sub>	r	
 N = 4	SEKW 1204 AFSN-MP	BCP25M	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-	ISO 45P Seite, see page 54
	SEKW 1204 AFSN-MP	BCP30M	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-	
	SEKW 1204 AFSN-MP	BCP35M	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-	
	SEKW 1204 AFSN-MP	BCP40M	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-	
	SEKW 1204 AFEN-MM	BCM40M	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-	
	SEKW 1204 AFSN-MK	BCK15M	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-	
	SEKW 1204 AFSN-MK	BCK20M	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-	
	SEKW 13T3 AFSN-MP	BCP25M	●	13,4	13,4	3,97	4,2	-	
	SEKW 13T3 AFSN-MP	BCP30M	●	13,4	13,4	3,97	4,2	-	
	SEKW 13T3 AFSN-MP	BCP35M	●	13,4	13,4	3,97	4,2	-	
	SEKW 13T3 AFSN-MP	BCP40M	●	13,4	13,4	3,97	4,2	-	
	SEKW 13T3 AFEN-MM	BCM40M	●	13,4	13,4	3,97	4,2	-	
	SEKW 13T3 AFSN-MK	BCK15M	●	13,4	13,4	3,97	4,2	-	
	SEKW 13T3 AFSN-MK	BCK20M	●	13,4	13,4	3,97	4,2	-	
 N = 2	SNEX 1206-FW	BCM35M	●	12,70	12,70	5,8	5,2	-	THETAtec 45N Seite, see page 65
 N = 8	SNMX 1206 ANSN-MP	BCP20M	●	12,70	12,70	5,8	5,2	-	
	SNMX 1206 ANSN-MP	BCP25M	●	12,70	12,70	5,8	5,2	-	
	SNMX 1206 ANSN-MP	BCP30M	●	12,70	12,70	5,8	5,2	-	
	SNMX 1206 ANSN-MP	BCP35M	●	12,70	12,70	5,8	5,2	-	
	SNMX 1206 ANSN-MM	BCM35M	●	12,70	12,70	6,2	5,2	-	
	SNMX 1206 ANSN-MM	BCM40M	●	12,70	12,70	6,2	5,2	-	
	SNMX 1206 ANSN-MK	BCK15M	●	12,70	12,70	5,8	5,2	-	
	SNMX 1206 ANSN-MK	BCK20M	●	12,70	12,70	5,8	5,2	-	
	SNHX 1206 ANFN-MN	BCN10M	●	12,7	12,7	6,2	5,2	-	
	SNHX 1206 ANFN-MN	BWN10M	●	12,7	12,7	6,2	5,2	-	
	SNMX 1206 ANSN-MS	BCS35M	●	12,70	12,70	6,2	5,2	-	
	SNMX 1206 ANSN-MS	BCS40M	○	12,70	12,70	6,2	5,2	-	

Bestellbeispiel Order example: 10 Stück pieces SEKW 1204 AFSN-MP BCP25M

Schnittwertempfehlungen siehe Fräsen 45° Seite 78

Cutting data recommendations milling cutter 45°, see page 78

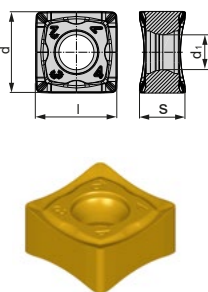
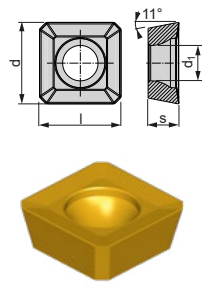
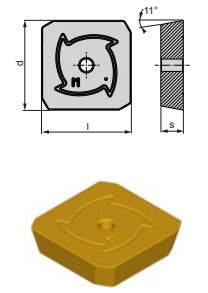
Sortenübersicht Seite 12

Grade overview, see page 12

- Verfügbar ab Lager Available from stock
- Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request

# Wendeschneidplatten

## Indexable inserts

N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	Schneidstoffsorte Cutting materials	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]					Werkzeuge Tools	
				l	d	s	d <sub>1</sub>	r		
 N = 8	SNMX 120608 SN-MP	BCP30M	●	12,70	12,70	5,8	5,2	0,8	THETAtec 88N Seite, see page 134	
	SNMX 120608 SN-MP	BCP35M	●	12,70	12,70	5,8	5,2	0,8		
	SNMX 120608 SN-MM	BCM40M	●	12,70	12,70	6,2	5,2	0,8		
	SNMX 120608 SN-MK	BCK15M	●	12,70	12,70	5,8	5,2	0,8		
	SNMX 120608 SN-MK	BCK20M	●	12,70	12,70	5,8	5,2	0,8		
	SNMX 120612 SN-MP	BCP30M	●	12,70	12,70	5,8	5,2	1,2		
	SNMX 120612 SN-MP	BCP35M	●	12,70	12,70	5,8	5,2	1,2		
	SNMX 120612 SN-MK	BCK15M	●	12,70	12,70	5,8	5,2	1,2		
	SNMX 120612 SN-MK	BCK20M	●	12,70	12,70	5,8	5,2	1,2		
 N = 4	SPET 1204ADSN-MP	BCP35M	●	12,70	12,70	4,76	5,2	-		
 N = 4	SPKN 1203 EDSR-MP	BCP20M	●	12,70	12,70	3,18	-	-		
	SPKN 1203 EDSR-MP	BCP25M	●	12,70	12,70	3,18	-	-		
	SPKN 1203 EDSR-MP	BCP30M	●	12,70	12,70	3,18	-	-		
	SPKN 1203 EDSR-MP	BCP35M	●	12,70	12,70	3,18	-	-		
	SPKN 1203 EDSR-MK	BCK15M	●	12,70	12,70	3,18	-	-		
	SPKN 1203 EDSR-MK	BCK20M	●	12,70	12,70	3,18	-	-		
	SPKN 1504 EDSR-MP	BCP20M	●	15,88	15,88	4,76	-	-		
	SPKN 1504 EDSR-MP	BCP25M	●	15,88	15,88	4,76	-	-		
	SPKN 1504 EDSR-MP	BCP30M	●	15,88	15,88	4,76	-	-		
	SPKN 1504 EDSR-MP	BCP35M	●	15,88	15,88	4,76	-	-		
	SPKN 1504 EDSR-MK	BCK15M	●	15,88	15,88	4,76	-	-		
	SPKN 1504 EDSR-MK	BCK20M	●	15,88	15,88	4,76	-	-		
SPKN 2506 DZSR-MP	BCP30M	●	25,4	25,4	6,35	-	-			
SPKN 2506 DZSR-MP	BCP35M	●	25,4	25,4	6,35	-	-			

Bestellbeispiel Order example: 10 Stück pieces SNMX 120608 SN-MP BCN10M

Schnittwertempfehlungen Fräser 45° siehe Seite 78

Cutting data recommendations milling cutter 45°, see page 78

Schnittwertempfehlungen siehe Fräsen 90° Seite 138

Cutting data recommendations milling cutter 90°, see page 138

Farbliche Abbildung der WSP müssen nicht dem Original entsprechen!

Colours of the original indexable inserts may deviate from the illustration!

- Verfügbar ab Lager Available from stock
- Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request

# Wendeschneidplatten

## Indexable inserts

N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	Schneidstoffsorte Cutting materials	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]					Werkzeuge Tools
				l	d	s	d <sub>1</sub>	r	
 N = 4	<b>SPKN 2006 ADSN</b>	BCP20M	●	20	20	6,35	-	-	<b>BULLtec</b> Seite, see page 72
	<b>SPKN 2006 ADSN</b>	BCP35M	●	20	20	6,35	-	-	
	<b>SPKN 2006 ADSN</b>	BCM40M	●	20	20	6,35	-	-	
	<b>SPKN 2706 ADSN</b>	BCP35M	●	27	27	6,35	-	-	
 N = 4	<b>SPKR 1203 EDSR</b>	BCP30M	●	12,70	12,70	3,18	-	-	
 N = 4	<b>SPMT 060304</b>	BCP30M	●	6,35	6,35	3,18	3,4	0,4	
	<b>SPMT 120408-SN</b>	BCP30M	●	12,70	12,70	4,76	5,2	0,8	
	<b>SPMT 120408-SN</b>	BCP35M	●	12,70	12,70	4,76	5,2	0,8	
 N = 4	<b>SPMW 120408</b>	BCK15M	●	12,70	12,70	4,76	5,2	0,8	
 N = 3	<b>TCMT 110202 EN</b>	BCP25M	●	10,4	6,35	2,38	2,8	0,2	<b>ISO Chamfer</b> Seite, see page 50
	<b>TCMT 16T304 EN</b>	BCP25M	●	15,5	9,52	3,97	4,4	0,4	
	<b>TCMT 16T304 EN</b>	BCK20M	○	15,5	9,52	3,97	4,4	0,4	

Bestellbeispiel Order example: 10 Stück pieces SPKN 2006 ADSN BCP20M

Schnittwertempfehlungen Fräser 45° siehe Seite 78

Cutting data recommendations milling cutter 45°, see page 78

Schnittwertempfehlungen 3D Fräsen siehe Seite 190

Cutting data recommendations 3D milling, see page 190

Sortenübersicht Seite 12

Grade overview, see page 12

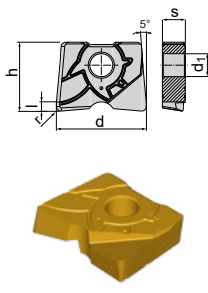
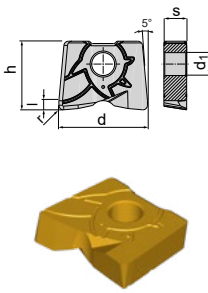
● Verfügbar ab Lager Available from stock

○ Lieferzeit auf Anfrage

Delivery time on request

# Wendeschnidplatten

## Indexable inserts

N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	Schneidstoffsorte Cutting materials	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]						Werkzeuge Tools	
				h	l	d	s	d <sub>1</sub>	r		
 <p>N = 2</p>	TE 0810-SHF	BCH10M	●	7	2	8	2,4	2,5	1	TORROtec Seite, 144	
	TE 1005-SHF	BCH10M	●	8,5	2	10	2,6	3	0,5		
	TE 1010-SHF	BCH10M	●	8,5	2	10	2,6	3	1		
	TE 1015-SHF	BCH10M	○	8,5	2	10	2,6	3	1,5		
	TE 1205-SHF	BCH10M	●	10	2	12	3	3,5	0,5		
	TE 1210-SHF	BCH10M	●	10	2	12	3	3,5	1		
	TE 1215-SHF	BCH10M	○	10	2	12	3	3,5	1,5		
	TE 1220-SHF	BCH10M	●	10	3	12	3	3,5	2		
	TE 1605-SHF	BCH10M	○	12	2	16	4	4	0,5		
	TE 1610-SHF	BCH10M	●	12	2	16	4	4	1		
	TE 1615-SHF	BCH10M	○	12	2	16	4	4	1,5		
	TE 1630-SHF	BCH10M	●	12	4	15	4	4	3		
	TE 2010-SHF	BCH10M	●	15	2	20	5	5	1		
	TE 2040-SHF	BCH10M	○	15	5	20	5	5	4		
	TE 2510-SHF	BCH10M	●	18,5	2	25	6	6	1		
	TE 2550-SHF	BCH10M	○	18,5	6	25	6	6	5		
	 <p>N = 2</p>	TE 0805-MHN	BCH10M	○	7	1,5	8	2,4	2,5		0,5
		TE 0806-MHN	BCH10M	●	7	1,6	8	2,4	2,5		0,6
		TE 0810-MHN	BCH10M	●	7	2	8	2,4	2,5		1
		TE 0820-MHN	BCH10M	○	7	3	8	2,4	2,5		2,0
TE 1005-MHN		BCH10M	●	8,5	1,5	10	2,6	3	0,5		
TE 1008-MHN		BCH10M	●	8,5	1,8	10	2,6	3	0,8		
TE 1010-MHN		BCH10M	●	8,5	2	10	2,6	3	1		
TE 1015-MHN		BCH10M	○	8,5	2	10	2,6	3	1,5		
TE 1205-MHN		BCH10M	●	10	1,5	12	3	3,5	0,5		
TE 1210-MHN		BCH10M	●	10	2	12	3	3,5	1		
TE 1215-MHN		BCH10M	○	10	2	12	3	3,5	1,5		
TE 1220-MHN		BCH10M	●	10	3	12	3	3,5	2		
TE 1605-MHN		BCH10M	○	12	2	16	4	4	0,5		
TE 1610-MHN		BCH10M	●	12	2	16	4	4	1		
TE 1615-MHN		BCH10M	○	12	2	16	4	4	1,5		
TE 1630-MHN		BCH10M	●	12	4	16	4	4	3		
TE 2010-MHN		BCH10M	●	15	2	20	5	5	1		
TE 2040-MHN		BCH10M	●	15	5	20	5	5	4		
TE 2510-MHN		BCH10M	●	18,5	2	25	6	6	1		
TE 2550-MHN		BCH10M	●	18,5	6	25	6	6	5		

Bestellbeispiel Order example: 10 Stück pieces TE 0810-SHF BCH10M

Schnittwertempfehlungen 3D Fräsen siehe Seite 190

Cutting data recommendations 3D milling, see page 190

Farbliche Abbildung der WSP müssen nicht dem Original entsprechen!

Colours of the original indexable inserts may deviate from the illustration!

● Verfügbar ab Lager Available from stock

○ Lieferzeit auf Anfrage

Delivery time on request

# Wendeschneidplatten

## Indexable inserts

N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	Schneidstoffsorte Cutting materials	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]			Werkzeuge Tools	
				l	d	s		
<p>N = 6</p>	<b>TNHF 1204 ANSN-BK</b>	BCK20M	●	12	12,70	2,38		
<p>N = 3</p>	<b>TPKN 1603 PDSR-MP</b>	BCP20M	●	16	9,52	3,18		
	<b>TPKN 1603 PDSR-MP</b>	BCP25M	●	16	9,52	3,18		
	<b>TPKN 1603 PDSR-MP</b>	BCP30M	●	16	9,52	3,18		
	<b>TPKN 1603 PDSR-MP</b>	BCP35M	●	16	9,52	3,18		
	<b>TPKN 1603 PDSR-MK</b>	BCK15M	●	16	9,52	3,18		
	<b>TPKN 1603 PDSR-MK</b>	BCK20M	●	16	9,52	3,18		
	<b>TPKN 2204 PDSR-MP</b>	BCP20M	●	22	12,70	4,76		
	<b>TPKN 2204 PDSR-MP</b>	BCP25M	●	22	12,70	4,76		
	<b>TPKN 2204 PDSR-MP</b>	BCP30M	●	22	12,70	4,76		
	<b>TPKN 2204 PDSR-MP</b>	BCP35M	●	22	12,70	4,76		
<b>TPKN 2204 PDSR-MK</b>	BCK15M	●	22	12,70	4,76			
<b>TPKN 2204 PDSR-MK</b>	BCK20M	●	22	12,70	4,76			
<p>N = 3</p>	<b>TPLN 3106 ADSN</b>	BCP35M	●	31,75	18	6,35	<b>BULLtec</b> Seite, see page 72	
	<b>TPLN 3106 ADSN</b>	BCP40M	○	31,75	18	6,35		
	<b>TPLN 3106 ADSN</b>	BCM40M	●	31,75	18	6,35		

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

Schnittwertempfehlungen Fräser 45° siehe Seite 78

Cutting data recommendations milling cutter 45°, see page 78

Farbliche Abbildung der WSP müssen nicht dem Original entsprechen!

Colours of the original indexable inserts may deviate from the illustration!

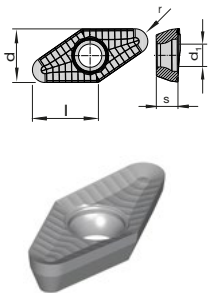
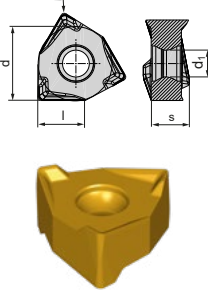
● Verfügbar ab Lager Available from stock

○ Lieferzeit auf Anfrage

Delivery time on request

# Wendeschneidplatten

## Indexable inserts

N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	Schneidstoffsorte Cutting materials	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]					Werkzeuge Tools	
				l	d	s	d <sub>1</sub>	r		
 N = 2	VCGT 220530-MN	BCN10M	●	22,10	12,70	5,56	5,5	3,0	ISO Plunge 90P Seite, see page 161	
	VCGT 220530-MN	BWN10M	●	22,10	12,70	5,56	5,5	3,0		
 N = 6	WNEX 040304-MP	BCP20M	●	4	6,7	3,97	3,2	0,4	ZETAtec 90N Seite, see page 128	
	WNEX 040304-MP	BCP25M	●	4	6,7	3,97	3,2	0,4		
	WNEX 040304-MP	BCP30M	●	4	6,7	3,97	3,2	0,4		
	WNEX 040304-MP	BCP35M	●	4	6,7	3,97	3,2	0,4		
	WNEX 040304-MM	BCM35M	●	4	6,7	3,97	3,2	0,4		
	WNEX 040304-MM	BCM40M	●	4	6,7	3,97	3,2	0,4		
	WNEX 040304-MK	BCK15M	●	4	6,7	3,97	3,2	0,4		
	WNEX 040304-MK	BCK20M	●	4	6,7	3,97	3,2	0,4		
	WNEX 040304-MH	BCH05M	●	4	6,7	3,97	3,2	0,4		
	WNEX 040304-MH	BCH10M	●	4	6,7	3,97	3,2	0,4		
	WNEX 040308-MP	BCP25M	○	4	6,7	3,97	3,2	0,8		
	WNEX 040308-MP	BCP35M	●	4	6,7	3,97	3,2	0,8		
	WNEX 040308-MM	BCM35M	○	4	6,7	3,97	3,2	0,8		
	WNEX 040308-MM	BCM40M	●	4	6,7	3,97	3,2	0,8		
	WNEX 040308-MK	BCK20M	●	4	6,7	3,97	3,2	0,8		
	WNEX040308-MH	BCH10M	●	4	6,7	3,97	3,2	0,8		
	WNEX 080608-RP	BCP20M	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8		
	WNEX 080608-RP	BCP25M	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8		
	WNEX 080608-RP	BCP30M	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8		
	WNEX 080608-RP	BCP35M	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8		
	WNEX 080608-RP	BCP40M	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8		
	WNEX 080608-RM	BCM35M	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8		
	WNEX 080608-RM	BCM40M	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8		
	WNEX 080608 RK	BCK15M	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8		
	WNEX 080608 RK	BCK20M	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8		
	WNEX 080608-MN	BCN10M	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8		
	WNEX 080608-MN	BWN10M	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8		
	WNEX 080608-MH	BCH05M	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8		
WNEX 080608-MH	BCH10M	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8			
WNEX 080612-RP	BCP25M	○	8	12,7	6,55	4,6	1,2			
WNEX 080612-RP	BCP35M	●	8	12,7	6,55	4,6	1,2			
WNEX 080612-RM	BCM35M	○	8	12,7	6,55	4,6	1,2			
WNEX 080612-RM	BCM40M	●	8	12,7	6,55	4,6	1,2			
WNEX 080612-RK	BCK20M	●	8	12,7	6,55	4,6	1,2			
WNEX 080612-MH	BCH10M	○	8	12,7	6,55	4,6	1,2			

Bestellbeispiel Order example: 10 Stück pieces VCGT 220530-MN BCN10M

Schnittwertempfehlungen siehe Fräsen 90° Seite 138

Cutting data recommendations milling cutter 90°, see page 138

Schnittwertempfehlungen 3D Fräsen siehe Seite 190

Cutting data recommendations 3D milling, see page 190

Sortenübersicht Seite 12

Grade overview, see page 12

- Verfügbar ab Lager Available from stock
- Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request

# Wendeschneidplatten

## Indexable inserts

N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	Schneidstoffsorte Cutting materials	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]					Werkzeuge Tools
				l	d	s	d <sub>1</sub>	r	
<p>N = 7</p>	XEMT 040408-MP	BCP20M	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	ETAtec 45P Seite, see page 59
	XEMT 040408-MP	BCP25M	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
	XEMT 040408-MP	BCP30M	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
	XEMT 040408-MP	BCP35M	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
	XEMT 040408-MM	BCM35M	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
	XEMT 040408-MM	BCM40M	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
	XEHT 040408-MN	BCN10M	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
	XEHT 040408-MN	BWN10M	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
	XEGT 040408-MT	BCS35M	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
<p>N = 7</p>	XEMW 040408-MP	BCP25M	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
	XEMW 040408-MP	BCP30M	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
	XEMW 040408-MP	BCP35M	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
	XEMW 040408-MP	BCP40M	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
	XEMW 040408-MM	BCM40M	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
	XEMW 040408-MK	BCK20M	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
	XEMW 040408-MH	BCH05M	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
	XEMW 040408-MH	BCH10M	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	

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

Schnittwertempfehlungen Fräser 45° siehe Seite 78

Cutting data recommendations milling cutter 45°, see page 78

Sortenübersicht Seite 12

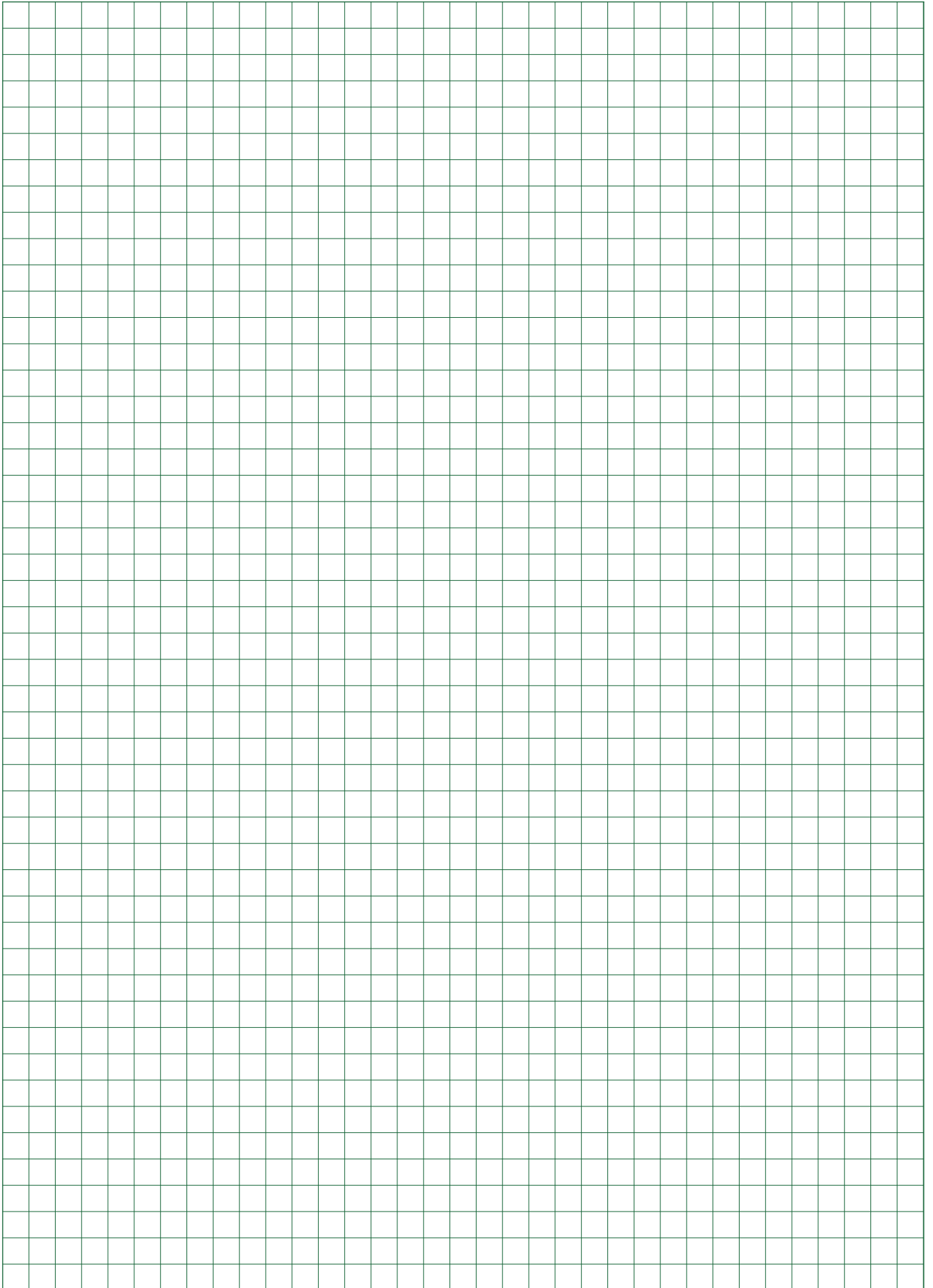
Grade overview, see page 12

Farbliche Abbildung der WSP müssen nicht dem Original entsprechen!

Colours of the original indexable inserts may deviate from the illustration!

- Verfügbar ab Lager Available from stock
- Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request

**NOTIZEN**  
NOTES





Planfräsen 45°  
Face milling 45°



## ISO Chamfer

	ISO Chamfer 30°	ISO Chamfer 45°	ISO Chamfer 60°
Ausführung Execution			
Plattengröße Insert size	TC.. 16	TC.. 11, TC.. 16	TC.. 11, TC.. 16

### Besondere Merkmale:

- Auswahl von verschiedenen Anstellwinkeln möglich
- Schneidstoffe speziell auf die Bearbeitung abgestimmt
- Universelles Werkzeug zur Fas- und Entgratbearbeitung

### Special features:

- Different approach angles available
- Optimized grades for each application
- Universal tool for chamfering and deburring

WSP Geometrie Insert geometry	TCMT 11		TCMT 16	
	Schnitttiefe* Cutting depth* [mm] $a_p$ max	Vorschub* Feed* [mm] $f_z$	Schnitttiefe* Cutting depth* [mm] $a_p$ max	Vorschub* Feed* [mm] $f_z$
EN	*	0,05 <b>0,1</b> 0,2	*	0,05 <b>0,1</b> 0,2
EN	*	0,05 <b>0,1</b> 0,2	*	0,05 <b>0,1</b> 0,2

\* max. Schnitttiefe abhängig von Fräsgrundkörper

\* max. depth of cut relating to tool holder

Schnittwertempfehlungen siehe Seite 78

Cutting data recommendations page 78

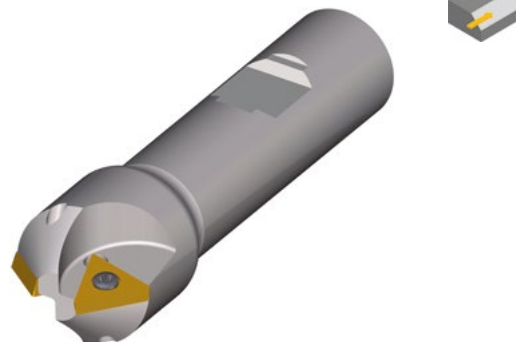
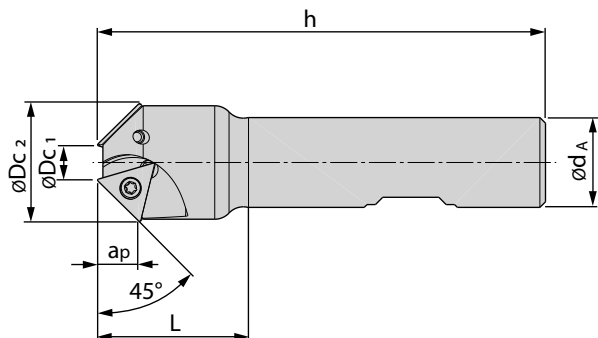
\* Angegebene Schnittdaten sind als Richtwert zu sehen, welche durch Versuche für jeden Anwendungsfall separat optimiert werden können.

\* Recommended cutting data has to be seen as a reference which can be optimised for each application through trials separately.

# ISO Chamfer

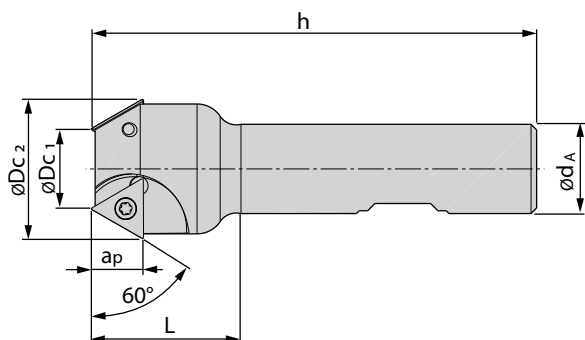
## Systemgröße 11 System size 11

### ISO Chamfer 45° / TC.. 11



Abmessungen [mm] Dimensions [mm]							Bestellbezeichnung Ordering code	Schaft Shank	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
ØD <sub>C1</sub>	ØD <sub>C2</sub>	Ød <sub>A</sub>	h	ap	L	z <sup>☉</sup>					
1,2	15	12	70	7,3	25	1	<b>BE45 TC11.0012 Z01 070</b>	HB	●		
6,2	21	16	80	7,3	27	2	<b>BE45 TC11.0062 Z02 080</b>	HB	●	<b>AP13-25063</b> M <sub>A</sub> = 3Nm	<b>IP8</b>
6,2	21	16	150	7,3	27	2	<b>BE45 TC11.0062 Z01 150</b>	HB	●		

### ISO Chamfer 60° / TC.. 11



Abmessungen [mm] Dimensions [mm]							Bestellbezeichnung Ordering code	Schaft Shank	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
ØD <sub>C1</sub>	ØD <sub>C2</sub>	Ød <sub>A</sub>	h	ap	L	z <sup>☉</sup>					
5,4	16	12	70	8,8	25	1	<b>BE60 TC11.0054 Z01 070</b>	HB	●		
14,4	24	16	80	8,8	27	2	<b>BE60 TC11.0144 Z02 080</b>	HB	●	<b>AP02-40095</b> M <sub>A</sub> = 3Nm	<b>IP15</b>
14,4	24	16	150	8,8	27	2	<b>BE60 TC11.0144 Z02 150</b>	HB	●		

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece E45 TC11.0012 Z01 070

N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	Schneidstoffsorte Cutting materials	Verfügbarkeit Availability						
				l	d	s	d <sub>1</sub>	r	
<p>N = 3</p>	<b>TCMT 110202 EN</b>	BCP25M	●	10,4	6,35	2,38	2,8	0,2	

Bestellbeispiel Order example: 10 Stück pieces TCMT 110202 EN BCP25M

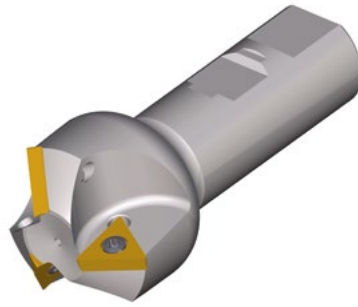
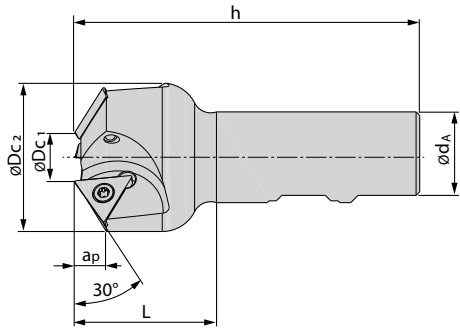
Abbildung der Wendeschneiplatten können vom Lagerartikel in Ausführung und Farbe abweichen!  
Colours and execution of the original indexable inserts, may deviate from the illustration!

- Verfügbar ab Lager Available from stock
- kurzfristig lieferbar shortly available

# ISO Chamfer

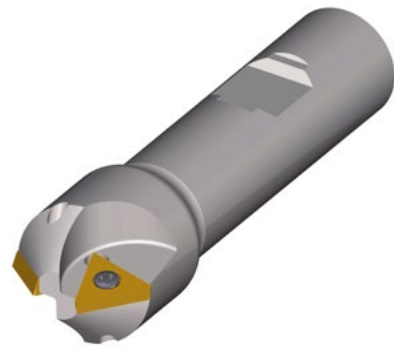
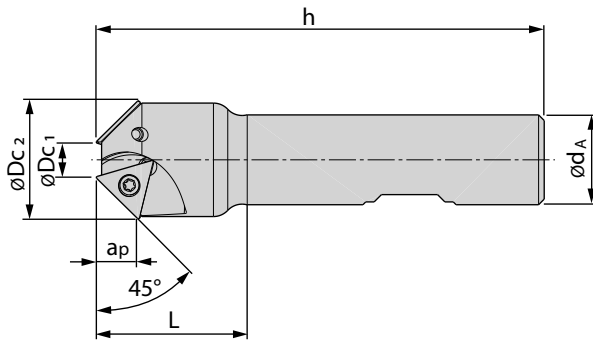
## Systemgröße 16 System size 16

### ISO Chamfer 30° / TC.. 16



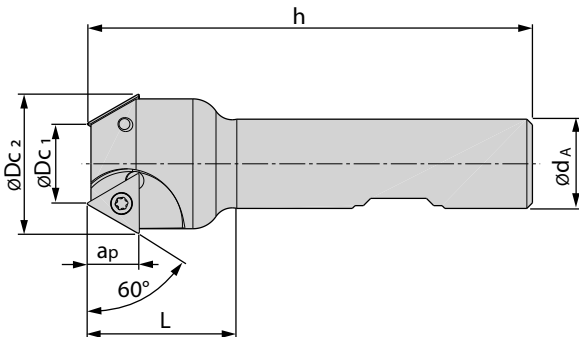
Abmessungen [mm] Dimensions [mm]							Bestellbezeichnung Ordering code	Schaft Shank	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
ØD <sub>C1</sub>	ØD <sub>C2</sub>	Ød <sub>A</sub>	h	ap	L	z					
6	32	25	100	7,5	38	2	<b>BE30 TC16.006 Z02 100</b>	HB	●	<b>AP13-40110</b> M <sub>A</sub> = 3Nm	<b>IP15</b>
16	42,5	25	95	7,5	39	3	<b>BE30 TC16.016 Z03 095</b>	HB	●		

### ISO Chamfer 45° / TC.. 16



Abmessungen [mm] Dimensions [mm]							Bestellbezeichnung Ordering code	Schaft Shank	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
ØD <sub>C1</sub>	ØD <sub>C2</sub>	Ød <sub>A</sub>	h	ap	L	z					
10,4	32	25	95	10,8	39	2	<b>BE45 TC16.0104 Z02 095</b>	HB	●	<b>AP02-40110</b> M <sub>A</sub> = 3Nm	<b>IP15</b>
10,4	32	25	150	10,8	39	2	<b>BE45 TC16.0104 Z02 150</b>	HB	●		

### ISO Chamfer 60° / TC.. 16



Abmessungen [mm] Dimensions [mm]							Bestellbezeichnung Ordering code	Schaft Shank	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
ØD <sub>C1</sub>	ØD <sub>C2</sub>	Ød <sub>A</sub>	h	ap	L	z					
17	32	25	95	13,2	39	2	<b>BE60 TC16.017 Z02 095</b>	HB	●	<b>AP02-40095</b> M <sub>A</sub> = 3Nm	<b>IP15</b>
17	32	25	150	13,2	39	2	<b>BE60 TC16.017 Z02 150</b>	HB	●		

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece BE30 TC16.006 Z02 100

- Verfügbar ab Lager Available from stock
- kurzfristig lieferbar shortly available

## ISO Chamfer Systemgröße 16 System size 16

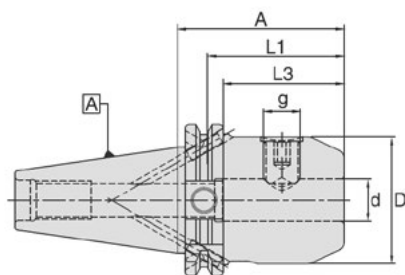
N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	Schneidstoffsorte Cutting materials	Verfügbarkeit Availability					
				l	d	s	d <sub>1</sub>	r
	<b>TCMT 16T304 EN</b>	BCP25M	●	15,5	9,52	3,97	4,4	0,4
	<b>TCMT 16T304 EN</b>	BCK20M	○	15,5	9,52	3,97	4,4	0,4

Bestellbeispiel Order example: 10 Stück pieces TCMT 16T304 EN BCP25M

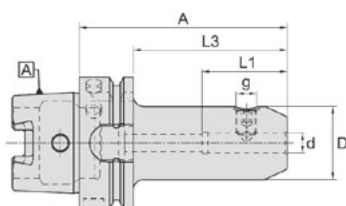
Abbildung der Wendschneiplatten können vom Lagerartikel in Ausführung und Farbe abweichen!

Colours and execution of the original indexable inserts, may deviate from the illustration!

## SK- und HSK- Werkzeugaufnahmen für ISO Chamfer SK- and HSK- Tool holders for ISO Chamfer



Aufnahme SK40 für Schafffräser / Weldon Chuck SK40 for end milling cutter / Weldon		
ISO Chamfer Ø d <sub>A</sub>	SK40-Bezeichnung SK40-Code	Verfügbarkeit Availability
Ø12mm	WSLH/12-100/SK40	○
Ø16mm	WSLH/16-35/SK40	●
Ø25mm	WSLH/25-35/SK40	●




Aufnahme HSK-A63 für Schafffräser / Weldon Chuck HSK-A63 for end milling cutter / Weldon			Aufnahme HSK-A100 für Schafffräser / Weldon Chuck HSK-A100 for end milling cutter / Weldon		
ISO Chamfer Ø d <sub>A</sub>	HSK-A63-Bezeichnung HSK-A63-Code	Verfügbarkeit Availability	ISO Chamfer Ø D <sub>c</sub>	HSK-A100-Bezeichnung HSK-A100-Code	Verfügbarkeit Availability
Ø12mm	WSLH/12-80/HSK-A63	○	Ø25mm	WSLH/12-80/HSK-A100	○
Ø16mm	WSLH/16-80/HSK-A63	○	Ø32-40mm	WSLH/16-100/HSK-A100	●
Ø25mm	WSLH/25-110/HSK-A63	●	Ø32-40mm	WSLH/25-100/HSK-A100	●

- Verfügbar ab Lager Available from stock
- kurzfristig lieferbar shortly available
- Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece WSLH/12-100/SK40

## ISO 45P

Ausführung Execution	<b>Aufsteckfräser 45°</b> Face milling cutter 45°
	
Durchmesserbereich metrisch Diameter range metric	Ø 40 - 315 mm
Plattengröße Insert size	SE..12, SE..13

### 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 power consumption
- 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	SE.. 12, SE.. 13	
	Schnitttiefe* Cutting depth* [mm] a <sub>p</sub> max	Vorschub* Feed* [mm] f <sub>z</sub>
MP	1,0 <b>4,0</b> 6,0	0,2 <b>0,3</b> 0,4
MM	1,0 <b>4,0</b> 6,0	0,1 <b>0,2</b> 0,3
MK	1,0 <b>4,0</b> 6,0	0,2 <b>0,3</b> 0,4
ALC	0,7 <b>4,0</b> 5,0	0,1 <b>0,2</b> 0,3

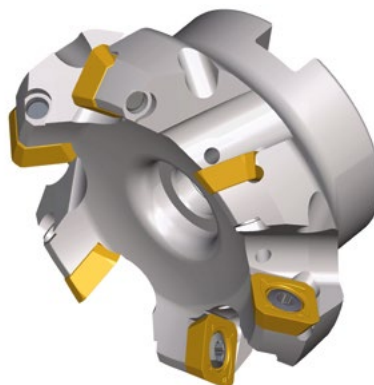
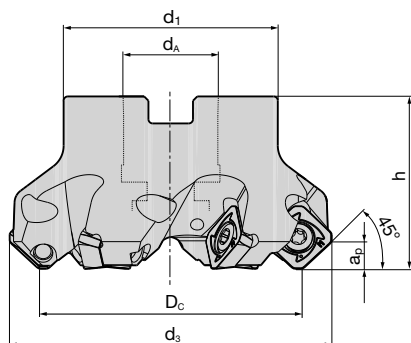
Schnittwertempfehlungen siehe Seite 78  
Cutting data recommendations page 78

\* Angegebene Schnittdaten sind als Richtwert zu sehen, welche durch Versuche für jeden Anwendungsfall separat optimiert werden können.  
\* Recommended cutting data has to be seen as a reference which can be optimised for each application through trials separately.

# ISO 45P

## Systemgröße 12 System size 12

**Aufsteckfräser 45° / SE.. 12**  
Face milling cutter 45° / SE.. 12



Abmessungen [mm] Dimensions [mm]							Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
D <sub>C</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>A</sub>	d <sub>1</sub>	h	a <sub>p</sub>	z <sup>☆</sup>			Spannschraube Fixation screw <b>AP13-45108</b> M <sub>A</sub> = 5Nm	Torx-Schlüssel Torque wrench <b>IP20</b>
32	44	16	32	40	6	3	●			
40	53	16	32	40	6	4	●			
50	63	22	50	40	6	5	●			
63	76	22	50	40	6	5	●			
63	76	22	50	40	6	6	●			
63	76	22	50	40	6	7	●			
80	93	27	52	50	6	6	●			
80	93	27	52	50	6	7	●			
100	113	32	78	50	6	6	●			
100	113	32	78	50	6	8	●			
125	138	40	90	63	6	10	●			
160	173	40	114	63	6	12	●			

Bestellbeispiel Order Example: 1 Stück piece BF45 SE12.032 Z03

NC = Keine Kühlung / no coolant

N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	Schneidstoffsorte Cutting materials	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]			
				l	d	s	d <sub>1</sub>
	SEKT 1204 AFSN-MP	BCP20M	●	12,70	12,70	4,76	5,5
	SEKT 1204 AFSN-MP	BCP25M	●	12,70	12,70	4,76	5,5
	SEKT 1204 AFSN-MP	BCP30M	●	12,70	12,70	4,76	5,5
	SEKT 1204 AFSN-MP	BCP35M	●	12,70	12,70	4,76	5,5
	SEKT 1204 AFEN-MM	BCM35M	●	12,70	12,70	4,76	5,5
	SEKT 1204 AFEN-MM	BCM40M	●	12,70	12,70	4,76	5,5
	SEHT 1204 AFFN-ALC	BCN10M	●	12,70	12,70	4,76	5,5
	SEHT 1204 AFFN-ALC	BWN10M	●	12,70	12,70	4,76	5,5
N = 4							
	SEKW 1204 AFSN-MP	BCP25M	●	12,70	12,70	4,76	5,5
	SEKW 1204 AFSN-MP	BCP30M	●	12,70	12,70	4,76	5,5
	SEKW 1204 AFSN-MP	BCP35M	●	12,70	12,70	4,76	5,5
	SEKW 1204 AFSN-MP	BCP40M	●	12,70	12,70	4,76	5,5
	SEKW 1204 AFEN-MM	BCM40M	●	12,70	12,70	4,76	5,5
	SEKW 1204 AFSN-MK	BCK15M	●	12,70	12,70	4,76	5,5
	SEKW 1204 AFSN-MK	BCK20M	●	12,70	12,70	4,76	5,5
	N = 4						

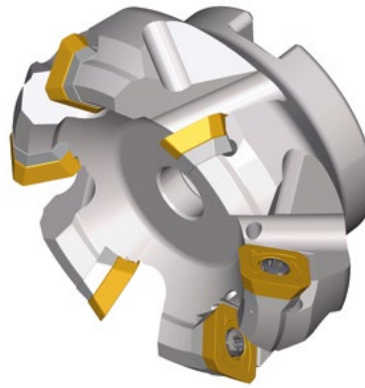
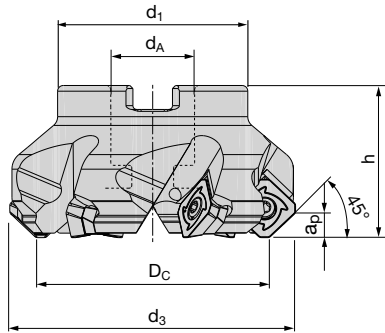
Bestellbeispiel Order example: 10 Stück pieces SEKT 1204 AFSN-MP BCN10M

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

# ISO 45P

## Systemgröße 13 System size 13

**Aufsteckfräser 45° / SE.. 13**  
Face milling cutter 45° / SE.. 13



Abmessungen [mm] Dimensions [mm]							Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts		
DC	d3	dA	d1	h	ap	z			Spann- schraube Fixation screw <b>AP02-35121</b> MA = 5Nm	Torx- Schlüssel Torque wrench <b>IP15</b>	Schraube SE13 Screw  Unterlegsplatte SE13 Shim
50	63	22	44	40	6	4	<b>BF45 SE13.050 Z04</b>	○			
50	63	22	44	40	6	5	<b>BF45 SE13.050 Z05</b>	○			
63	76	22	50	40	6	5	<b>BF45 SE13.063 Z05</b>	○			
63	76	22	50	40	6	6	<b>BF45 SE13.063 Z06</b>	○			
80	93	27	60	50	6	6	<b>BF45 SE13.080 Z06</b>	○			
80	93	27	60	50	6	8	<b>BF45 SE13.080 Z08</b>	○			
100	113	32	80	50	6	7	<b>BF45 SE13.100 Z07</b>	○			
100	113	32	80	50	6	10	<b>BF45 SE13.100 Z10</b>	○			
125	138	40	95	63	6	8	<b>BF45 SE13.125 Z08</b>	○			
125	138	40	95	63	6	12	<b>BF45 SE13.125 Z12</b>	○			
160	173	40	115	63	6	7	<b>BF45 SE13.160 Z07</b>	○			
160	173	40	115	63	6	10	<b>BF45 SE13.160 Z10</b>	○			
200	213	60	164	63	6	8	<b>BF45 SE13.200 Z08</b>	○			
200	213	60	164	63	6	12	<b>BF45 SE13.200 Z12</b>	○			
250	263	60	184	63	6	10	<b>BF45 SE13.250 Z10</b>	○			
250	263	60	184	63	6	14	<b>BF45 SE13.250 Z14</b>	○			
315	334	60	265	80	6	12	<b>BF45 SE13.315 Z12</b>	○			
315	334	60	265	80	6	18	<b>BF45 SE13.315 Z18</b>	○			





# ISO 45P

## Systemgröße 13 System size 13

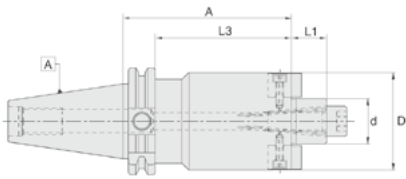
N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	Schneidstoffsorte Cutting materials	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]			
				l	d	s	d <sub>1</sub>
	<b>SEKT 13T3 AFSN-MP</b>	BCP20M	●	13,4	13,4	3,97	4,2
	<b>SEKT 13T3 AFSN-MP</b>	BCP25M	●	13,4	13,4	3,97	4,2
	<b>SEKT 13T3 AFSN-MP</b>	BCP30M	●	13,4	13,4	3,97	4,2
	<b>SEKT 13T3 AFSN-MP</b>	BCP35M	●	13,4	13,4	3,97	4,2
	<b>SEKT 13T3 AFEN-MM</b>	BCM35M	●	13,4	13,4	3,97	4,2
	<b>SEKT 13T3 AFEN-MM</b>	BCM40M	●	13,4	13,4	3,97	4,2
	<b>SEHT 13T3 AZFN-MN</b>	BCN10M	●	13,4	13,4	3,97	4,2
	<b>SEHT 13T3 AZFN-MN</b>	BWN10M	●	13,4	13,4	3,97	4,2
N = 4							
	<b>SEKW 13T3 AFSN-MP</b>	BCP25M	●	13,4	13,4	3,97	4,2
	<b>SEKW 13T3 AFSN-MP</b>	BCP30M	●	13,4	13,4	3,97	4,2
	<b>SEKW 13T3 AFSN-MP</b>	BCP35M	●	13,4	13,4	3,97	4,2
	<b>SEKW 13T3 AFSN-MP</b>	BCP40M	●	13,4	13,4	3,97	4,2
	<b>SEKW 13T3 AFEN-MM</b>	BCM40M	●	13,4	13,4	3,97	4,2
	<b>SEKW 13T3 AFSN-MK</b>	BCK15M	●	13,4	13,4	3,97	4,2
	<b>SEKW 13T3 AFSN-MK</b>	BCK20M	●	13,4	13,4	3,97	4,2
	N = 4						

- Verfügbar ab Lager Available from stock
- Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request

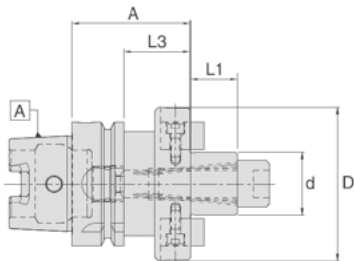
Bestellbeispiel Order example: 10 Stück pieces SEKT 13T3 AFSN-MP BCP20M

# SK- und HSK- Werkzeugaufnahmen für ISO 45P

## SK- and HSK- Tool holders for ISO 45P



Aufnahme SK40 für Einschraubfräser Chuck SK40 for screw on type		
ISO 45P Ø Dc	SK40-Bezeichnung SK40 Code	Verfügbarkeit Availability
Ø32-40mm	WSMH/16-35/SK40	●
Ø50-63mm	WSMH/22-35/SK40	●
Ø80mm	WSMH/27-40/SK40	●
Ø100mm	WSMH/32-50/SK40	●
Ø125-160mm	WSMH/40-50/SK40	●



Aufnahme HSK-A63 für Aufsteckfräser Chuck HSK-A63 for face milling cutter			Aufnahme HSK-A100 für Aufsteckfräser Chuck HSK-A100 for face milling cutter		
ISO 45P Ø Dc	HSK-A63-Bezeichnung HSK-A63-Code	Verfügbarkeit Availability	ISO 45P Ø Dc	HSK-A100-Bezeichnung HSK-A100-Code	Verfügbarkeit Availability
Ø42mm	WSMH/16-50/HSK-A63	●	Ø42mm	WSMH/16-50/HSK-A100	●
Ø52mm	WSMH/22-50/HSK-A63	●	Ø52mm	WSMH/22-50/HSK-A100	●
Ø66-80mm	WSMH/27-60/HSK-A63	●	Ø66-80mm	WSMH/27-50/HSK-A100	●

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece WSMH/16-35/SK40

- Verfügbar ab Lager Available from stock
- Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request

# ETAtec 45P

## Multifunktional Multifunctional

	<b>Aufsteckfräser 45°</b> Face milling cutter 45°	<b>Schaftfräser 45°</b> End milling cutter 45°	<b>Einschraubfräser 45°</b> Screw on type 45°
Ausführung Execution			
Durchmesserbereich metrisch Diameter range metric	Ø 50 - 200 mm	Ø 25 - 40 mm	Ø 25 - 40 mm
Plattengröße Insert size	XE..04, RE..13	XE..04, RE..13	XE..04, RE..13

### 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 power consumption
- Uneven spacing leads to reduced vibration and extremely smooth running
- Diversity of cutting materials for optimal cutting results on a wide material range

Eintauchwinkel  
Ramping angle



WSP Geometrie Insert geometry	XEM. 04		REM. 13	
	Schnitttiefe* Cutting depth* [mm] a <sub>p</sub> max	Vorschub* Feed* [mm] f <sub>z</sub>	Schnitttiefe* Cutting depth* [mm] a <sub>p</sub> max	Vorschub* Feed* [mm] f <sub>z</sub>
MP	1,0 <b>2,5</b> 4,0	0,2 <b>0,2</b> 0,3	1,0 <b>1,5</b> 3,2	0,2 <b>0,5</b> 0,9
MM	1,0 <b>2,5</b> 4,0	0,1 <b>0,2</b> 0,3	1,0 <b>1,5</b> 3,2	0,2 <b>0,4</b> 0,8
MK	1,0 <b>2,5</b> 4,0	0,2 <b>0,2</b> 0,3	1,0 <b>1,5</b> 3,2	0,3 <b>0,6</b> 1,0
MN	1,0 <b>3,0</b> 4,0	0,1 <b>0,2</b> 0,3	---	---
MT	1,0 <b>2,0</b> 3,0	0,1 <b>0,15</b> 0,2	---	---
MH	0,6 <b>1,0</b> 2,0	0,1 <b>0,2</b> 0,3	0,5 <b>1,0</b> 3,0	0,2 <b>0,4</b> 0,7

Durchmesser Fräser Diameter milling cutter	Eintauchwinkel Fräser $\alpha$ max. Ramping angle milling cutter $\alpha$ max.
Ø 25	6,84°
Ø 32	5,36°
Ø 36	4,76°
Ø 40	4,29°
Ø 50	3,43°
Ø 52	3,30°
Ø 63	2,73°
Ø 66	2,60°
Ø 80	2,15°
Ø 100	1,72°
Ø 125	1,37°
Ø 160	1,07°
Ø 200	0,86°

Schnittwertempfehlungen siehe Seite 78

Cutting data recommendations page 78

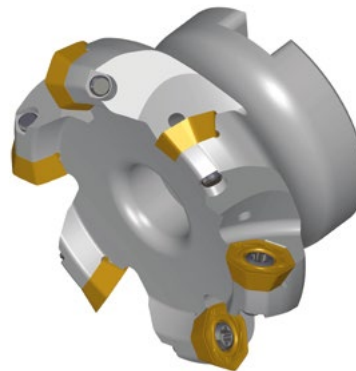
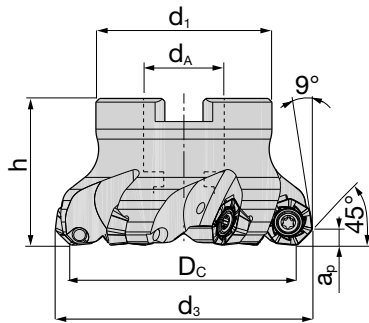
\* Angegebene Schnittdaten sind als Richtwert zu sehen, welche durch Versuche für jeden Anwendungsfall separat optimiert werden können.



\* Recommended cutting data has to be seen as a reference which can be optimised for each application through trials separately.

# ETAtec 45P

## Multifunktional Multifunctional

**Aufsteckfräser 45° / XE.. 04 & RE.. 13**  
**Face milling cutter 45° / XE.. 04 & RE.. 13**



Abmessungen [mm] Dimensions [mm]							Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
D <sub>c</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>A</sub>	d <sub>1</sub>	h	a <sub>p</sub>	z <sup>☞</sup>			 Spannschraube Fixation screw AP02-40054 M <sub>A</sub> = 3Nm	 Torx-Schlüssel Torque wrench IP15
50	57,5	22	43	40	4	5	BF45 XE04.050 Z05	●		
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	115	65	4	10	BF45 XE04.160 Z10 NC	●		
160	167,5	40	115	65	4	14	BF45 XE04.160 Z14 NC	●		
200	207,5	60	140	65	4	16	BF45 XE04.200 Z16 NC	●		

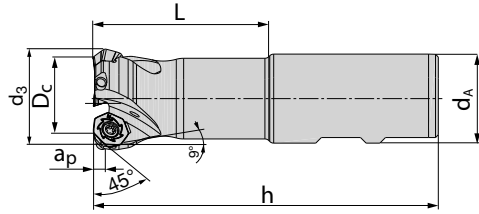
Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece BF45 XE04.050 Z05  
 NC = Keine Kühlung / no coolant

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

# ETAtec 45P

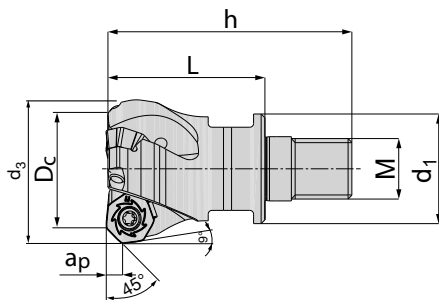
## Multifunktional Multifunctional

**Schaftfräser 45° / XE.. 04 & RE.. 13**  
End milling cutter 45° / XE.. 04 & RE.. 13



Abmessungen [mm]		Dimensions [mm]		Schaft Shank	Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts					
D <sub>c</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>A</sub>	h				L	a <sub>p</sub>	z			
25	32,5	25	106	50	4	2	HB	<b>BE45 XE04.025 Z02</b>	●	●	Spannschraube Fixation screw <b>AP02-40082</b> M <sub>A</sub> = 3Nm	 Torx-Schlüssel Torque wrench <b>IP15</b>
32	39,5	32	124	64	4	3	HB	<b>BE45 XE04.032 Z03</b>				
36	43,5	32	124	64	4	3	HB	<b>BE45 XE04.036 Z03</b>	●	●	Spannschraube Fixation screw <b>AP02-40054</b> M <sub>A</sub> = 3Nm	 Torx-Schlüssel Torque wrench <b>IP15</b>
40	47,5	32	130	65	4	4	HB	<b>BE45 XE04.040 Z04</b>				

**Einschraubfräser 45° / XE.. 04 & RE.. 13**  
Screw on type 45° / XE.. 04 & RE.. 13



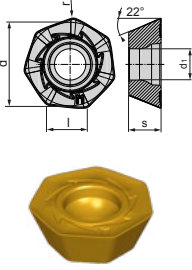
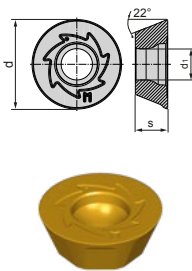
Abmessungen [mm]		Dimensions [mm]		Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts						
D <sub>c</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>1</sub>	L			h	a <sub>p</sub>	M	z			
25	32,5	21	32	54	4	12	2	<b>BS45 XE04.025 Z02 M12</b>	●	●	Spannschraube Fixation screw <b>AP02-40082</b> M <sub>A</sub> = 3Nm	 Torx-Schlüssel Torque wrench <b>IP15</b>
32	39,5	29	42	65	4	16	3	<b>BS45 XE04.032 Z03 M16</b>				
40	47,5	29	43	66	4	16	4	<b>BS45 XE04.040 Z04 M16</b>	●	●	Spannschraube Fixationscrew <b>AP02-40054</b> M <sub>A</sub> = 3Nm	 Torx-Schlüssel Torque wrench <b>IP15</b>

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece BE45 XE04.025 Z02  
Die passenden Hartmetallverlängerungen finden Sie ab Seite 194  
You will find the matching carbide extensions from page 194

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

# ETatec 45P

## Multifunktional Multi Functional

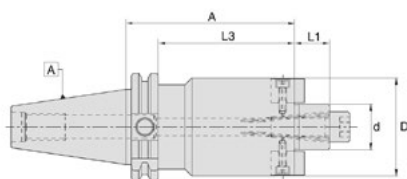
N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	Schneidstoffsorte Cutting materials	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]					
				l	d	s	d <sub>1</sub>	r	
	<b>XEMT 040408-MP</b>	BCP20M	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
	<b>XEMT 040408-MP</b>	BCP25M	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
	<b>XEMT 040408-MP</b>	BCP30M	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
	<b>XEMT 040408-MP</b>	BCP35M	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
	<b>XEMT 040408-MM</b>	BCM35M	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
	<b>XEMT 040408-MM</b>	BCM40M	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
	<b>XEHT 040408-MN</b>	BWN10M	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
	<b>XEHT 040408-MN</b>	BCN10M	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
	<b>XEGT 040408-MT</b>	BCS35M	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
N = 7									
	<b>REMW 1304MO-MP</b>	BCP20M	●	-	13,2	4,76	4,6	-	
	<b>REMW 1304MO-MP</b>	BCP25M	●	-	13,2	4,76	4,6	-	
	<b>REMW 1304MO-MP</b>	BCP30M	●	-	13,2	4,76	4,6	-	
	<b>REMW 1304MO-MP</b>	BCP35M	●	-	13,2	4,76	4,6	-	
	<b>REMW 1304MO-MM</b>	BCM40M	●	-	13,2	4,76	4,6	-	
	<b>REMW 1304MO-MK</b>	BCK15M	●	-	13,2	4,76	4,6	-	
	<b>REMW 1304MO-MK</b>	BCK20M	●	-	13,2	4,76	4,6	-	
	<b>REMW 1304MO-MH</b>	BCH05M	●	-	13,2	4,76	4,6	-	
	<b>REMW 1304MO-MH</b>	BCH10M	●	-	13,2	4,76	4,6	-	
	<b>REMW 1304MO-MH</b>	BCH30M	●	-	13,2	4,76	4,6	-	
N = 7									

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

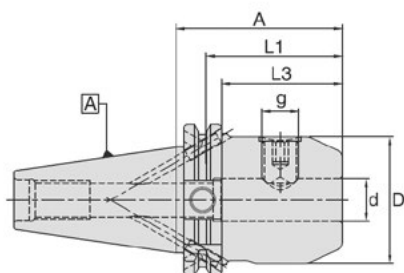
● Verfügbar ab Lager Available from stock  
○ Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request

## SK-Werkzeugaufnahmen für ETAtec 45P

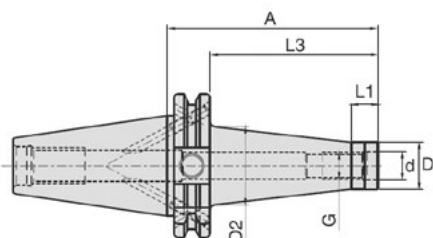
### SK-Tool holders for ETAtec 45P



Aufnahme SK40 für Aufsteckfräser Chuck SK40 for face milling cutter		
ETAtec 45P Ø Dc	SK40-Bezeichnung SK40-Code	Verfügbarkeit Availability
Ø50-66mm	WSMH/22-35/SK40	●
Ø80mm	WSMH/27-40/SK40	●
Ø100mm	WSMH/32-50/SK40	●
Ø125-160mm	WSMH/40-50/SK40	●



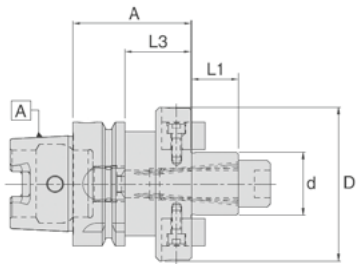
Aufnahmen SK40 für Schaftfräser / Weldon Chuck SK40 for end milling cutter / Weldon		
ETAtec 45P Ø Dc	SK40-Bezeichnung SK40-Code	Verfügbarkeit Availability
Ø25mm	WSLH/25-35/SK40	●
Ø32-40mm	WSLH/32-65/SK40	●



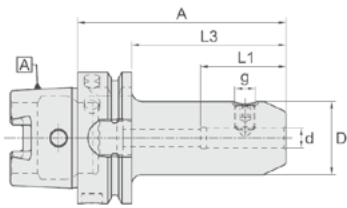
Aufnahmen SK40 für Einschraubfräser Chuck SK40 for screw on type		
ETAtec 45P Ø Dc	SK40-Bezeichnung SK40-Code	Verfügbarkeit Availability
Ø25mm	WTA/M12-44/SK40	●
Ø32-40mm	WTA/M16-44/SK40	●

# HSK-Werkzeugaufnahmen für ETAtec 45P

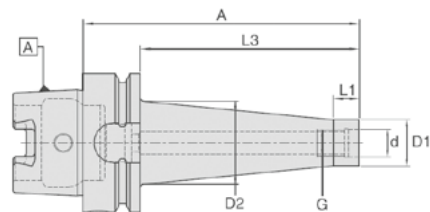
## HSK-Tool holders for ETAtec 45P



Aufnahme HSK-A63 für Aufsteckfräser Chuck HSK-A63 for face milling cutter			Aufnahme HSK-A100 für Aufsteckfräser Chuck HSK-A100 for face milling cutter		
ETAtec 45P Ø Dc	HSK-A63-Bezeichnung HSK-A63-Code	Verfügbarkeit Availability	ETAtec Ø Dc	HSK-A100-Bezeichnung HSK-A100-Code	Verfügbarkeit Availability
Ø50-66mm	WSMH/22-50/HSK-A63	●	Ø50-66mm	WSMH/22-50/HSK-A100	●
Ø80mm	WSMH/27-60/HSK-A63	●	Ø80mm	WSMH/27-50/HSK-A100	●
Ø100mm	WSMH/32-60/HSK-A63	●	Ø100mm	WSMH/32-50/HSK-A100	●
Ø125-160mm	WSMH/40-60/HSK-A63	●	Ø125-160mm	WSMH/40-60/HSK-A100	●



Aufnahme HSK-A63 für Schafffräser / Weldon Chuck HSK-A63 for end milling cutter / Weldon			Aufnahme HSK-A100 für Schafffräser / Weldon Chuck HSK-A100 for end milling cutter / Weldon		
ETAtec 45P Ø Dc	HSK-A63-Bezeichnung HSK-A63-Code	Verfügbarkeit Availability	ETAtec Ø Dc	HSK-A100-Bezeichnung HSK-A100-Code	Verfügbarkeit Availability
Ø25mm	WSLH/25-110/HSK-A63	●	Ø25mm	WSLH/25-100/HSK-A100	●
Ø32-40mm	WSLH/32-110/HSK-A63	●	Ø32-40mm	WSLH/32-100/HSK-A100	●



Aufnahme HSK-A63 für Einschraubfräser Chuck HSK-A63 for screw on type			Aufnahme HSK-A100 für Einschraubfräser Chuck HSK-A100 for screw on type		
ETAtec 45P Ø Dc	HSK-A63-Bezeichnung HSK-A63-Code	Verfügbarkeit Availability	ETAtec Ø Dc	HSK-A100-Bezeichnung HSK-A100-Code	Verfügbarkeit Availability
Ø25mm	WTA/M12-51/HSK-A63	●	Ø25mm	WTA/M12-79/HSK-A100	●
Ø32-40mm	WTA/M16-51/HSK-A63	●	Ø32-40mm	WTA/M16-79/HSK-A100	●



## THETAtec 45N

Ausführung Execution	<b>Aufsteckfräser 45°</b> Face milling cutter 45°
Durchmesserbereich metrisch Diameter range metric	Ø 50 - 250 mm
Plattengröße Insert size	SN.. 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 (Breitschichtplatte) 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

### Special features:

- 8 cutting edges for increase of productivity at big cutting depths
- Negative basic geometry, therefore extremely stable
- Effective positive cutting edge geometry, therefore smooth cut
- Marking of the cutting edges for exact concentricity
- WIPER geometry for qualitativ high-class surface
- High metal removal, due to narrow and very narrow division 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

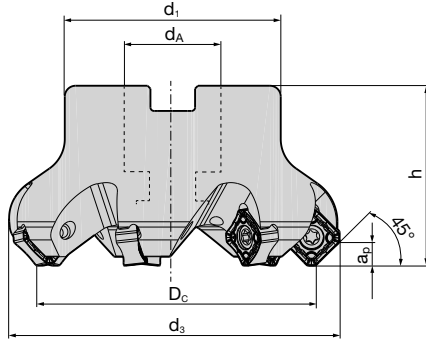
WSP Geometrie Insert geometry	SN.. 12	
	Schnitttiefe* Cutting depth* [mm] $a_p$ max	Vorschub* Feed* [mm] $f_z$
MP	1,0 <b>4,0</b> 6,5	0,2 <b>0,3</b> 0,4
MM	1,0 <b>4,0</b> 6,5	0,15 <b>0,2</b> 0,3
MK	1,0 <b>4,0</b> 6,5	0,2 <b>0,3</b> 0,4
MN	0,7 <b>4,0</b> 6,5	0,15 <b>0,22</b> 0,35
MS	1,0 <b>4,0</b> 6,5	0,15 <b>0,2</b> 0,3
FW	0,2 <b>0,5</b> 0,7	0,2 <b>0,3</b> 0,4

Schnittwertempfehlungen siehe Seite 78  
Cutting data recommendations page 78

\* Angegebene Schnittdaten sind als Richtwert zu sehen, welche durch Versuche für jeden Anwendungsfall separat optimiert werden können.  
\* Recommended cutting data has to be seen as a reference which can be optimised for each application through trials separately.

# THETAtec 45N

**Aufsteckfräser 45° / SN.. 12**  
Face milling cutter 45° / SN.. 12



Abmessungen [mm] Dimensions [mm]							Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
D <sub>C</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>A</sub>	d <sub>1</sub>	h	a <sub>p</sub>	z <sup>◊</sup>			Spann- schraube Fixation screw <b>AP06-40115</b> M <sub>A</sub> = 5Nm	Torx- Schlüssel Torque wrench <b>IP20</b>
50	63,4	22	50	40	6,5	4	<b>BF45 SN12.050 Z04</b>	●		
50	63,4	22	50	40	6,5	6	<b>BF45 SN12.050 Z06</b>	●		
63	76,4	22	50	40	6,5	5	<b>BF45 SN12.063 Z05</b>	○		
63	76,4	22	50	40	6,5	6	<b>BF45 SN12.063 Z06</b>	○		
63	76,4	22	50	40	6,5	8	<b>BF45 SN12.063 Z08</b>	●		
80	93,4	27	60	50	6,5	6	<b>BF45 SN12.080 Z06</b>	○		
80	93,4	27	60	50	6,5	7	<b>BF45 SN12.080 Z07</b>	●		
80	93,4	27	60	50	6,5	10	<b>BF45 SN12.080 Z10</b>	●		
100	113,4	32	80	50	6,5	8	<b>BF45 SN12.100 Z08</b>	●		
100	113,4	32	80	50	6,5	12	<b>BF45 SN12.100 Z12</b>	●		
125	138,4	40	95	63	6,5	8	<b>BF45 SN12.125 Z08</b>	○		
125	138,4	40	95	63	6,5	10	<b>BF45 SN12.125 Z10</b>	●		
125	138,4	40	95	63	6,5	16	<b>BF45 SN12.125 Z16</b>	●		
160	173,4	40	115	63	6,5	10	<b>BF45 SN12.160 Z10 NC</b>	○		
160	173,4	40	115	63	6,5	12	<b>BF45 SN12.160 Z12</b>	○		
160	173,4	40	115	63	6,5	12	<b>BF45 SN12.160 Z12 NC</b>	●		
160	173,4	40	115	63	6,5	20	<b>BF45 SN12.160 Z20 NC</b>	○		
200	213,4	60	164	63	6,5	18	<b>BF45 SN12.200 Z18 NC</b>	●		
200	213,4	60	164	63	6,5	26	<b>BF45 SN12.200 Z26 NC</b>	○		
250	263,4	60	184	63	6,5	20	<b>BF45 SN12.250 Z20 NC</b>	●		
250	263,4	60	184	63	6,5	30	<b>BF45 SN12.250 Z30 NC</b>	○		

NC = Keine Kühlung / no coolant

N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	Schneidstoffsorte Cutting materials	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]				
				l	d	s	d <sub>1</sub>	r
 N = 2	<b>SNEX 1206-FW*</b>	BCM35M	●	12,70	12,70	5,8	5,2	-
 N = 6	<b>SNMX 1206 ANSN-MP</b>	BCP20M	●	12,70	12,70	5,8	5,2	-
	<b>SNMX 1206 ANSN-MP</b>	BCP25M	●	12,70	12,70	5,8	5,2	-
	<b>SNMX 1206 ANSN-MP</b>	BCP30M	●	12,70	12,70	5,8	5,2	-
	<b>SNMX 1206 ANSN-MP</b>	BCP35M	●	12,70	12,70	5,8	5,2	-
	<b>SNMX 1206 ANSN-MM</b>	BCM35M	●	12,70	12,70	6,2	5,2	-
	<b>SNMX 1206 ANSN-MM</b>	BCM40M	●	12,70	12,70	6,2	5,2	-
	<b>SNMX 1206 ANSN-MK</b>	BCK15M	●	12,70	12,70	5,8	5,2	-
	<b>SNMX 1206 ANSN-MK</b>	BCK20M	●	12,70	12,70	5,8	5,2	-
	<b>SNHX 1206 ANFN-MN</b>	BCN10M	●	12,7	12,7	6,2	5,2	-
	<b>SNHX 1206 ANFN-MN</b>	BWN10M	●	12,7	12,7	6,2	5,2	-
	<b>SNMX 1206 ANSN-MS</b>	BCS35M	●	12,70	12,70	6,2	5,2	-
	<b>SNMX 1206 ANSN-MS</b>	BCS40M	○	12,70	12,70	6,2	5,2	-

Bestellbeispiel Order example: 10 Stück pieces SNEX 1206-FW BCM35M

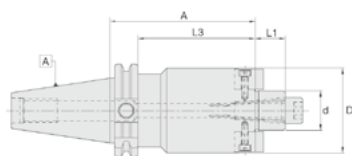
\*Breitschichtplatte SNEX 1206-FW nur kompatibel mit P- und K-Sorten  
Wiper insert SNEX 1206-FW only usable together with P- and K- grades

● Verfügbar ab Lager Available from stock

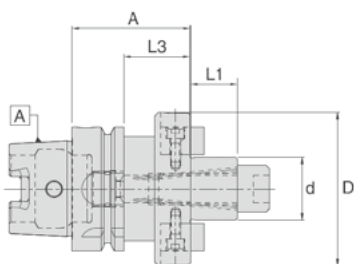
○ Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request

## SK- und HSK- Werkzeugaufnahmen für THETAtec 45N

### SK- and HSK- Tool holders for THETAtec 45N




Aufnahme SK40 für Aufsteckfräser Chuck SK40 for face milling cutter		
THETAtec 45N Ø Dc	SK40-Bezeichnung SK40-Code	Verfügbarkeit Availability
Ø50-63mm	WSMH/22-35/SK40	●
Ø80mm	WSMH/27-40/SK40	●
Ø100	WSMH/32-50/SK40	●
Ø125-160mm	WSMH/40-50/SK40	●



Aufnahme HSK-A63 für Aufsteckfräser Chuck HSK-A63 for face milling cutter			Aufnahme HSK-A100 für Aufsteckfräser Chuck HSK-A100 for face milling cutter		
THETAtec 45N Ø Dc	HSK-A63-Bezeichnung HSK-A63-Code	Verfügbarkeit Availability	THETAtec 45N Ø Dc	HSK-A63-Bezeichnung HSK-A63-Code	Verfügbarkeit Availability
Ø50-63mm	WSMH/22-50/HSK-A63	●	Ø50-63mm	WSMH/22-50/HSK-A100	●
Ø80mm	WSMH/27-60/HSK-A63	●	Ø80mm	WSMH/27-50/HSK-A100	●
Ø100	WSMH/32-60/HSK-A63	●	Ø100	WSMH/32-50/HSK-A100	●
Ø125-160mm	WSMH/40-60/HSK-A63	●	Ø125-160mm	WSMH/40-60/HSK-A100	●
			Ø200-250mm	WSMH/60-70/HSK-A100	●

## Pltec 45N

Ausführung Execution	<b>Aufsteckfräser 45°</b> Face milling cutter 45°
	
Durchmesserbereich metrisch Diameter range metric	Ø 50 - 250 mm
Plattengröße Insert size	ON.. 05, ON.. 08

### Besondere Merkmale:

- 16 Schneidkanten zur Produktivitätssteigerung
- Negative Grundgeometrie, dadurch extrem stabil
- Effektiv positive Schneidkantengeometrie, dadurch leichter Schnitt
- Nummerierung der Schneiden für exakten Rundlauf
- WIPER (Breitschichtplatte) - Geometrie für qualitativ hochwertige Oberfläche.  
Beste Ergebnisse bei Erhöhung der Schnittwertempfehlung (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

### Special features:

- 16 cutting edges for increase of productivity
- Negative basic geometry, thus extremely 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)
- High 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	ON.. 05		ON.. 08	
	Schnitttiefe* Cutting depth* [mm] $a_p$ max	Vorschub* Feed* [mm] $f_z$	Schnitttiefe* Cutting depth* [mm] $a_p$ max	Vorschub* Feed* [mm] $f_z$
MP	0,4 <b>2,0</b> 3,0	0,16 <b>0,22</b> 0,30	1,0 <b>3,0</b> 5,0	0,2 <b>0,27</b> 0,5
MM	0,4 <b>2,0</b> 3,0	0,12 <b>0,18</b> 0,25	1,0 <b>3,0</b> 5,0	0,2 <b>0,25</b> 0,4
MK	0,4 <b>2,0</b> 3,0	0,20 <b>0,25</b> 0,35	1,0 <b>3,0</b> 5,0	0,2 <b>0,35</b> 0,6
MH	0,4 <b>1,5</b> 2,5	0,10 <b>0,16</b> 0,26	-	-
FW	0,3 <b>0,5</b> 0,7	0,17 <b>0,22</b> 0,25	0,5 <b>0,7</b> 0,9	0,2 <b>0,25</b> 0,3

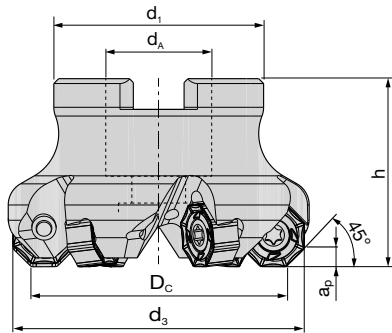
Schnittwertempfehlungen siehe Seite 78  
Cutting data recommendations page 78

\* Angegebene Schnittdaten sind als Richtwert zu sehen, welche durch Versuche für jeden Anwendungsfall separat optimiert werden können.  
\* Recommended cutting data has to be seen as a reference which can be optimised for each application through trials separately.

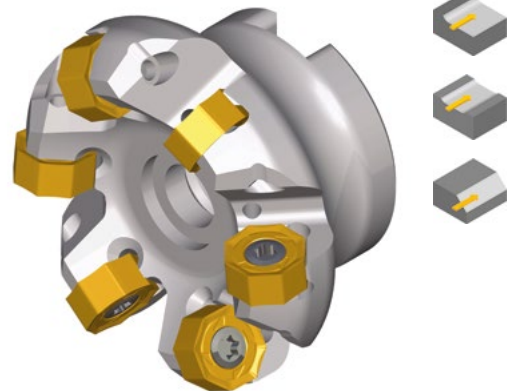


**Pltec 45N**  
Systemgröße 05 System size 05

**Aufsteckfräser 45° / ON.. 05**  
Face milling cutter 45° / ON.. 05



Kompatibel mit  
ONMU 05 & SNMX 12  
Wendeschneidplatten  
Compatible with  
ONMU 05 & SNMX 12  
indexable inserts



Abmessungen [mm] Dimensions [mm]							Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
D <sub>c</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>A</sub>	d <sub>1</sub>	h	a <sub>p</sub>	z <sup>◊</sup>			Spannschraube Fixation screw AP06-40115 M <sub>A</sub> = 5Nm	Torx-Schlüssel Torque wrench IP20
50	57,5	22	50	40	3	4	<b>BF45 ON05.050 Z04</b>	●		
50	57,5	22	50	40	3	6	<b>BF45 ON05.050 Z06</b>	●		
63	70,5	22	50	40	3	6	<b>BF45 ON05.063 Z06</b>	●		
63	70,5	22	50	40	3	8	<b>BF45 ON05.063 Z08</b>	●		
80	87,5	27	60	50	3	7	<b>BF45 ON05.080 Z07</b>	●		
80	87,5	27	60	50	3	10	<b>BF45 ON05.080 Z10</b>	●		
100	107,5	32	80	50	3	8	<b>BF45 ON05.100 Z08</b>	●		
100	107,5	32	80	50	3	12	<b>BF45 ON05.100 Z12</b>	●		
125	132,5	40	95	63	3	10	<b>BF45 ON05.125 Z10</b>	●		
125	132,5	40	95	63	3	16	<b>BF45 ON05.125 Z16</b>	●		

N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	Schneidstoffsorte Cutting materials	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]				
				l	d	s	d <sub>1</sub>	r
 N = 8	<b>ONMQ 0506-FW</b>	BCH10M	●	5	12,7	5,8	5,45	0,8
 N = 16	<b>ONMU 050608 SN-MP</b>	BCP25M	●	5	12,7	5,8	5,45	0,8
	<b>ONMU 050608 SN-MP</b>	BCP35M	●	5	12,7	5,8	5,45	0,8
	<b>ONMU 050608 SN-MM</b>	BCM35M	●	5	12,7	5,8	5,45	0,8
	<b>ONMU 050608 SN-MM</b>	BCM40M	●	5	12,7	5,8	5,45	0,8
	<b>ONMU 050608 SN-MK</b>	BCK15M	●	5	12,7	5,8	5,45	0,8
	<b>ONMU 050608 SN-MK</b>	BCK20M	●	5	12,7	5,8	5,45	0,8
	<b>ONMU 050608 SN-MH</b>	BCH05M	●	5	12,7	5,8	5,45	0,8
	<b>ONMU 050608 SN-MH</b>	BCH10M	●	5	12,7	5,8	5,45	0,8

Bestellbeispiel Order example: 10 Stück pieces ONMQ 0506-FW BCH10M

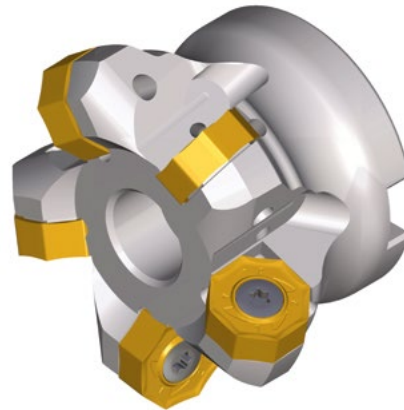
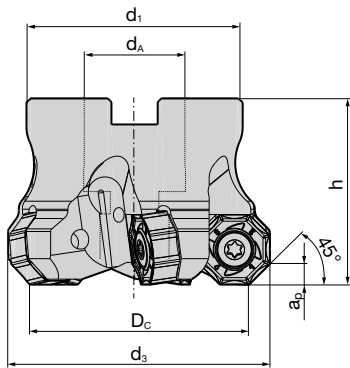
Wendeschneidplatte SNMX siehe Seite 66 / indexable inserts SNMX see page 66

● Verfügbar ab Lager Available from stock

# Pltec 45N

## Systemgröße 08 System size 08

**Aufsteckfräser 45° / ON.. 08**  
**Face milling cutter 45° / ON.. 08**



Abmessungen [mm] Dimensions [mm]							Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
D <sub>C</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>A</sub>	d <sub>1</sub>	h	a <sub>p</sub>	z <sup>♻</sup>			Spannschraube Fixation screw <b>A02-60160</b> M <sub>A</sub> = 6Nm	Torx-Schlüssel Torque wrench <b>T25</b>
50	60	22	46	50	5	4	<b>BF45 ON08.050 Z04</b>	●		
63	73	27	58	50	5	5	<b>BF45 ON08.063 Z05</b>	●		
80	90	32	78	50	5	6	<b>BF45 ON08.080 Z06</b>	●		
80	90	32	78	50	5	7	<b>BF45 ON08.080 Z07</b>	●		
100	110	32	78	50	5	7	<b>BF45 ON08.100 Z07</b>	●		
100	110	32	78	50	5	9	<b>BF45 ON08.100 Z09</b>	●		
125	135	40	90	63	5	9	<b>BF45 ON08.125 Z09</b>	●		
125	135	40	90	63	5	11	<b>BF45 ON08.125 Z11</b>	●		
160	170	40	115	63	5	11	<b>BF45 ON08.160 Z11</b>	●		
200	210	60	130	65	5	16	<b>BF45 ON08.200 Z16 NC</b>	●		
250	260	60	190	75	5	18	<b>BF45 ON08.250 Z18 NC</b>	●		

NC = Keine Kühlung / no coolant

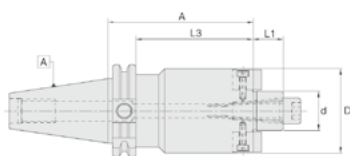
N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	Schneidstoffsorte Cutting materials	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]				
				l	d	s	d <sub>1</sub>	r
 N = 8	<b>ONMQ 0806-FW</b>	BCM35M	●	8	19,1	6,95	6,75	0,8
	<b>ONMQ 0806-FW</b>	BCH03M	●	8	19,1	6,95	6,75	0,8
	<b>ONMQ 0806-FW</b>	BCH10M	●	8	19,1	6,95	6,75	0,8
 N = 16	<b>ONMU 080608 SN-MP</b>	BCP20M	●	8	19	6,95	6,75	0,8
	<b>ONMU 080608 SN-MP</b>	BCP25M	●	8	19	6,95	6,75	0,8
	<b>ONMU 080608 SN-MP</b>	BCP30M	●	8	19	6,95	6,75	0,8
	<b>ONMU 080608 SN-MP</b>	BCP35M	●	8	19	6,95	6,75	0,8
	<b>ONMU 080608 SN-MM</b>	BCM35M	●	8	19	6,95	6,75	0,8
	<b>ONMU 080608 SN-MM</b>	BCM40M	●	8	19	6,95	6,75	0,8
	<b>ONMU 080608 SN-MK</b>	BCK15M	●	8	19	6,95	6,75	0,8
	<b>ONMU 080608 SN-MK</b>	BCK20M	●	8	19	6,95	6,75	0,8

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

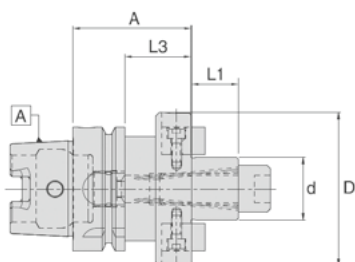
Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece BF45 ON08.050 Z04

## SK- und HSK- Werkzeugaufnahmen für Pltec 45N


### SK- and HSK- Tool holders for Pltec 45N



Aufnahme SK40 für Aufsteckfräser Chuck SK40 for face milling cutter		
Pltec 45N Ø Dc	SK40-Bezeichnung SK40-Code	Verfügbarkeit Availability
Ø50-66mm	WSMH/22-35/SK40	●
Ø80mm	WSMH/27-40/SK40	●
Ø100mm	WSMH/32-50/SK40	●
Ø125-160mm	WSMH/40-50/SK40	●



Aufnahme HSK-A63 für Aufsteckfräser Chuck HSK-A63 for face milling cutter			Aufnahme HSK-A100 für Aufsteckfräser Chuck HSK-A100 for face milling cutter		
Pltec 45N Ø Dc	HSK-A63-Bezeichnung HSK-A63-Code	Verfügbarkeit Availability	Pltec 45N Ø Dc	HSK-A100-Bezeichnung HSK-A100-Code	Verfügbarkeit Availability
Ø50mm	WSMH/22-50/HSK-A63	●	Ø50mm	WSMH/22-50/HSK-A100	●
Ø63-66mm	WSMH/27-60/HSK-A63	●	Ø63-66mm	WSMH/27-50/HSK-A100	●
Ø80-100mm	WSMH/32-60/HSK-A63	●	Ø80-100mm	WSMH/32-50/HSK-A100	●
Ø125-160mm	WSMH/40-60/HSK-A63	●	Ø125-160mm	WSMH/40-60/HSK-A100	●
			Ø200-250mm	WSMH/60-70/HSK-A100	●

Ausführung Execution	<b>Aufsteckfräser 45°</b> Face milling cutter 45°
	
Durchmesserbereich metrisch Diameter range metric	Ø 125 - 500 mm
Plattengröße Insert size	HP.. 12, SP.. 20, SP.. 27, TP.. 31

### Besondere Merkmale:

- Flexibilität in der Schwerzerspannung
- Ein Grundkörper – viele Möglichkeiten
- Einfaches Austauschen der Kassetten zum Planfräsen
- 4 Kassettentypen für unterschiedliche Werkstoffe
- Innovatives Spannsystem – stabile und präzise Verbindung zwischen Grundkörper, Kassetten und Wendeschneidplatten – ohne Justierarbeiten
- Einfacher Austausch der Wendepalten in der Maschine
- Speziell designte Anstellwinkel der Wendeschneidplatten – ergeben einen sehr weichen Schnitt
- Hohes Zerspanungsvolumen durch große Spantiefen  $a_p$  bis 14 mm
- Moderne Schneidstoffe für optimale Zerspanungsergebnisse auf breitem Materialspektrum

### Special features:

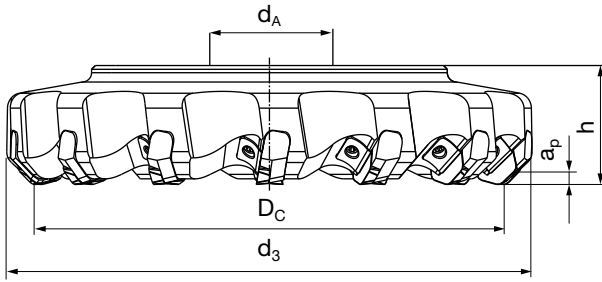
- Flexibility in heavy duty machining
- One basic body – many possibilities
- Simple change of the cartridges for face milling
- 4 cartridge types for different materials
- Innovative clamping system – stable and precise connection between basic body, cartridges and inserts – without adjusting operations
- Simple change of the insert in the machine
- Special designed setting angle of the insert – very smooth cut
- High cutting volume due to big cutting depths  $a_p$  up to 14 mm
- Modern cutting material for optimal cutting results on a wide material area

WSP Sorte Insert grade	HP.. 12		SP.. 20		SP.. 27		TP.. 31	
	Schnitttiefe Cutting depth [mm] $a_p$ max	Vorschub Feed [mm] $f_z$	Schnitttiefe Cutting depth [mm] $a_p$ max	Vorschub Feed [mm] $f_z$	Schnitttiefe Cutting depth [mm] $a_p$ max	Vorschub Feed [mm] $f_z$	Schnitttiefe Cutting depth [mm] $a_p$ max	Vorschub Feed [mm] $f_z$
P	1,0 <b>4,0</b> 6,0	0,26 <b>0,38</b> 0,5	1,0 <b>6,0</b> 10,0	0,28 <b>0,45</b> 0,6	1,0 <b>9,0</b> 14,0	0,35 <b>0,50</b> 0,65	1,0 <b>7,0</b> 13,0	0,25 <b>0,40</b> 0,6
M	1,0 <b>4,0</b> 6,0	0,2 <b>0,30</b> 0,4	1,0 <b>6,0</b> 10,0	0,25 <b>0,38</b> 0,5	-	-	1,0 <b>7,0</b> 13,0	0,2 <b>0,32</b> 0,5





**Planfräskopf 45° / HP. 12**  
Face milling cutter 45° / HP. 12



Abmessungen [mm] Dimensions [mm]						Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability
D <sub>C</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>A</sub>	h	a <sub>p</sub>	z		
125	157	40	63	6	7	BF45 HP12.125BT Z07 R	○
160	192	40	63	6	9	BF45 HP12.160BT Z09 R	●
200	232	60	63	6	11	BF45 HP12.200BT Z11 R	●
250	282	60	63	6	14	BF45 HP12.250BT Z14 R	●
315	347	60	63	6	18	BF45 HP12.315BT Z18 R	●
400	432	60	80	6	18	BF45 HP12.400BT Z18 R	○
400	432	60	80	6	22	BF45 HP12.400BT Z22 R	○
500	532	60	80	6	22	BF45 HP12.500BT Z22 R	○
500	532	60	80	6	26	BF45 HP12.500BT Z26 R	○

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück Piece BF45 HP12.125BT Z07 R  
Fräser einsatzfertig montiert - exklusive Wendschneidplatte  
Milling cutter ready to use - exclusive Inserts

Hinweis: Linksausführung L auf Anfrage  
Note: Left hand version L on request

**Ersatz-Kassette und Ersatzteile für Planfräskopf 45° HP12**  
Replacement-cartridge and spare parts for face milling cutter 45° HP12

<p><b>Kassette CBT45 HP12 R</b> inkl. Spannschraube Cartridge CBT45 HP12R incl. fixation screw</p>				
	Spannschraube für Kassette Fixation screw for cartridge	Spannkeil Wedge clamp	Spannschraube für Spannkeil Fixation screw for wedgeclamp	Drehmoment-schlüssel Torque wrench

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück Piece Kassette Cartridge CBT45 HP12 R

N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	Schneidstoffsorte Cutting materials	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]		
				l	d	s
<p>N = 6</p>	HPKN 1206 ADSN	BCP30M	○	12,7	22	6,35
	HPKN 1206 ADSN	BCP35M	●	12,7	22	6,35
	HPKN 1206 ADSN	BCP40M	●	12,7	22	6,35
	HPKN 1206 ADSN	BCM40M	●	12,7	22	6,35

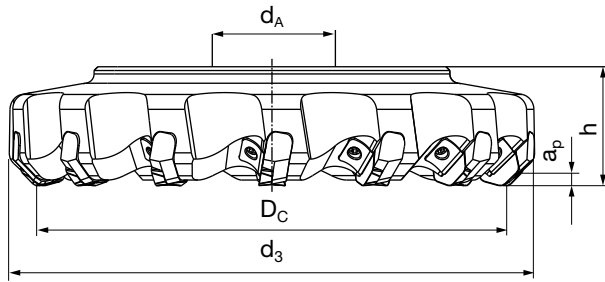
Bestellbeispiel Order example: 10 Stück piece HPKN 1206 ADSN BCP30M  
Empfehlung: Mindestens Aufnahme SK-60 verwenden!  
Recommendation: Use at least chuck SK-60!

● Verfügbar ab Lager Available from stock  
● Kurzfristig lieferbar Shortly available  
○ Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request

# BULLtec® 2.0 Serie

## Systemgröße 20 System size 20

Planfräskopf 45° / SP. 20  
Face milling cutter 45° / SP.. 20








Abmessungen [mm] Dimensions [mm]						Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability
D <sub>C</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>A</sub>	h	a <sub>p</sub>	z		
125	157	40	63	10	7	BF45 SP20.125BT Z07 R	○
160	192	40	63	10	9	BF45 SP20.160BT Z09 R	●
200	232	60	63	10	11	BF45 SP20.200BT Z11 R	●
250	282	60	63	10	14	BF45 SP20.250BT Z14 R	●
315	347	60	63	10	18	BF45 SP20.315BT Z18 R	●
400	432	60	80	10	18	BF45 SP20.400BT Z18 R	○
400	432	60	80	10	22	BF45 SP20.400BT Z22 R	○
500	532	60	80	10	22	BF45 SP20.500BT Z22 R	○
500	532	60	80	10	26	BF45 SP20.500BT Z26 R	○

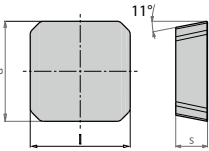
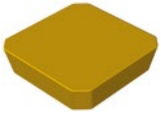
Bestellbeispiel Order example: 1 Stück Piece BF45 SP20.125BT Z07 R  
Fräser einsatzfertig montiert - exklusive Wendeschneidplatte  
Milling cutter ready to use - exclusive Inserts

Hinweis: Linksausführung L auf Anfrage  
Note: Left hand version L on request

### Ersatz-Kassette und Ersatzteile für Planfräskopf 45° SP20 Replacment-cartridge and spare parts for face milling cutter 45° SP20

	<b>Kassette CBT45 SP20 R</b> inkl. Spannschraube Cartridge CBT45 SP20 R incl. fixation screw				
		Spannschraube für Kassette Fixation screw for cartridge	Spannkeil Wedge clamp	Spannschraube für Spannkeil Fixation screw for wedgeclamp	Drehmomentschlüssel Torque wrench

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück Piece Kassette Cartridge CBT45 SP20 R

N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	Schneidstoffsorte Cutting materials	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]		
				l	d	s
  N = 4	SPKN 2006 ADSN	BCP20M	●	20	20	6,35
	SPKN 2006 ADSN	BCP35M	●	20	20	6,35
	SPKN 2006 ADSN	BCM40M	●	20	20	6,35

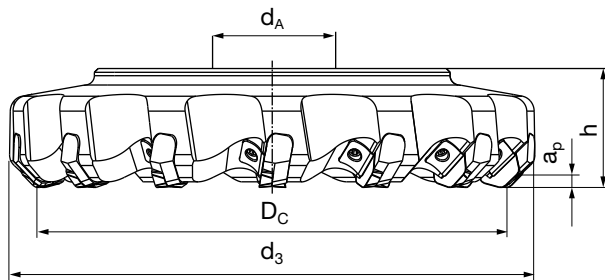
Bestellbeispiel Order example: 10 Stück piece SPKN 2006 ADSN BCP20M  
Empfehlung: Mindestens Aufnahme SK-60 verwenden!  
Recommendation: Use at least chuck SK-60!

● Verfügbar ab Lager Available from stock  
● Kurzfristig lieferbar Shortly available  
○ Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request

# BULLtec® 2.0 Serie

## Systemgröße 27 System size 27

**Planfräskopf 45° / SP.. 27**  
Face milling cutter 45° / SP.. 27



Abmessungen [mm] Dimensions [mm]						Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability
D <sub>C</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>A</sub>	h	a <sub>p</sub>	z		
125	163	40	63	14	7	BF45 SP27.125BT Z07 R	○
160	198	40	63	14	9	BF45 SP27.160BT Z09 R	●
200	238	60	63	14	11	BF45 SP27.200BT Z11 R	●
250	288	60	63	14	14	BF45 SP27.250BT Z14 R	●
315	353	60	63	14	18	BF45 SP27.315BT Z18 R	●
400	438	60	80	14	18	BF45 SP27.400BT Z18 R	○
400	438	60	80	14	22	BF45 SP27.400BT Z22 R	○
500	538	60	80	14	22	BF45 SP27.500BT Z22 R	○
500	538	60	80	14	26	BF45 SP27.500BT Z26 R	○

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück Piece BF45 SP27.125BT Z07 R  
Fräser einsatzfertig montiert - exklusive Wendeschneidplatte  
Milling cutter ready to use - exclusive Inserts

Hinweis: Linksausführung L auf Anfrage  
Note: Left hand version L on request

### Ersatz-Kassette und Ersatzteile für Planfräskopf 45° SP27

#### Replacement-cartridge and spare parts for face milling cutter 45° SP27

<p><b>Kassette CBT45 SP27 R</b> inkl. Spannschraube Cartridge CBT45 SP27 R incl. fixation screw</p>				
	Spannschraube für Kassette Fixation screw for cartridge	Spannkeil Wedge clamp	Spannschraube für Spannkeil Fixation screw for wedgeclamp	Drehmomentschlüssel Torque wrench

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück Piece Kassette Cartridge CBT45 SP27 R

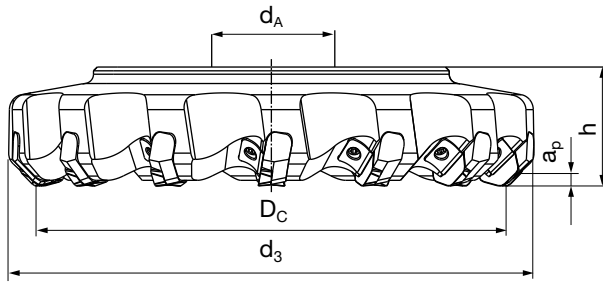
N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	Schneidstoffsorte Cutting materials	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]		
				l	d	s
<p>N = 4</p>	<b>SPKN 2706 ADSN</b>	BCP35M	●	27	27	6,35

Bestellbeispiel Order example: 10 Stück piece SPKN 2706 ADSN BCP35M  
Empfehlung: Mindestens Aufnahme SK-60 verwenden!  
Recommendation: Use at least chuck SK-60!

● Verfügbar ab Lager Available from stock  
● Kurzfristig lieferbar Shortly available  
○ Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request

# BULLtec® 2.0 Serie

## Planfräskopf 45° / TP. 31 Face milling cutter 45° / TP. 31



Abmessungen [mm] Dimensions [mm]						Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability
D <sub>C</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>A</sub>	h	a <sub>p</sub>	z		
125	159	40	63	13	7	BF45 TP31.125BT Z07 R	○
160	194	40	63	13	9	BF45 TP31.160BT Z09 R	●
200	234	60	63	13	11	BF45 TP31.200BT Z11 R	●
250	284	60	63	13	14	BF45 TP31.250BT Z14 R	●
315	349	60	63	13	18	BF45 TP31.315BT Z18 R	●
400	434	60	80	13	18	BF45 TP31.400BT Z18 R	○
400	434	60	80	13	22	BF45 TP31.400BT Z22 R	○
500	534	60	80	13	22	BF45 TP31.500BT Z22 R	○
500	534	60	80	13	26	BF45 TP31.500BT Z26 R	○

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück Piece BF45 TP31.125BT Z07 R  
Fräser einsatzfertig montiert - exklusive Wendeschneidplatte  
Milling cutter ready to use - exclusive Inserts

Hinweis: Linksausführung L auf Anfrage  
Note: Left hand version L on request

## Ersatz-Kassette und Ersatzteile für Planfräskopf 45° TP31 Replacment-cartridge and spare parts for face milling cutter 45° TP31


Bestellbeispiel Order example: 1 Stück Piece Kassette Cartridge CBT45 TP31 R

N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	Schneidstoffsorte Cutting materials	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]		
				l	d	s
<p>N = 3</p>	TPLN 3106 ADSN	BCP35M	●	31,75	18	6,35
	TPLN 3106 ADSN	BCP40M	○	31,75	18	6,35
	TPLN 3106 ADSN	BCM40M	●	31,75	18	6,35

Bestellbeispiel Order example: 10 Stück piece TPLN 3106 ADSN BCP35M  
Empfehlung: Mindestens Aufnahme SK-60 verwenden!  
Recommendation: Use at least chuck SK-60!

- Verfügbar ab Lager Available from stock
- Kurzfristig lieferbar Shortly available
- Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request



## Schnittwertempfehlung für Fräser 45° Cutting data recommendations for Milling Cutter 45°

ISO 513	BZG		Kühlung Cooling			Schnittdaten v <sub>c</sub> [m/min] Cutting data v <sub>c</sub> [m/min]				
			MMS/Luft MMS/Air	Trocken Dry	Nass Wet	BCP20M BCP25M	BCP30M BCP35M BCP40M	BCM35M	BCM40M	
						Vc = m/min				
P	P1		●	●		210 - 290	180 - 260	---	200 - 260	
	P2		●	●		170 - 250	160 - 200	---	160 - 220	
	P3		●	●		140 - 190	120 - 160	---	130 - 170	
	P4		●	●		120 - 160	110 - 150	---	120 - 150	
	P5		●	●		140 - 200	120 - 170	---	130 - 190	
M	M1		●	●	●	100 - 150	---	120 - 180	110 - 160	
	M2		●	●	●	70 - 110	---	80 - 130	70 - 120	
K	K1		●	●		200 - 280	---	---	---	
	K2		●	●		130 - 180	---	---	---	
	K3		●	●		160 - 210	---	---	---	
N	N1		●	●	●	---	---	---	---	
	N2		●	●	●	---	---	---	---	
	N3		●	●	●	---	---	---	---	
	N4		●	●	●	---	---	---	---	
S	S1		●	●	●	---	---	70 - 90	55 - 70	
	S2		●	●	●	---	---	35 - 45	25 - 35	
	S3		●	●	●	---	---	50 - 100	30 - 70	
	S4		●	●	●	---	---	30 - 80	25 - 50	
H	H1	45 - 54 HRC	●	●		---	---	100 - 140	---	
	H2	55 - 63 HRC	●	●		---	---	80 - 120	---	
	H3	64 - 66 HRC	●	●		---	---	---	---	
	H4	50 - 60 HRC	●	●		---	---	90 - 130	---	

### Schnittwertempfehlung für BULLtec®

Bei Verwendung des Systems BULLtec® 2.0 ist eine Reduktion der Schnittdaten von 30 - 40% zu beachten!  
Cutting data recommendations for BULLtec®

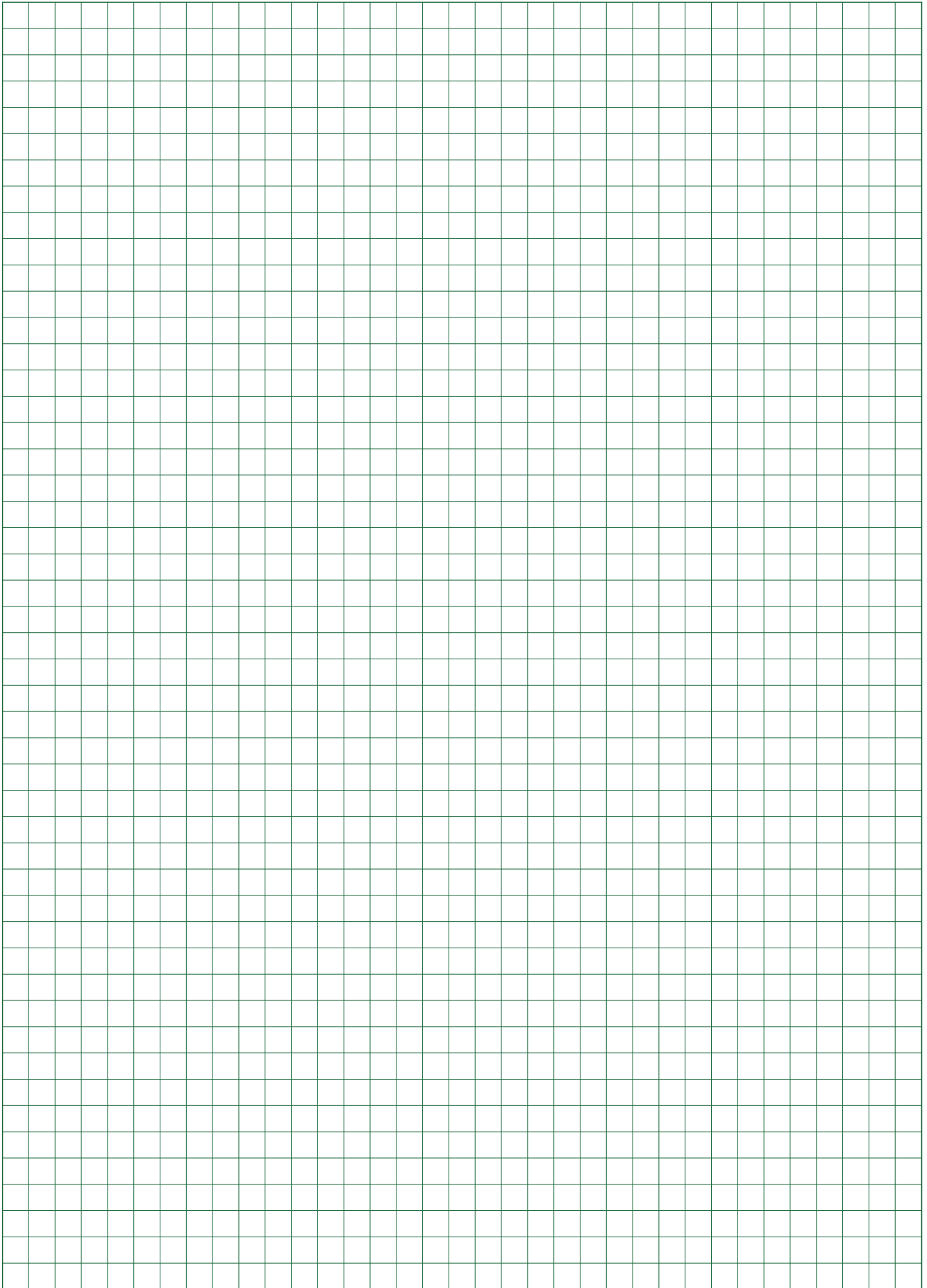
When using the Bulltec® 2.0 system, a reduction in cutting data of 30 - 40% should be noted!

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



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

**NOTIZEN**  
NOTES








Fräsen 90°  
Milling 90°



## ISO 90P

	<b>Aufsteckfräser 90°</b> Face milling cutter 90°	<b>Schaftfräser 90°</b> End milling cutter 90°	<b>Einschraubfräser 90°</b> Screw on type 90°
Ausführung Execution			
Durchmesserbereich metrisch Diameter range metric	Ø 40 - 125 mm	Ø 12 - 40 mm	Ø 16 - 32 mm
Plattengröße Insert size	AP.. 10, AP.. 16	AP.. 10, AP.. 16	AP.. 10

### Besondere Merkmale:

- Hybride Geometrie
- ISO Platte mit Helix Schneidkante und präzisem Schnitt
- Vielfältiges Geometrieangebot
- Vielfältiges Sortenangebot
- 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
- 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

## ISO 90P

### 90° Fräsparameter

### 90° Milling parameter

WSP Geometrie Insert geometry	A.P.T 10		A.P.T 16	
	Schnitttiefe* Cutting width* [mm] $a_p$ max	Vorschub* Feed* [mm] $f_z$	Schnitttiefe* Cutting width* [mm] $a_p$ max	Vorschub* Feed* [mm] $f_z$
MP2	0,5 <b>3,0</b> 9,0	0,1 <b>0,15</b> 0,2	1,0 <b>8,0</b> 15,0	0,1 <b>0,15</b> 0,2
MM2	0,5 <b>3,0</b> 9,0	0,1 <b>0,15</b> 0,2	1,0 <b>8,0</b> 15,0	0,1 <b>0,15</b> 0,2
MN2	0,5 <b>5,0</b> 9,0	0,1 <b>0,16</b> 0,24	1,0 <b>9,0</b> 15,0	0,1 <b>0,16</b> 0,26
RP2	0,5 <b>3,0</b> 9,0	0,2 <b>0,22</b> 0,28	1,0 <b>8,0</b> 15,0	0,2 <b>0,25</b> 0,3
RK2	0,5 <b>3,0</b> 9,0	0,2 <b>0,25</b> 0,3	1,0 <b>8,0</b> 15,0	0,2 <b>0,27</b> 0,35

### Walzenstirfräser

### Helical cutter

WSP Geometrie Insert geometry	A.P.T 10		A.P.T 16	
	Schnittbreite* Cutting width* [D x %] $a_e$ max	Vorschub* Feed* [mm] $f_z$	Schnittbreite* Cutting width* [D x %] $a_e$ max	Vorschub* Feed* [mm] $f_z$
MP2	5 - 70%	0,1 <b>0,15</b> 0,2	5 - 70%	0,1 <b>0,15</b> 0,2
MM2	5 - 70%	0,1 <b>0,15</b> 0,2	5 - 70%	0,1 <b>0,15</b> 0,2
MN2	5 - 80%	0,1 <b>0,16</b> 0,24	5 - 80%	0,1 <b>0,16</b> 0,26
RP2	5 - 70%	0,2 <b>0,22</b> 0,28	5 - 70%	0,2 <b>0,25</b> 0,3
RK2	5 - 70%	0,2 <b>0,25</b> 0,3	5 - 70%	0,2 <b>0,27</b> 0,35

### Eintauchwinkel

### Ramping angle



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

Schnittwertempfehlungen siehe Seite 138

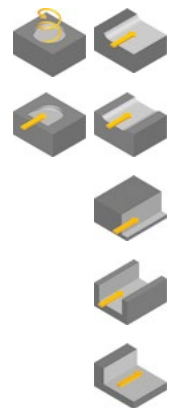
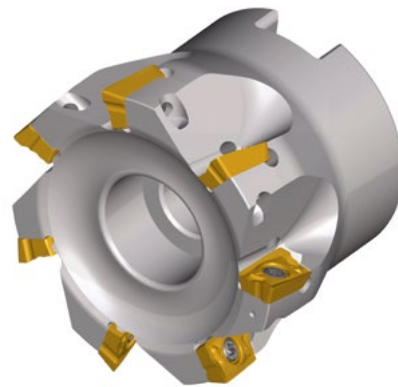
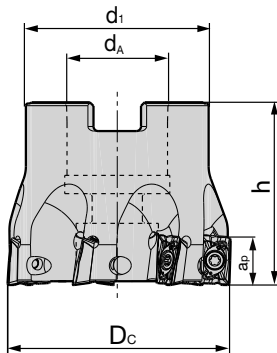
Cutting data recommendations page 138

\* Angegebene Schnittdaten sind als Richtwert zu sehen, welche durch Versuche für jeden Anwendungsfall separat optimiert werden können.  
\* Recommended cutting data has to be seen as a reference which can be optimised for each application through trials separately.

# ISO 90P

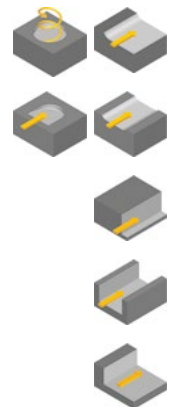
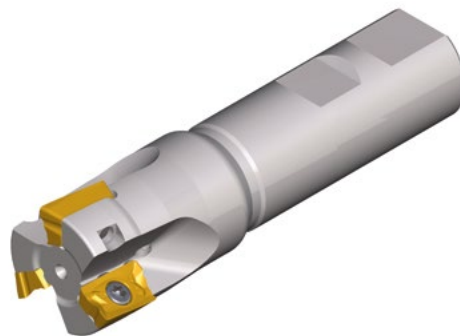
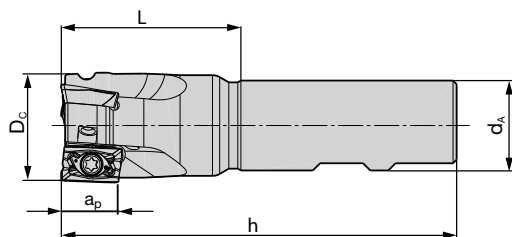
## Systemgröße 10 System size 10

**Aufsteckfräser 90° / AP.. 10**  
Face milling cutter 90° / AP.. 10



Abmessungen [mm] Dimensions [mm]						Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
DC	dA	d1	h	ap	z <sup>✱</sup>			Spann- schraube Fixation screw <b>AP17-25055</b> MA = 2Nm	Torx- Schlüssel Torque wrench <b>IP8</b>
40	16	32	40	9	6	<b>BF90 AP10.040 Z06</b>	●		
50	22	40	40	9	6	<b>BF90 AP10.050 Z06</b>	●		
50	22	40	40	9	7	<b>BF90 AP10.050 Z07</b>	●		
63	22	46	40	9	8	<b>BF90 AP10.063 Z08</b>	●		
80	27	54	50	9	10	<b>BF90 AP10.080 Z10</b>	●		

**Schafffräser 90° / AP.. 10**  
End milling cutter 90° / AP.. 10



Abmessungen [mm] Dimensions [mm]						Bestellbezeichnung Ordering code	Schaft Shank	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
DC	dA	h	ap	L	z <sup>✱</sup>				Spann- schraube Fixation screw <b>AP17-25055</b> MA = 2Nm	Torx- Schlüssel Torque wrench <b>IP8</b>
12	16	80	9	32	1	<b>BE90 AP10.012 Z01</b>	HB	●		
12	16	120	9	32	1	<b>BE90 AP10.012 Z01 120</b>	HA	●		
16	16	85	9	37	2	<b>BE90 AP10.016 Z02</b>	HB	●		
16	16	130	9	37	2	<b>BE90 AP10.016 Z02 130</b>	HA	●		
20	20	90	9	40	3	<b>BE90 AP10.020 Z03</b>	HB	●		
20	20	150	9	40	3	<b>BE90 AP10.020 Z03 150</b>	HA	●		
25	25	105	9	49	4	<b>BE90 AP10.025 Z04</b>	HB	●		
25	25	170	9	49	4	<b>BE90 AP10.025 Z04 170</b>	HA	●		
32	25	110	9	54	5	<b>BE90 AP10.032 Z05</b>	HB	●		
32	25	195	9	54	5	<b>BE90 AP10.032 Z05 195</b>	HA	●		

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

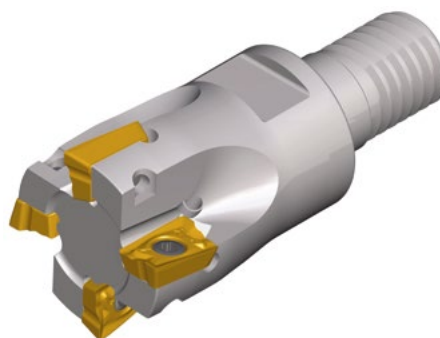
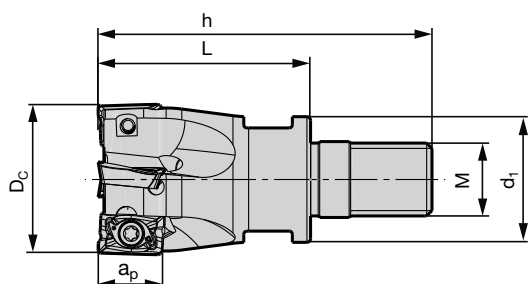
● Verfügbar ab Lager Available from stock  
○ Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request

# ISO 90P

## Systemgröße 10 System size 10

### Einschraubfräser 90° / AP.. 10

#### Screw on type 90° / AP.. 10

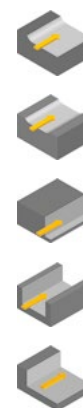
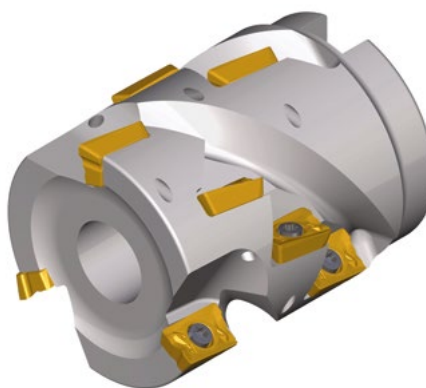
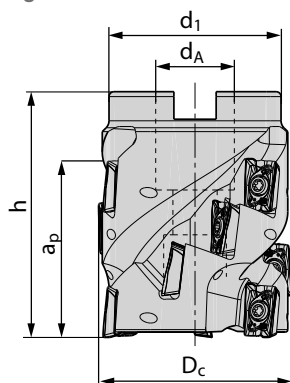


Abmessungen [mm] Dimensions [mm]							Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
D <sub>C</sub>	d <sub>1</sub>	L	h	a <sub>p</sub>	M	z <sup>♻</sup>			Spannschraube Fixation screw <b>AP17-25055</b> M <sub>A</sub> = 2Nm	Torx-Schlüssel Torque wrench <b>IP8</b>
16	12,7	23	41	9	M8	2	<b>BS90 AP10.016 Z02 M8</b>	●		
20	17,7	30	50	9	M10	3	<b>BS90 AP10.020 Z03 M10</b>	●		
25	20,7	35	57	9	M12	4	<b>BS90 AP10.025 Z04 M12</b>	●		
32	28,7	43	67	9	M16	5	<b>BS90 AP10.032 Z05 M16</b>	●		

Die passenden Hartmetallverlängerungen finden Sie ab Seite 194  
You will find the matching carbide extensions from page 194

### Aufsteckfräser 90° / AP.. 10

#### Face milling cutter 90° / AP.. 10



Abmessungen [mm] Dimensions [mm]							Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
D <sub>C</sub>	d <sub>A</sub>	d <sub>1</sub>	h	a <sub>p/90°</sub>	z <sup>♻</sup>	Anzahl WSP Pieces Insert			Spannschraube Fixation screw <b>AP17-25055</b> M <sub>A</sub> = 2Nm	Torx-Schlüssel Torque wrench <b>IP8</b>
40	16	35	50	37	3	12	<b>BFH90 AP10.040 Z03 037</b>	●		
40	16	35	50	37	5	20	<b>BFH90 AP10.040 Z05 037</b>	●		
50	22	48	60	46	3	15	<b>BFH90 AP10.050 Z03 046</b>	●		
50	22	48	60	46	5	25	<b>BFH90 AP10.050 Z05 046</b>	●		
63	27	53	60	46	4	20	<b>BFH90 AP10.063 Z04 046</b>	●		
63	27	53	60	46	7	35	<b>BFH90 AP10.063 Z07 046</b>	●		

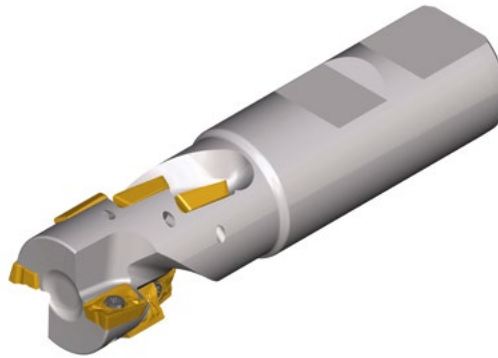
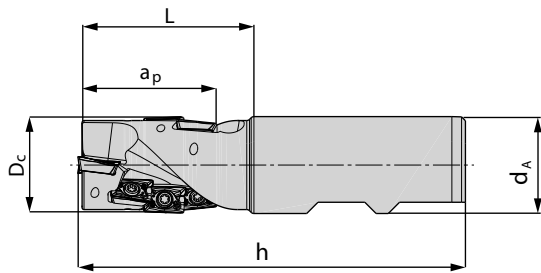
Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece BS90 AP10.016 Z02 M8



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

# ISO 90P

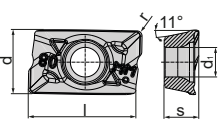
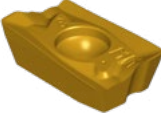
## Systemgröße 10 System size 10

Schaftfräser 90° / AP.. 10  
End milling cutter 90° / AP.. 10



Abmessungen [mm]		Dimensions [mm]		Bestellbezeichnung Ordering code			Schaft Shank	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
D <sub>C</sub>	d <sub>A</sub>	L	h	a <sub>p</sub> 90°	z	Anzahl WSP Pieces Insert				
20	20	37	87	28	2	6	HB	●	 Spannschraube Fixation screw <b>AP17-25055</b> M <sub>A</sub> = 2Nm	 Torx-Schlüssel Torque wrench <b>IP8</b>
25	25	49	105	37	2	8	HB	●		
32	32	55	115	46	2	10	HB	●		
32	32	55	115	46	3	15	HB	●		
40	32	70	130	55	3	18	HB	●		

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece BEH90 AP10.020 Z02 028

N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	Schneidstoffsorte Cutting materials	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]				
				l	d	s	d <sub>1</sub>	r
    N = 2	APKT 100304 SR-MP2	BCP25M	●	10	6,7	3,5	2,8	0,4
	APKT 100304 SR-MP2	BCP35M	●	10	6,7	3,5	2,8	0,4
	APKT 100304 SR-MM2	BCM40M	●	10	6,7	3,5	2,8	0,4
	APHT 100304 FR-MN2	BCN10M	●	10	6,7	3,5	2,8	0,4
	APHT 100304 FR-MN2	BWN10M	●	10	6,7	3,5	2,8	0,4
	APKT 100304 SR-RP2	BCP30M	●	10	6,7	3,5	2,8	0,4
	APKT 100304 SR-RP2	BCP35M	●	10	6,7	3,5	2,8	0,4
	APKT 100304 SR-RP2	BCP40M	●	10	6,7	3,5	2,8	0,4
	APKT 100304 SR-RK2	BCK15M	●	10	6,7	3,5	2,8	0,4
	APKT 100304 SR-RK2	BCK20M	●	10	6,7	3,5	2,8	0,4

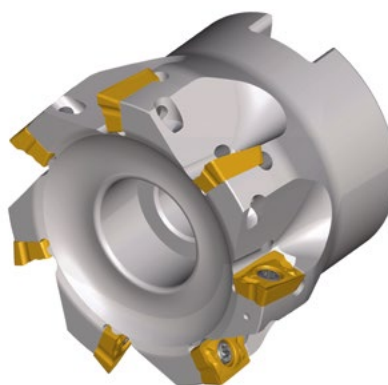
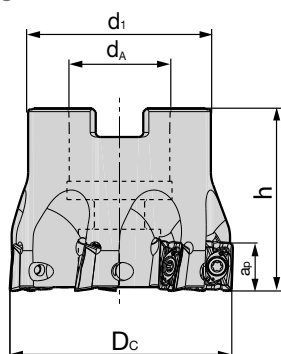
Bestellbeispiel Order example: 10 Stück pieces APKT 100304 SR-MP2 BCP25M

- Verfügbar ab Lager Available from stock
- Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request

# ISO 90P

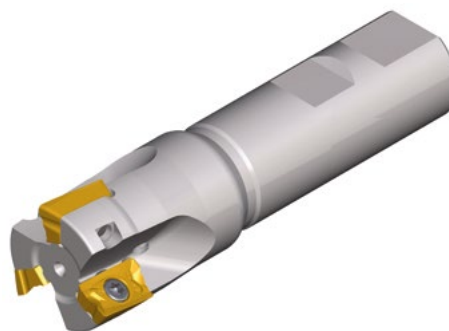
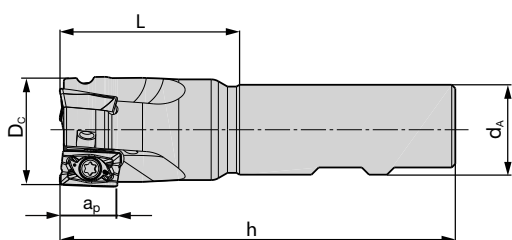
## Systemgröße 16 System size 16

**Aufsteckfräser 90° / AP. 16**  
Face milling cutter 90° / AP. 16



Abmessungen [mm] Dimensions [mm]						Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
D <sub>C</sub>	d <sub>A</sub>	d <sub>1</sub>	h	a <sub>p</sub>	z <sup>⊙</sup>			Spann- schraube Fixation screw <b>AP02-40095</b> M <sub>A</sub> = 3Nm	Torx- Schlüssel Torque wrench <b>IP15</b>
40	16	32	40	15	4	<b>BF90 AP16.040 Z04</b>	●		
50	22	42	40	15	5	<b>BF90 AP16.050 Z05</b>	●		
63	22	48	40	15	6	<b>BF90 AP16.063 Z06</b>	●		
80	27	58	50	15	7	<b>BF90 AP16.080 Z07</b>	●		
100	32	76	50	15	8	<b>BF90 AP16.100 Z08</b>	●		
125	40	90	63	15	9	<b>BF90 AP16.125 Z09</b>	●		

**Schaftfräser 90° / AP. 16**  
End milling cutter 90° / AP. 16



Abmessungen [mm] Dimensions [mm]						Bestellbezeichnung Ordering code	Schaft Shank	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
D <sub>C</sub>	d <sub>A</sub>	h	a <sub>p</sub>	L	z <sup>⊙</sup>				Spann- schraube Fixation screw <b>AP02-40095</b> M <sub>A</sub> = 3Nm	Torx- Schlüssel Torque wrench <b>IP15</b>
25	20	100	15	40	2	<b>BE90 AP16.025 Z02</b>	HB	●		
25	20	200	15	40	2	<b>BE90 AP16.025 Z02 200</b>	HA	●		
32	25	110	15	50	3	<b>BE90 AP16.032 Z03</b>	HB	●		
32	25	200	15	50	3	<b>BE90 AP16.032 Z03 200</b>	HA	●		
40	32	115	15	55	4	<b>BE90 AP16.040 Z04</b>	HB	●		

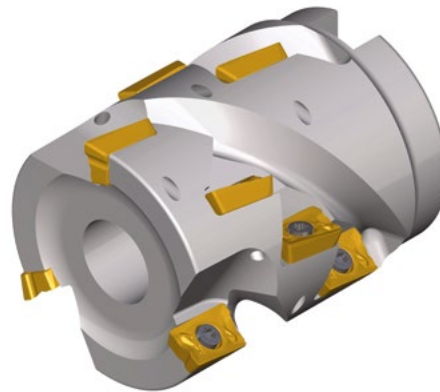
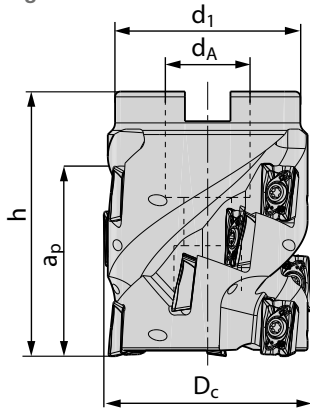
Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece BF90 AP16.040 Z04



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

# ISO 90P

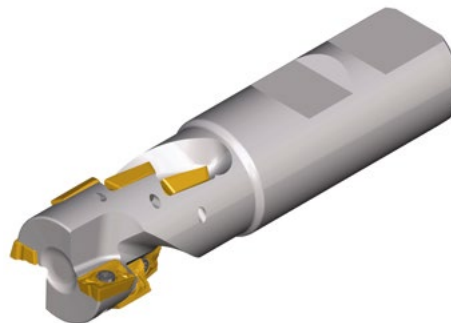
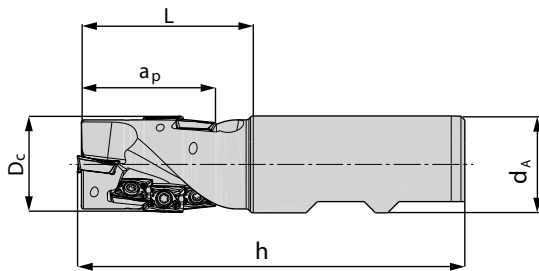
## Systemgröße 16 System size 16



**Aufsteckfräser 90° / AP.. 16**  
Face milling cutter 90° / AP.. 16



Abmessungen [mm] Dimensions [mm]							Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
DC	dA	d1	h	ap/90°	z	Anzahl WSP Pieces Insert				
50	27	48	50	30	3	6	<b>BFH90 AP16.050 Z03 030</b>	●	 Spannschraube Fixation screw <b>AP02-40095</b> MA = 3Nm	 Torx-Schlüssel Torque wrench <b>IP15</b>
63	27	55	60	44	4	12	<b>BFH90 AP16.063 Z04 044</b>	●		
80	32	70	60	44	5	15	<b>BFH90 AP16.080 Z05 044</b>	●		
100	40	88	60	44	6	18	<b>BFH90 AP16.100 Z06 044</b>	●		
125	40	95	60	44	7	21	<b>BFH90 AP16.125 Z07 044</b>	●		

**Schaftfräser 90° / AP.. 16**  
End milling cutter 90° / AP.. 16



Abmessungen [mm] Dimensions [mm]							Bestellbezeichnung Ordering code	Schaft Shank	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
DC	dA	L	h	ap/90°	z	Anzahl WSP Pieces Insert					
25	25	38	95	29	1	3	<b>BEH90 AP16.025 Z01 029</b>	<b>HB</b>	●	 Spannschraube Fixation screw <b>AP02-40095</b> MA = 3Nm	 Torx-Schlüssel Torque wrench <b>IP15</b>
32	32	53	115	44	2	6	<b>BEH90 AP16.032 Z02 044</b>	<b>HB</b>	●		
40	32	65	130	58	2	6	<b>BEH90 AP16.040 Z02 058</b>	<b>HB</b>	●		

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece BFH90 AP16.050 Z03 030

- Verfügbar ab Lager Available from stock
- Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request



# ISO 90P

## Systemgröße 16 System size 16

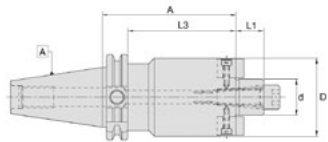
N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	Schneidstoffsorte Cutting materials	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]					
				l	d	s	d <sub>1</sub>	r	
<p>N = 2</p>	APKT 160408 SR-MP2	BCP25M	●	16	9,6	5,26	4,5	0,8	
	APKT 160408 SR-MP2	BCP35M	●	16	9,6	5,26	4,5	0,8	
	APKT 160408 SR-MM2	BCM40M	●	16	9,6	5,26	4,5	0,8	
	APHT 160408 FR-MN2	BCN10M	●	16	9,52	5,26	4,5	0,8	
	APHT 160408 FR-MN2	BWN10M	●	16	9,52	5,26	4,5	0,8	
	APKT 160408 SR-RP2	BCP30M	●	16	9,6	5,26	4,5	0,8	
	APKT 160408 SR-RP2	BCP35M	●	16	9,6	5,26	4,5	0,8	
	APKT 160408 SR-RP2	BCP40M	●	16	9,6	5,26	4,5	0,8	
	APKT 160408 SR-RK2	BCK15M	●	16	9,6	5,26	4,5	0,8	
	APKT 160408 SR-RK2	BCK20M	●	16	9,6	5,26	4,5	0,8	

Bestellbeispiel Order example: 10 Stück pieces APKT 160408 SR-MP2 BCP25M

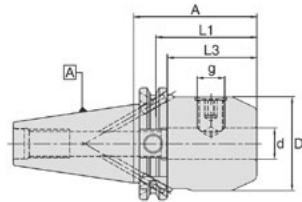
- Verfügbar ab Lager Available from stock
- Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request

# SK-Werkzeugaufnahmen für ISO 90P

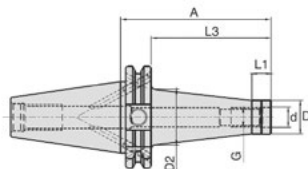
## SK-Tool holders for ISO 90P



Aufnahme SK40 für Aufsteckfräser Chuck SK40 for face milling cutter		
ISO 90P Ø Dc	SK40-Bezeichnung SK40-Code	Verfügbarkeit Availability
Aufnahme für Aufsteckfräser mit AP.10 Chuck for face milling cutter with AP.10		
Ø40mm	WSMH/16-35/SK40	●
Ø50-63mm	WSMH/22-35/SK40	●
Ø80mm	WSMH/27-40/SK40	●
Aufnahme für Aufsteckfräser mit AP.16 Chuck for face milling cutter with AP.16		
Ø50-63mm	WSMH/22-35/SK40	●
Ø80mm	WSMH/27-40/SK40	●
Ø100mm	WSMH/32-50/SK40	●
Ø125mm	WSMH/40-50/SK40	●



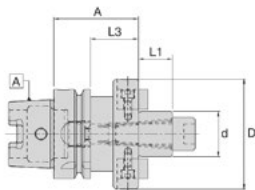
Aufnahmen SK40 für Schaftfräser / Weldon Chuck SK40 for end milling cutter / Weldon		
ISO 90P Ø Dc	SK40-Bezeichnung SK40-Code	Verfügbarkeit Availability
Aufnahme für Aufsteckfräser mit AP.10 Chuck for face milling cutter with AP.10		
Ø12-16mm	WSLH/16-35/SK40	●
Ø20mm	WSLH/20-35/SK40	●
Ø25-32mm	WSLH/25-35/SK40	●
Aufnahme für Aufsteckfräser mit AP.16 Chuck for face milling cutter with AP.16		
Ø25mm	WSLH/20-35/SK40	●
Ø32mm	WSLH/25-35/SK40	●
Ø32-40mm	WSLH/32-65/SK40	●



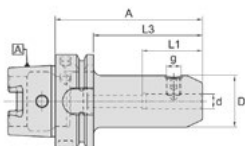
Aufnahme SK40 für Einschraubfräser Chuck SK40 for screw on type		
ISO 90P Ø Dc	SK40-Bezeichnung SK40-Code	Verfügbarkeit Availability
Ø16mm	WTA/M8-44/SK40	●
Ø20mm	WTA/M10-44/SK40	●
Ø25mm	WTA/M12-44/SK40	●
Ø32mm	WTA/M16-44/SK40	●

# HSK-Werkzeugaufnahmen für ISO 90P

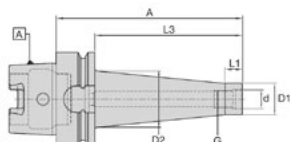
## HSK-Tool holders for ISO 90P



Aufnahme HSK-A63 für Aufsteckfräser Chuck HSK-A63 for face milling cutter			Aufnahme HSK-A100 für Aufsteckfräser Chuck HSK-A100 for face milling cutter		
ISO 90P Ø Dc	HSK-A63-Bezeichnung HSK-A63-Code	Verfügbarkeit Availability	ISO 90P Ø Dc	HSK-A100-Bezeichnung HSK-A100-Code	Verfügbarkeit Availability
Aufnahme für Aufsteckfräser mit AP..10 Chuck for face milling cutter with AP..10					
Ø40mm	WSMH/16-50/HSK-A63	●	Ø40mm	WSMH/16-50/HSK-A100	●
Ø50-63mm	WSMH/22-50/HSK-A63	●	Ø50-63mm	WSMH/22-50/HSK-A100	●
Ø80mm	WSMH/27-60/HSK-A63	●	Ø80mm	WSMH/27-50/HSK-A100	●
Aufnahme für Aufsteckfräser mit AP..16 Chuck for face milling cutter with AP..16					
Ø40mm	WSMH/16-50/HSK-A63	●	Ø40mm	WSMH/16-50/HSK-A100	●
Ø50-63mm	WSMH/22-50/HSK-A63	●	Ø50-63mm	WSMH/22-50/HSK-A100	●
Ø80mm	WSMH/27-60/HSK-A63	●	Ø80mm	WSMH/27-50/HSK-A100	●
Ø100mm	WSMH/32-60/HSK-A63	●	Ø100mm	WSMH/32-50/HSK-A100	●
Ø125mm	WSMH/40-60/HSK-A63	●	Ø125mm	WSMH/40-60/HSK-A100	●



Aufnahme HSK-A63 für Schafffräser / Weldon Chuck HSK-A63 for end milling cutter / Weldon			Aufnahme HSK-A100 für Schafffräser / Weldon Chuck HSK-A100 for end milling cutter / Weldon		
ISO 90P Ø Dc	HSK-A63-Bezeichnung HSK-A63-Code	Verfügbarkeit Availability	ISO 90P Ø Dc	HSK-A100-Bezeichnung HSK-A100-Code	Verfügbarkeit Availability
Ø12-16mm	WSLH/16-80/HSK-A63	●	Ø12-16mm	WSLH/16-100/HSK-A100	●
Ø20mm	WSLH/20-80/HSK-A63	●	Ø20mm	WSLH/20-100/HSK-A100	●
Ø25mm	WSLH/25-110/HSK-A63	●	Ø25mm	WSLH/25-100/HSK-A100	●
Ø32-40mm	WSLH/32-110/HSK-A63	●	Ø32-40mm	WSLH/32-100/HSK-A100	●






Aufnahme HSK-A63 für Einschraubfräser Chuck HSK-A63 for screw on type			Aufnahme HSK-A100 für Einschraubfräser Chuck HSK-A100 for screw on type		
ISO 90P Ø Dc	HSK63-Bezeichnung HSK63-Code	Verfügbarkeit Availability	ISO 90P Ø Dc	HSK-A100-Bezeichnung HSK-A100-Code	Verfügbarkeit Availability
Ø16mm	WTA/M8-51/HSK-A63	●	Ø20mm	WTA/M10-79/HSK-A100	●
Ø20mm	WTA/M10-51/HSK-A63	●	Ø25mm	WTA/M12-79/HSK-A100	●
Ø25mm	WTA/M12-51/HSK-A63	●	Ø32mm	WTA/M16-79/HSK-A100	●
Ø32mm	WTA/M16-51/HSK-A63	●			

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece WSMH/16-50/HSK-A63

● Verfügbar ab Lager Available from stock

## BETAtec 90P Feed

### Multifunktional Multifunctional

	<b>Aufsteckfräser 90°</b> Face milling cutter 90°	<b>Schafffräser 90°</b> End milling cutter 90°	<b>Einschraubfräser 90°</b> Screw on type 90°
Ausführung Execution			
Durchmesserbereich metrisch Diameter range metric	Ø 32 - 160 mm	Ø 10 - 40 mm	Ø 10 - 40 mm
Plattengröße Insert size	LP.. 06, LD.. 10, LD.. 18	LP.. 06, LD.. 10, LD..18	LP.. 06, LD.. 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 Auskraglängen in Kombination mit VHM-Verlängerungen
- Reduktion der Bearbeitungskosten durch stufenloses Schulterfräsen
- Hohe Zerspanungsraten auch auf leistungsschwachen Maschinen

#### Besondere Merkmale: Fräsen HFC

- Sehr 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
- Kleine Durchmesser mit hoher Zähnezahl

#### Special features: Milling 90°

- Multifunctional tool system for highest productivity
- 1 basic body for 2 machining methods = multifunctional
- Facilitation of storage and tool purchase 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 stepless shoulder milling
- High cutting rates also on inefficient machines

#### 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
- Small diameter with many teeth



## BETAtec 90P Feed Multifunktional Multifunctional

90° Fräsparameter  
90° Milling parameter

WSP Geometrie Insert geometry	LP.. 06		LD.. 10		LD.. 18	
	Schnitttiefe* Cutting depth* [mm] a <sub>p</sub> max	Vorschub* Feed* [mm] f <sub>z</sub>	Schnitttiefe* Cutting depth* [mm] a <sub>p</sub> max	Vorschub* Feed* [mm] f <sub>z</sub>	Schnitttiefe* Cutting depth* [mm] a <sub>p</sub> max	Vorschub* Feed* [mm] f <sub>z</sub>
MP	0,5 <b>2,0</b> 5,2	0,1 <b>0,13</b> 0,17	1,0 <b>3,0</b> 9,0	0,1 <b>0,18</b> 0,25	1,0 <b>6,0</b> 17,0	0,1 <b>0,19</b> 0,25
MM	0,5 <b>2,0</b> 5,2	0,08 <b>0,10</b> 0,15	1,0 <b>3,0</b> 9,0	0,1 <b>0,15</b> 0,20	1,0 <b>6,0</b> 17,0	0,1 <b>0,15</b> 0,22
MK	-	-	1,0 <b>3,0</b> 9,0	0,15 <b>0,20</b> 0,27	1,0 <b>6,0</b> 17,0	0,15 <b>0,21</b> 0,26
MN	-	-	1,0 <b>3,0</b> 9,0	0,1 <b>0,14</b> 0,26	1,0 <b>6,0</b> 17,0	0,1 <b>0,14</b> 0,26
MS	-	-	1,0 <b>3,0</b> 9,0	0,1 <b>0,15</b> 0,20	-	-
MH	0,3 <b>2,0</b> 5,2	0,08 <b>0,10</b> 0,15				
RP	-	-	-	-	1,0 <b>6,0</b> 17,0	0,15 <b>0,22</b> 0,28
RK	-	-	-	-	1,0 <b>6,0</b> 17,0	0,15 <b>0,24</b> 0,30

HFC Hochvorschub Fräsparameter  
HFC High feed cutting parameter

WSP Geometrie Insert geometry	LP.. 06		LD.. 10	
	Schnitttiefe* Cutting depth* [mm] a <sub>p</sub> max	Vorschub* Feed* [mm] f <sub>z</sub>	Schnitttiefe* Cutting depth* [mm] a <sub>p</sub> max	Vorschub* Feed* [mm] f <sub>z</sub>
MPH	0,2 <b>0,4</b> 0,7	0,2 <b>0,5</b> 0,8	0,4 <b>0,9</b> 1,4	0,6 <b>1,0</b> 1,5
MMH	0,2 <b>0,4</b> 0,7	0,2 <b>0,4</b> 0,7	0,4 <b>0,9</b> 1,4	0,5 <b>0,9</b> 1,3
MKH	-	-	0,4 <b>0,9</b> 1,4	0,6 <b>1,2</b> 1,5
MHH	0,2 <b>0,4</b> 0,7	0,2 <b>0,5</b> 0,8	0,4 <b>0,9</b> 1,4	0,6 <b>1,2</b> 1,5

Schnittwertempfehlungen siehe Seite 138  
Cutting data recommendations page 138

\* Angegebene Schnittdaten sind als Richtwert zu sehen, welche durch Versuche für jeden Anwendungsfall separat optimiert werden können.  
\* Recommended cutting data has to be seen as a reference which can be optimised for each application through trials separately.

## BETatec 90P Feed

### Multifunktional Multifunctional

HFC Eintauchwinkel  
HFC Ramping angle

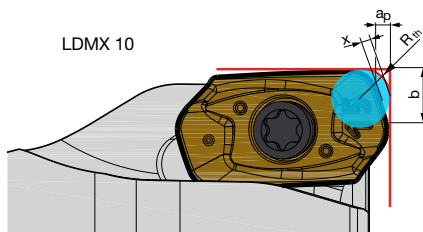


Durchmesser Fräser Diameter Milling cutter	Eintauchwinkel HFC-Fräser Ramping angle HFC milling cutter <b>LP.. 06</b>	Eintauchwinkel HFC-Fräser Ramping angle HFC milling cutter <b>LD.. 10</b>
Ø 10	6,3°	-
Ø 12	4,5°	-
Ø 16	3,5°	8,8°
Ø 18	-	7,3°
Ø 20	1,8°	6,1°
Ø 25	1,5°	4,4°
Ø 32	1,1°	3,2°
Ø 40	0,8°	2,4°
Ø 50	0,6°	1,9°
Ø 63	-	1,4°
Ø 80	-	1,1°

90° Eintauchwinkel  
90° Ramping angle



Durchmesser Fräser Diameter Milling cutter	Eintauchwinkel 90°-Fräser Ramping angle 90° milling cutter <b>LP.. 06</b>	Eintauchwinkel 90°-Fräser Ramping angle 90° milling cutter <b>LD.. 10</b>	Eintauchwinkel 90°-Fräser Ramping angle 90° milling cutter <b>LD.. 18</b>
Ø 10	8,4°	-	-
Ø 12	6,3°	-	-
Ø 16	5,0°	18,0°	-
Ø 18	-	15,5°	-
Ø 20	2,3°	12,2°	-
Ø 25	1,8°	8,7°	-
Ø 32	1,3°	6,2°	-
Ø 40	1,0°	4,6°	5,0°
Ø 50	0,8°	3,5°	4,0°
Ø 63	-	2,7°	3,2°
Ø 66	-	-	2,9°
Ø 80	-	2,1°	2,5°
Ø 100	-	-	2,0°
Ø 125	-	-	1,6°
Ø 160	-	-	1,2°



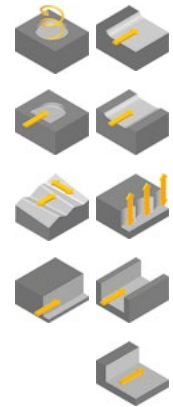
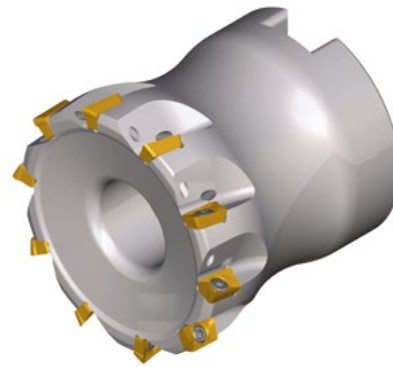
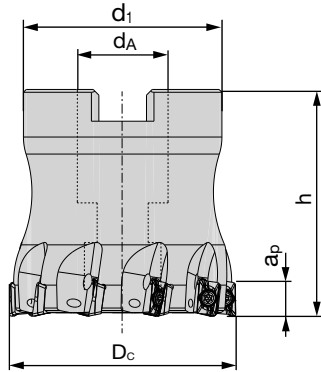
Größe WSP Insert size	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]		
L.M..	R <sub>th</sub>	x	b
6	1,2	0,2	1,4
10	2,2	0,4	3,52

Schnittwertempfehlungen siehe Seite 138  
Cutting data recommendations page 138

## BETAtec 90P Feed

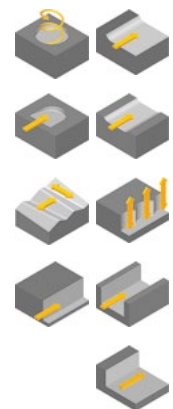
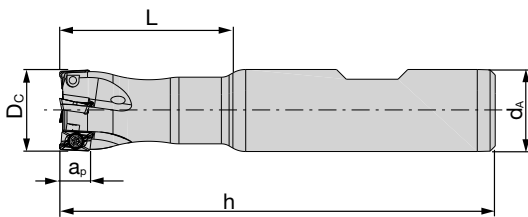
### Systemgröße 06 System size 06

**Aufsteckfräser 90° / LP.. 06**  
Face milling cutter 90° / LP.. 06



Abmessungen [mm]		Dimensions [mm]					Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
D <sub>C</sub>	d <sub>A</sub>	d <sub>1</sub>	h	a <sub>p/90</sub>	a <sub>p/HFC</sub>	z <sup>☆</sup>			Spannschraube Fixation screw <b>AP02-18041</b> M <sub>A</sub> = 0,9Nm	Torx-Schlüssel Torque wrench <b>IP6</b>
32	16	25	40	5,2	0,7	8	●			
40	16	35	40	5,2	0,7	10	●			
50	22	43	40	5,2	0,7	11	●			

**Schaftfräser 90° / LP.. 06**  
End milling cutter 90° / LP.. 06



Abmessungen [mm]		Dimensions [mm]					Bestellbezeichnung Ordering code	Schaft Shank	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
D <sub>C</sub>	d <sub>A</sub>	L	h	a <sub>p/90</sub>	a <sub>p/HFC</sub>	z <sup>☆</sup>				Spannschraube Fixation screw <b>AP02-18041</b> M <sub>A</sub> = 0,9Nm	Torx-Schlüssel Torque wrench <b>IP6</b>
10	10	28	80	5,2	0,7	2	HA	●			
12	12	30	80	5,2	0,7	3	HA	●			
16	16	35	85	5,2	0,7	4	HB	●			
20	20	40	90	5,2	0,7	5	HB	●			
25	25	50	106	5,2	0,7	7	HB	●			

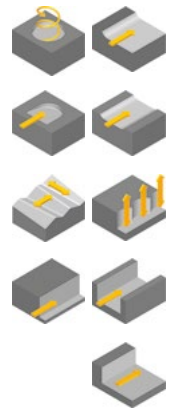
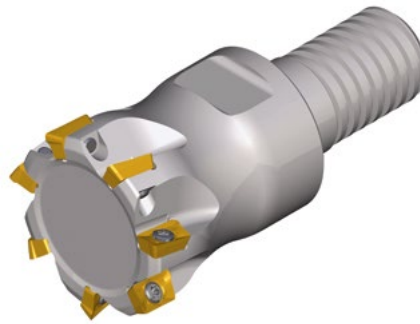
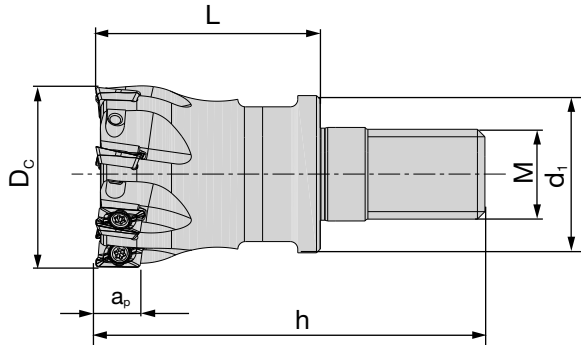
Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece BF90 LP06.032 Z08

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

# BETatec 90P Feed

## Systemgröße 06 System size 06

Einschraubfräser 90° / LP.. 06  
Screw on type 90° / LP.. 06



Abmessungen [mm] Dimensions [mm]								Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
D <sub>C</sub>	d <sub>1</sub>	L	h	a <sub>p/90</sub>	a <sub>p/HFC</sub>	M	z <sup>☆</sup>			Spannschraube Fixation screw <b>AP02-18041</b> M <sub>A</sub> = 0,9Nm	Torx-Schlüssel Torque wrench <b>IP6</b>
10	9,8	15,5	30,5	5,2	0,7	6	2	●			
12	9,8	15,5	30,5	5,2	0,7	6	3	●			
16	13,8	20,5	38,5	5,2	0,7	8	4	●			
20	18	27	46	5,2	0,7	10	5	●			
25	21	30	52	5,2	0,7	12	7	●			
32	29	43	66	5,2	0,7	16	8	●			

N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	Schneidstoffsorte Cutting materials	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]				
				l	d	s	d <sub>1</sub>	r
  N = 2	<b>90° Platten/90° inserts</b>							
	LPMX 060204-MP	BCP25M	●	6	3,64	2,15	2,05	0,4
	LPMX 060204-MP	BCP35M	●	6	3,64	2,15	2,05	0,4
	LPMX 060204-MM	BCM35M	●	6	3,64	2,15	2,05	0,4
	LPMX 060220-MH	BCH10M	●	6	3,64	2,15	2,05	2,0
	LPMX 060220-MH	BCH30M	●	6	3,64	2,15	2,05	2,0
  N = 2	<b>HFC Platten/HFC insert</b>							
	LPMX 060210-MPH	BCP20M	●	0,7	3,64	2,15	2,05	1
	LPMX 060210-MPH	BCP25M	●	0,7	3,64	2,15	2,05	1
	LPMX 060210-MMH	BCM35M	●	0,7	3,64	2,15	2,05	1
	LPMX 060210-MHH	BCH05M	●	0,7	3,64	2,15	2,05	1
	LPMX 060210-MHH	BCH10M	●	0,7	3,64	2,15	2,05	1

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece BS90 LP06.010 Z02 M6  
Die passenden Hartmetallverlängerungen finden Sie ab Seite 194  
You will find the matching carbide extensions from page 194

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

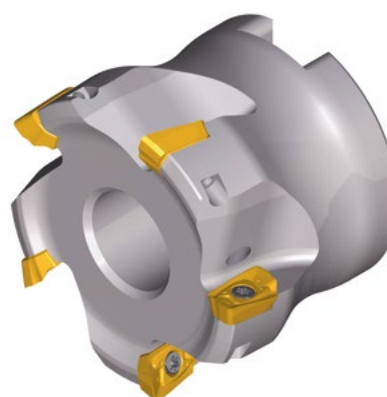
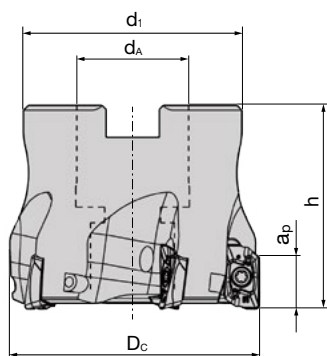


# BETAtec 90P Feed

## Systemgröße 10 System size 10

### Aufsteckfräser 90° / LD.. 10

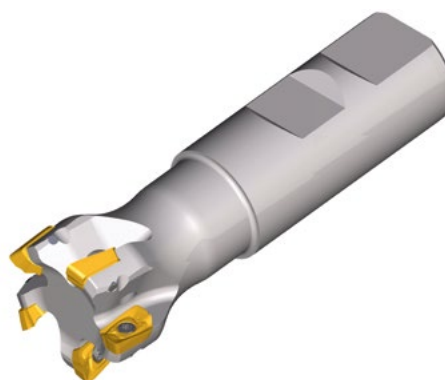
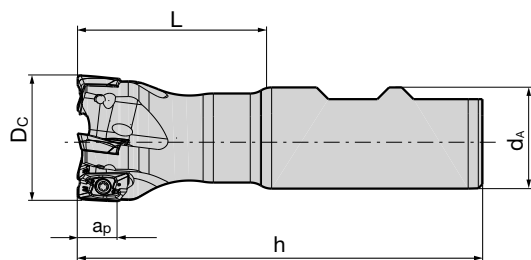
#### Face milling cutter 90° / LD.. 10



Abmessungen [mm] Dimensions [mm]							Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
DC	dA	d1	h	ap/90	ap/HFC	z $\odot$			Spannschraube Fixation screw AP02-25068 MA = 2Nm	Torx-Schlüssel Torque wrench IP8
40	16	35	40	9	1,4	4	●			
40	16	35	40	9	1,4	6	●			
50	22	43	40	9	1,4	5	●			
50	22	43	40	9	1,4	7	●			
63	22	48	40	9	1,4	6	●			
63	22	48	40	9	1,4	8	●			
80	27	60	50	9	1,4	10	●			

### Schafffräser 90° / LD.. 10

#### End milling cutter 90° / LD.. 10



Abmessungen [mm] Dimensions [mm]							Bestellbezeichnung Ordering code	Schaft Shank	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
DC	dA	L	h	ap/90	ap/HFC	z $\odot$				Spannschraube Fixation screw AP02-25051 MA = 2Nm	Torx-Schlüssel Torque wrench IP8
16	16	37	85	9	1,4	2	HB	●			
18	20	38	90	9	1,4	2	HB	○			
20	20	40	90	9	1,4	2	HB	●			
20	20	90	140	9	1,4	2	HA	○			
20	20	40	90	9	1,4	3	HB	●			
25	25	50	106	9	1,4	3	HB	●			
25	25	50	106	9	1,4	4	HB	●			
32	32	64	124	9	1,4	3	HB	●			
32	32	64	124	9	1,4	5	HB	●	AP02-25068 MA = 2Nm		

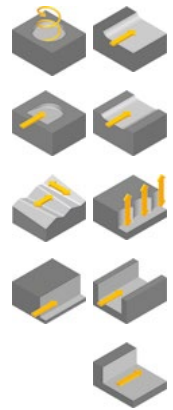
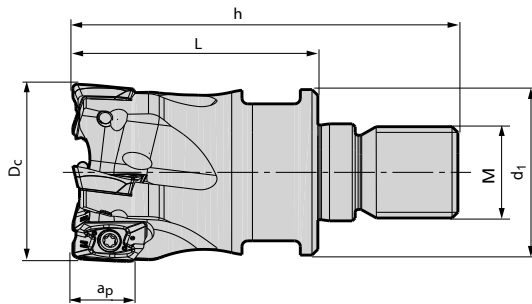
Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece BF90 LD10.040 Z04

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

# BETatec 90P Feed

## Systemgröße 10 System size 10

Einschraubfräser 90° / LD.. 10  
Screw on type 90° / LD.. 10



Abmessungen [mm] Dimensions [mm]								Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
D <sub>C</sub>	d <sub>1</sub>	h	L	a <sub>p</sub> /90	a <sub>p</sub> /HFC	M	z				
16	13,8	49	31	9	1,4	8	2	●	●	AP02-25051 M <sub>A</sub> = 2Nm	
20	18	49	30	9	1,4	10	3	●	●		
25	21	54	32	9	1,4	12	3	●	●		
25	21	54	32	9	1,4	12	4	●	●	Spannschraube Fixation screw AP02-25068 M <sub>A</sub> = 2Nm	Torx-Schlüssel Torque wrench IP8
32	29	66	43	9	1,4	16	3	●	●		
32	29	66	43	9	1,4	16	5	●	●		
40	29	66	43	9	1,4	16	6	●	●		

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece BS90 LD10.016 Z02 M8  
Die passenden Hartmetallverlängerungen finden Sie ab Seite 194  
You will find the matching carbide extensions from page 194

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

# BETAtec 90P Feed

## Systemgröße 10 System size 10

N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	Schneidstoffsorte Cutting materials	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]					
				l	d	s	d <sub>1</sub>	r	
	<b>90° Platten/90° inserts</b>								
	LDMX 100404 SR-MP	BCP25M	●	10	6,6	4,76	2,8	0,4	
	LDMX 100404 SR-MP	BCP35M	●	10	6,6	4,76	2,8	0,4	
	LDMX 100404 SR-MM	BCM35M	●	10	6,6	4,76	2,8	0,4	
	LDMX 100404 SR-MM	BCM40M	●	10	6,6	4,76	2,8	0,4	
	LDHX 100404 FR-MN	BCN10M	●	10	6,6	4,76	2,8	0,4	
	LDHX 100404 FR-MN	BWN10M	●	10	6,6	4,76	2,8	0,4	
	LDMX 100408 SR-MP	BCP25M	●	10	6,6	4,76	2,8	0,8	
	LDMX 100408 SR-MP	BCP35M	●	10	6,6	4,76	2,8	0,8	
	LDMX 100408 SR-MP	BCP40M	●	10	6,6	4,76	2,8	0,8	
	LDMX 100408 SR-MM	BCM35M	●	10	6,6	4,76	2,8	0,8	
	LDMX 100408 SR-MM	BCM40M	●	10	6,6	4,76	2,8	0,8	
	LDMX 100408 SR-MK	BCK20M	●	10	6,6	4,76	2,8	0,8	
	LDHX 100408 FR-MN	BCN10M	●	10	6,6	4,76	2,8	0,8	
	LDHX 100408 FR-MN	BWN10M	●	10	6,6	4,76	2,8	0,8	
	LDMX 100408 SR-MS	BCS35M	●	10	6,6	4,76	2,8	0,8	
	LDMX 100408 SR-MS	BCS40M	○	10	6,6	4,76	2,8	0,8	
	LDMX 100420 SR-MP	BCP25M	●	10	6,6	4,76	2,8	2,0	
	LDMX 100420 SR-MP	BCP35M	●	10	6,6	4,76	2,8	2,0	
	LDMX 100430 SR-MP	BCP25M	●	10	6,6	4,76	2,8	3,0	
LDMX 100430 SR-MP	BCP35M	●	10	6,6	4,76	2,8	3,0		
N = 2									
	<b>HFC Platten/HFC insert</b>								
	LDMX 100415 SR-MPH	BCP20M	●	1,5	6,6	4,76	2,8	1,5	
	LDMX 100415 SR-MPH	BCP25M	●	1,5	6,6	4,76	2,8	1,5	
	LDMX 100415 SR-MPH	BCP30M	●	1,5	6,6	4,76	2,8	1,5	
	LDMX 100415 SR-MPH	BCP35M	●	1,5	6,6	4,76	2,8	1,5	
	LDMX 100415 SR-MMH	BCM35M	●	1,5	6,6	4,76	2,8	1,5	
	LDMX 100415 SR-MMH	BCM40M	●	1,5	6,6	4,76	2,8	1,5	
	LDMX 100415 SR-MKH	BCK15M	●	1,5	6,6	4,76	2,8	1,5	
	LDMX 100415 SR-MKH	BCK20M	●	1,5	6,6	4,76	2,8	1,5	
	LDMX 100415 SR-MHH	BCH05M	●	1,5	6,6	4,76	2,8	1,5	
	LDMX 100415 SR-MHH	BCH10M	●	1,5	6,6	4,76	2,8	1,5	
	N = 2								

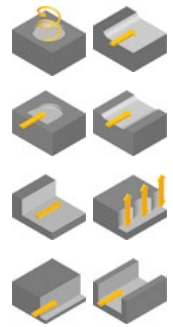
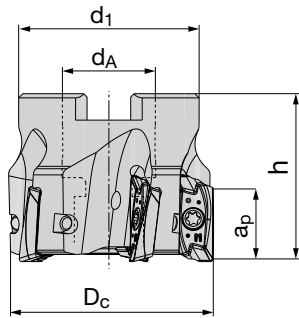
Bestellbeispiel Order example: 10 Stück pieces LDMX 100404 SR-MP BCP25M

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

# BETatec 90P Feed

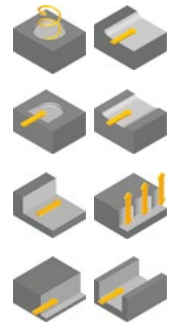
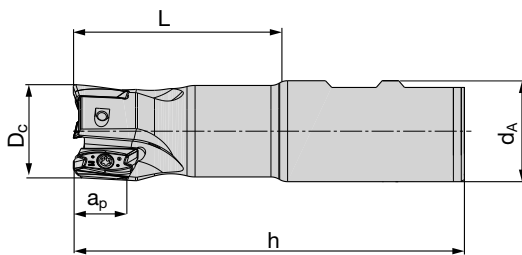
## Systemgröße 18 System size 18



**Aufsteckfräser 90° / LD.. 18**  
Face milling cutter 90° / LD.. 18



Abmessungen [mm] Dimensions [mm]						Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts			
D <sub>C</sub>	d <sub>A</sub>	d <sub>1</sub>	h	a <sub>p</sub> /90	z <sup>♻</sup>			 Spannschraube Fixation screw <b>AP02-35100</b> MA = 3Nm	 Torx-Schlüssel Torque wrench <b>IP15</b>		
40	16	35	40	17	4	<b>BF90 LD18.040 Z04</b>	●				
50	22	43	40	17	5	<b>BF90 LD18.050 Z05</b>	●				
52	22	43	40	17	5	<b>BF90 LD18.052 Z05</b>	○				
63	22	48	40	17	5	<b>BF90 LD18.063 Z05</b>	●				
63	22	48	40	17	6	<b>BF90 LD18.063 Z06</b>	○				
66	22	48	40	17	6	<b>BF90 LD18.066 Z06</b>	○				
80	27	60	50	17	7	<b>BF90 LD18.080 Z07</b>	●				
100	32	78	50	17	7	<b>BF90 LD18.100 Z07</b>	●				
100	32	78	50	17	8	<b>BF90 LD18.100 Z08</b>	●				
125	40	90	60	17	9	<b>BF90 LD18.125 Z09</b>	●				
160	40	115	60	17	10	<b>BF90 LD18.160 Z10 NC</b>	●				

**Schafffräser 90° / LD.. 18**  
End milling cutter 90° / LD.. 18



Abmessungen [mm] Dimensions [mm]						Bestellbezeichnung Ordering code	Schaft Shank	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts			
D <sub>C</sub>	d <sub>A</sub>	L	h	a <sub>p</sub>	z <sup>♻</sup>				 Spannschraube Fixation screw <b>AP02-35100</b> MA = 3Nm	 Torx-Schlüssel Torque wrench <b>IP15</b>		
25	25	50	106	17	2	<b>BE90 LD18.025 Z02</b>	HB	●				
32	32	64	124	17	3	<b>BE90 LD18.032 Z03</b>	HB	●				
40	32	65	124	17	4	<b>BE90 LD18.040 Z04</b>	HB	●				

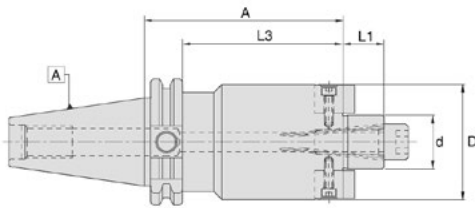
Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece BF90 LD18.040 Z04

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

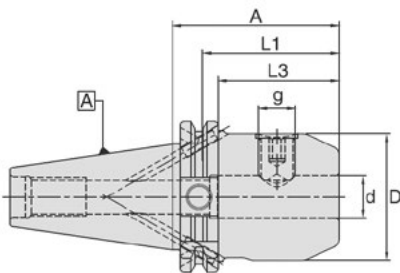


## SK-Werkzeugaufnahmen für BETAtec 90P Feed

### SK-Tool holders for BETAtec 90P Feed



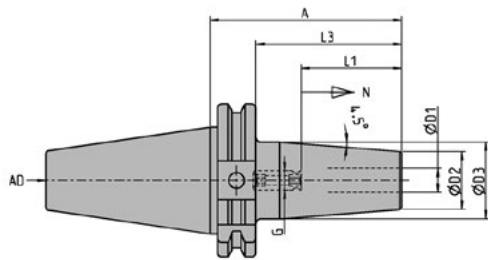
Aufnahme SK40 für Aufsteckfräser Chuck SK40 for face milling cutter		
BETAtec 90P Feed Ø Dc	SK40-Bezeichnung SK40-Code	Verfügbarkeit Availability
Ø50-66mm	WSMH/22-35/SK40	●
Ø80mm	WSMH/27-40/SK40	●
Ø100mm	WSMH/32-50/SK40	●
Ø125-160mm	WSMH/40-50/SK40	●



Aufnahme SK40 für Schafffräser / Weldon Chuck SK40 for end milling cutter / Weldon		
BETAtec 90P Feed Ø Dc	SK40-Bezeichnung SK40-Code	Verfügbarkeit Availability
Ø16mm	WSLH/16-35/SK40	●
Ø20mm	WSLH/20-35/SK40	●
Ø25mm	WSLH/25-35/SK40	●
Ø32-40mm	WSLH/32-65/SK40	●

## SK-Werkzeugaufnahmen für BETAtec 90P Feed

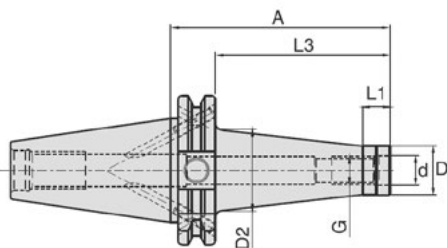
### SK-Tool holders for BETAtec 90P Feed



#### Aufnahme AD40 für Schafffräser / Schrumpffutter

#### Chuck AD40 for end milling cutter / Shrink Chucks

BETAtec 90P Feed Ø Dc	AD40-Bezeichnung AD40-Code	Verfügbarkeit Availability
Ø10mm	T1000/AD40	●
Ø12mm	T1200/AD40	●



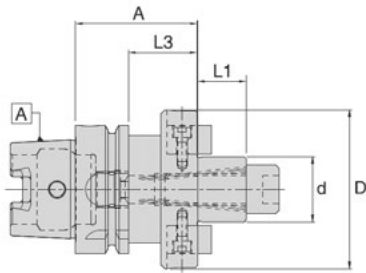
#### Aufnahme SK40 für Einschraubfräser

#### Chuck SK40 for screw on type

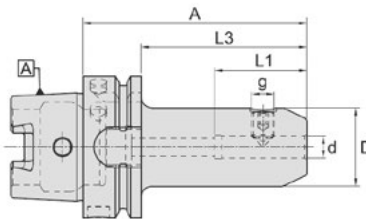
BETAtec 90P Feed Ø Dc	SK40-Bezeichnung SK40-Code	Verfügbarkeit Availability
Ø10-20mm	WTA/M6-44/SK40	●
Ø16mm	WTA/M8-44/SK40	●
Ø20mm	WTA/M10-44/SK40	●
Ø25mm	WTA/M12-44/SK40	●
Ø32-40mm	WTA/M16-44/SK40	●

# SK-Werkzeugaufnahmen für BETAtec 90P Feed

## SK-Tool holders for BETAtec 90P Feed



Aufnahme HSK-A63 für Aufsteckfräser Chuck HSK-A63 for face milling cutter			Aufnahme HSK-A100 für Aufsteckfräser Chuck HSK-A100 for face milling cutter		
BETAtec 90P Feed Ø Dc	HSK-A63-Bezeichnung HSK-A63-Code	Verfügbarkeit Availability	BETAtec 90P Feed Ø Dc	HSK-A100-Bezeichnung HSK-A100-Code	Verfügbarkeit Availability
Ø40-50mm	WSMH/16-50/HSK-A63	●	Ø40mm	WSMH/16-50/HSK-A100	●
Ø50-66mm	WSMH/22-50/HSK-A63	●	Ø50-66mm	WSMH/22-50/HSK-A100	●
Ø80mm	WSMH/27-60/HSK-A63	●	Ø80mm	WSMH/27-50/HSK-A100	●
Ø100mm	WSMH/32-60/HSK-A63	●	Ø100mm	WSMH/32-50/HSK-A100	●
Ø125-160mm	WSMH/40-60/HSK-A63	●	Ø125-160mm	WSMH/40-60/HSK-A100	●



Aufnahme HSK-A63 für Schafffräser / Weldon Chuck HSK-A63 for end milling cutter / Weldon			Aufnahme HSK-A100 für Schafffräser / Weldon Chuck HSK-A100 for end milling cutter / Weldon		
BETAtec 90P Feed Ø Dc	HSK-A63-Bezeichnung HSK-A63-Code	Verfügbarkeit Availability	BETAtec 90P Feed Ø Dc	HSK-A100-Bezeichnung HSK-A100-Code	Verfügbarkeit Availability
Ø16mm	WSLH/16-80/HSK-A63	⦿	Ø16mm	WSLH/16-100/HSK-A100	●
Ø20mm	WSLH/20-80/HSK-A63	●	Ø20mm	WSLH/20-100/HSK-A100	●
Ø25mm	WSLH/25-110/HSK-A63	●	Ø25mm	WSLH/25-100/HSK-A100	●
Ø32-40mm	WSLH/32-110/HSK-A63	●	Ø32-40mm	WSLH/32-100/HSK-A100	●

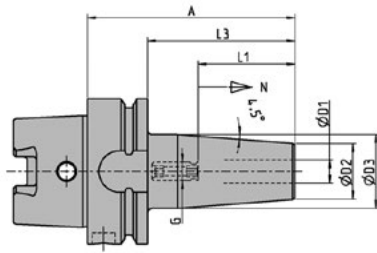
Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece WSMH/16-50/HSK-A63

- Verfügbar ab Lager Available from stock
- ⦿ Kurzfristig lieferbar Shortly available

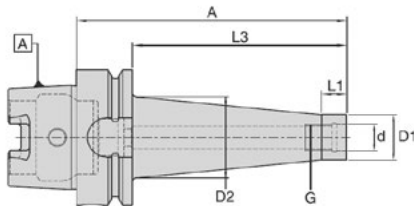


## SK-Werkzeugaufnahmen für BETAtec 90P Feed

### SK-Tool holders for BETAtec 90P Feed






Aufnahme HSK-A63 für Schafffräser / Schrumpffutter Chuck HSK-A63 for end milling cutter / Shrink Chucks			Aufnahme HSK-A100 für Schafffräser / Schrumpffutter Chuck HSK-A100 for end milling cutter / Shrink Chucks		
BETAtec 90P Feed Ø Dc	HSK-A63-Bezeichnung HSK-A63-Code	Verfügbarkeit Availability	BETAtec 90P Feed Ø Dc	HSK-A100-Bezeichnung HSK-A100-Code	Verfügbarkeit Availability
Ø10mm	T1000/HSK-A63	●	Ø10mm	T1000/HSK-A100	●
Ø12mm	T1200/HSK-A63	●	Ø12mm	T1200/HSK-A100	●



Aufnahmen HSK-A63 für Einschraubfräser Chuck HSK-A63 for screw on type			Aufnahmen HSK-A100 für Einschraubfräser Chuck HSK-A100 for screw on type		
BETAtec 90P Feed Ø Dc	HSK-A63-Bezeichnung HSK-A63-Code	Verfügbarkeit Availability	BETAtec 90P Feed Ø Dc	HSK-A100-Bezeichnung HSK-A100-Code	Verfügbarkeit Availability
Ø16mm	WTA/M8-51/HSK-A63	●	Ø20mm	WTA/M10-79/HSK-A100	●
Ø20mm	WTA/M10-51/HSK-A63	●	Ø25mm	WTA/M12-79/HSK-A100	●
Ø25mm	WTA/M12-51/HSK-A63	●	Ø32-40mm	WTA/M16-79/HSK-A100	●
Ø32-40mm	WTA/M16-51/HSK-A63	●			

## DELTAtec 90P Feed

### Multifunktional Multifunctional

	<b>Aufsteckfräser 90°</b> Face milling cutter 90°	<b>Schafffräser 90°</b> End milling cutter 90°	<b>Einschraubfräser 90°</b> Screw on type 90°
Ausführung Execution			
Durchmesserbereich metrisch Diameter range metric	Ø 40 - 200 mm	Ø 16 - 35 mm	Ø 16 - 40 mm
Plattengröße Insert size	SD..10, SD..14, SD..18	SD..06, SD..10	SD..06, SD..10

#### 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  $f_z = 3,0$  mm bei SDMT 18)
- Einschraubfräser in Kombination mit den VHM-Verlängerungen minimieren Schwingungen bei Auskragungen bis 300 mm
- Hohe Zerspanungsvolumina auch bei kleinem Werkzeugdurchmesser

#### Besondere Merkmale: Fräsen 90°

- Exakte 90° bei 4 Schneiden bis ca. 1/2 Schneidkantenlänge über alle Durchmesser
- 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

#### Special features: Milling HFC

- Multifunctional tool system for highest productivity
- 1 basic body for 2 machining operations = multifunctional
- Facilitation of storage and tool purchase 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  $f_z = 3.0$  mm with SDMT 18)
- Screw on type milling cutter in combination with solid carbide extensions minimize vibrations on overhangs up to 300 mm
- High cutting volume also on small tool diameter

#### Special features: Milling 90°

- Exactly 90° on 4 cutting edges up to 1/2 cutting edge length on all diameter
- 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



## DELTAtec 90P Feed Multifunktional Multifunctional

HFC Hochvorschub Fräsparameter  
HFC High feed cutting milling parameter

WSP Geometrie Insert geometry	SD.. 06		SD.. 10		SD.. 14		SD.. 18	
	Schnitttiefe* Cutting depth* [mm] a <sub>p</sub> max	Vorschub* Feed* [mm] f <sub>z</sub>	Schnitttiefe* Cutting depth* [mm] a <sub>p</sub> max	Vorschub* Feed* [mm] f <sub>z</sub>	Schnitttiefe* Cutting depth* [mm] a <sub>p</sub> max	Vorschub* Feed* [mm] f <sub>z</sub>	Schnitttiefe* Cutting depth* [mm] a <sub>p</sub> max	Vorschub* Feed* [mm] f <sub>z</sub>
MPH	0,3 <b>0,5</b> 1,0	0,4 <b>0,6</b> 1,1	0,5 <b>0,8</b> 1,3	0,6 <b>1,0</b> 1,4	0,6 <b>1,2</b> 2,2	0,7 <b>1,4</b> 2,2	1,0 <b>2,2</b> 3,2	1,2 <b>1,8</b> 2,8
MMH	0,3 <b>0,5</b> 1,0	0,3 <b>0,5</b> 1,0	0,5 <b>0,8</b> 1,3	0,5 <b>0,9</b> 1,4	0,6 <b>1,2</b> 2,2	0,8 <b>1,2</b> 2,2	1,0 <b>2,0</b> 3,0	1,0 <b>1,6</b> 2,5
MSH	0,3 <b>0,5</b> 1,0	0,3 <b>0,5</b> 0,9	0,5 <b>0,7</b> 1,2	0,5 <b>0,7</b> 1,2	0,6 <b>1,2</b> 2,0	0,6 <b>1,2</b> 2,2	1,0 <b>2,0</b> 3,0	1,0 <b>1,5</b> 2,5
MTH	-	-	0,5 <b>0,7</b> 1,2	0,5 <b>0,7</b> 1,2	-	-	-	-
MHH	0,3 <b>0,5</b> 1,0	0,4 <b>0,6</b> 1,1	-	-	0,4 <b>1,2</b> 2,2	0,4 <b>1,2</b> 2,2	-	-
RPH	-	-	0,5 <b>1,0</b> 1,5	0,7 <b>1,1</b> 1,6	0,7 <b>1,5</b> 2,4	0,8 <b>1,6</b> 2,4	1,0 <b>2,5</b> 3,5	1,4 <b>2,2</b> 3,0
RKH	-	-	0,5 <b>1,0</b> 1,5	0,7 <b>1,2</b> 1,6	0,7 <b>1,6</b> 2,4	0,8 <b>1,7</b> 2,4	1,0 <b>2,8</b> 3,5	1,4 <b>2,5</b> 3,0
RHH	-	-	0,4 <b>0,8</b> 1,2	0,4 <b>1,1</b> 1,6	0,5 <b>1,5</b> 2,4	0,5 <b>1,6</b> 2,4	1,0 <b>2,2</b> 3,5	0,8 <b>1,8</b> 2,8

90° Fräsparameter  
90° Milling parameter

WSP Geometrie Insert geometry	SD.. 10		SD.. 14	
	Schnitttiefe* Cutting depth* [mm] a <sub>p</sub> max	Vorschub* Feed* [mm] f <sub>z</sub>	Schnitttiefe* Cutting depth* [mm] a <sub>p</sub> max	Vorschub* Feed* [mm] f <sub>z</sub>
MP	0,8 <b>3,0</b> 9,0	0,10 <b>0,18</b> 0,23	1,2 <b>6,0</b> 12,5	0,1 <b>0,2</b> 0,25
MM	0,8 <b>3,0</b> 9,0	0,08 <b>0,14</b> 0,2	1,2 <b>6,0</b> 12,5	0,1 <b>0,15</b> 0,22
MK	0,8 <b>3,0</b> 9,0	0,10 <b>0,2</b> 0,26	1,2 <b>6,0</b> 12,5	0,1 <b>0,22</b> 0,28
MN	0,8 <b>5,0</b> 9,0	0,05 <b>0,12</b> 0,20	1,2 <b>8,0</b> 12,5	0,06 <b>0,14</b> 0,22

Schnittwertempfehlungen siehe Seite 138  
Cutting data recommendations page 138

\* Angegebene Schnittdaten sind als Richtwert zu sehen, welche durch Versuche für jeden Anwendungsfall separat optimiert werden können.  
\* Recommended cutting data has to be seen as a reference which can be optimised for each application through trials separately.

## DELTAtec 90P Feed Multifunktional Multifunctional

HFC Eintauchwinkel  
HFC Ramping angle



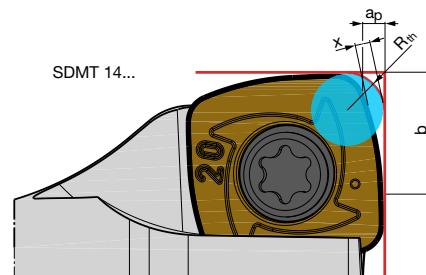
Durchmesser Fräser Diameter Milling cutter	Eintauchwinkel HFC-Fräser $\alpha$ max. Ramping angle HFC milling cutter $\alpha$ max. <b>SD.. 06</b>	Eintauchwinkel HFC-Fräser $\alpha$ max. Ramping angle HFC milling cutter $\alpha$ max. <b>SD.. 10</b>	Eintauchwinkel HFC-Fräser $\alpha$ max. Ramping angle HFC milling cutter $\alpha$ max. <b>SD.. 14</b>	Eintauchwinkel HFC-Fräser $\alpha$ max. Ramping angle HFC milling cutter $\alpha$ max. <b>SD.. 18</b>
Ø 16	9°	-	-	-
Ø 20	4,8°	-	-	-
Ø 25	3°	4,4°	-	-
Ø 32	2°	2,9°	-	-
Ø 35	1,7°	-	-	-
Ø 36	-	2,3°	-	-
Ø 40	-	2,0°	-	-
Ø 42	-	1,9°	-	-
Ø 50	-	1,5°	2,4°	-
Ø 52	-	1,3°	2,2°	-
Ø 63	-	1,1°	1,7°	3,0°
Ø 66	-	1,0°	1,5°	-
Ø 80	-	0,8°	1,3°	2,5°
Ø 100	-	0,7°	1,0°	2,0°
Ø 125	-	0,5°	0,7°	1,6°
Ø 160	-	-	-	1,3°
Ø 200	-	-	-	1,0°

90° Eintauchwinkel  
90° Ramping angle



Durchmesser Fräser Diameter Milling cutter	Eintauchwinkel 90°-Fräser $\alpha$ max. Ramping angle 90° milling cutter $\alpha$ max. <b>SD.. 10</b>	Eintauchwinkel 90°-Fräser $\alpha$ max. Ramping angle 90° milling cutter $\alpha$ max. <b>SD.. 14</b>
Ø 25	7,0°	-
Ø 32	4,6°	-
Ø 36	4,0°	-
Ø 40	3,3°	-
Ø 42	3,0°	-
Ø 50	2,4°	5,5°
Ø 52	2,2°	5,3°
Ø 63	1,8°	3,7°
Ø 66	1,6°	3,4°
Ø 80	1,3°	2,6°
Ø 100	1,0°	1,9°
Ø 125	0,8°	1,5°
Ø 160	0,5°	-

Größe WSP Insert size	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]		
SD..	$R_{th}$	x	b
06	1,77	0,45	5,12
10	2,25	0,62	8,033
14	3,45	0,93	10,868
18	4,82	1,24	13,77

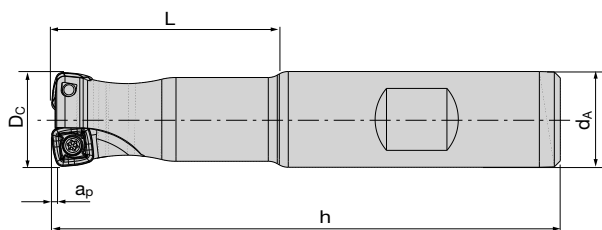




## DELTAtec 90P Feed

### Systemgröße 06 System size 06

#### Schaftfräser 90° / SD.. 06

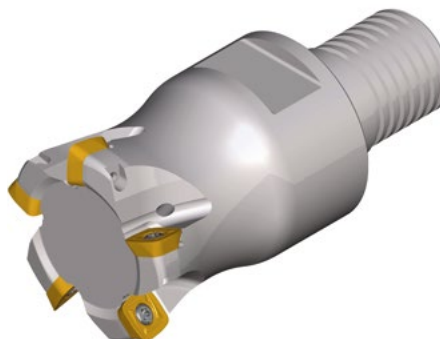
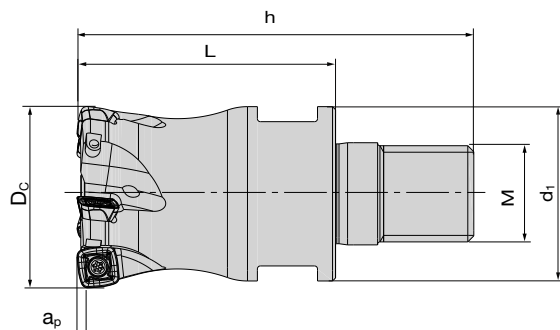
#### End milling cutter 90° / SD.. 06





Abmessungen [mm] Dimensions [mm]						Bestellbezeichnung Ordering code	Schaft Shank	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
D <sub>C</sub>	d <sub>A</sub>	L	h	a <sub>p</sub> /HFC	z <sup>z</sup>					
16	16	37	85	1	2	<b>BE90 SD06.016 Z02</b>	HB	●	 Spannschraube Fixation screw <b>AP02-22052</b> M <sub>A</sub> = 1,2Nm	 Torx-Schlüssel Torque wrench <b>IP7</b>
20	20	40	90	1	3	<b>BE90 SD06.020 Z03</b>	HB	●		
25	25	50	106	1	4	<b>BE90 SD06.025 Z04</b>	HB	●		
32	32	64	124	1	5	<b>BE90 SD06.032 Z05</b>	HB	●		
35	32	64	124	1	5	<b>BE90 SD06.035 Z05</b>	HB	●		

#### Einschraubfräser 90° / SD.. 06

#### Screw on type 90° / SD.. 06



Abmessungen [mm] Dimensions [mm]							Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
D <sub>C</sub>	d <sub>1</sub>	L	h	a <sub>p</sub> /HFC	M	z <sup>z</sup>				
16	13,8	31	49	1	8	2	<b>BS90 SD06.016 Z02 M8</b>	●	 Spannschraube Fixation screw <b>AP02-22052</b> M <sub>A</sub> = 1,2Nm	 Torx-Schlüssel Torque wrench <b>IP7</b>
20	18	29,8	48,8	1	10	3	<b>BS90 SD06.020 Z03 M10</b>	●		
25	21	32	54	1	12	4	<b>BS90 SD06.025 Z04 M12</b>	●		
32	29	43	66	1	16	5	<b>BS90 SD06.032 Z05 M16</b>	●		
35	29	43	66	1	16	5	<b>BS90 SD06.035 Z05 M16</b>	●		

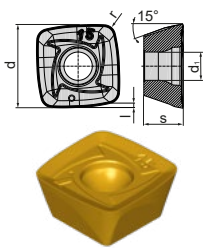
Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece BE90 SD06.016 Z02

Die passenden Hartmetallverlängerungen finden Sie ab Seite 194  
 You will find the matching carbide extensions from page 194

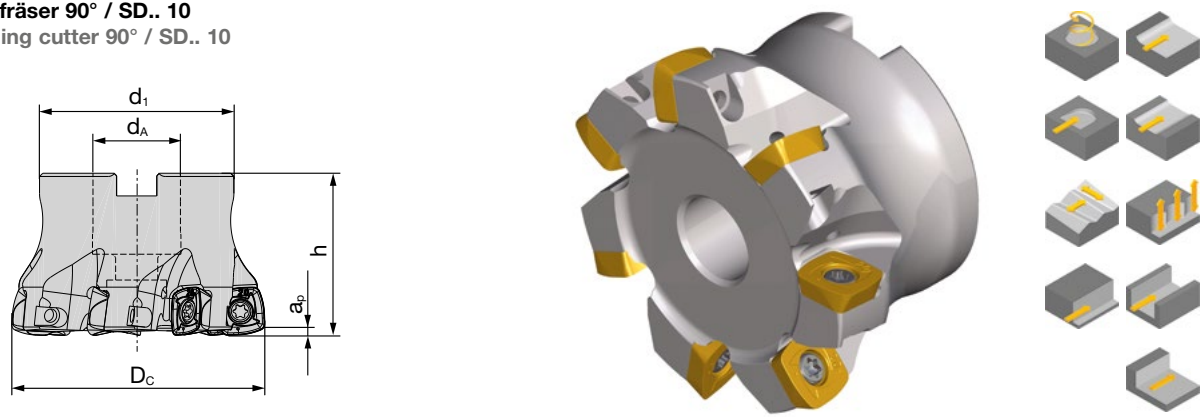
● Verfügbar ab Lager Available from stock  
 ○ Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request

# DELTAtec 90P Feed

## Systemgröße 06 System size 06

N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	Schneidstoffsorte Cutting materials	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]				
				l	d	s	d <sub>1</sub>	r
 N = 4	<b>HFC Platten/HFC insert</b>							
	<b>SDMT 060212-MPH</b>	BCP25M	●	1,0	6,75	2,5	2,5	1,2
	<b>SDMT 060212-MMH</b>	BCM35M	●	1,0	6,75	2,5	2,5	1,2
	<b>SDMT 060212-MHH</b>	BCH10M	●	1,0	6,75	2,5	2,5	1,2
	<b>SDMT 060212-MHH</b>	BCH30M	●	1,0	6,75	2,5	2,5	1,2
	<b>SDMT 060212-MSH</b>	BCS35M	○	1,0	6,75	2,5	2,5	1,2

**Aufsteckfräser 90° / SD.. 10**  
Face milling cutter 90° / SD.. 10



Abmessungen [mm] Dimensions [mm]							Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
D <sub>C</sub>	d <sub>A</sub>	d <sub>1</sub>	h	a <sub>p/90</sub>	a <sub>p/HFC</sub>	z			Spannschraube Fixation screw AP02-30083 M <sub>A</sub> = 2Nm	Torx-Schlüssel Torque wrench IP9
40	16	35	40	9	1,5	4	<b>BF90 SD10.040 Z04</b> *	●		
40	16	35	40	9	1,5	6	<b>BF90 SD10.040 Z06</b> *	●		
42	16	35	40	9	1,5	5	<b>BF90 SD10.042 Z05</b> *	○		
50	22	43	40	9	1,5	5	<b>BF90 SD10.050 Z05</b>	●		
50	22	43	40	9	1,5	7	<b>BF90 SD10.050 Z07</b>	●		
52	22	43	40	9	1,5	5	<b>BF90 SD10.052 Z05</b>	●		
63	22	48	40	9	1,5	6	<b>BF90 SD10.063 Z06</b>	●		
63	22	48	40	9	1,5	8	<b>BF90 SD10.063 Z08</b>	●		
66	22	48	40	9	1,5	5	<b>BF90 SD10.066 Z05</b>	○		
66	27	48	40	9	1,5	8	<b>BF90 SD10.066 Z08 DA27</b>	○		
80	27	60	50	9	1,5	8	<b>BF90 SD10.080 Z08</b>	●		

Bestellbeispiel Order example: 10 Stück pieces SDMT 060212-MPH BCP25M

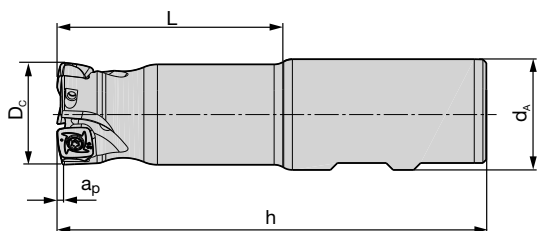
● Verfügbar ab Lager Available from stock  
○ Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request

## DELTAtec 90P Feed

### Systemgröße 10 System size 10

#### Schaftfräser 90° / SD.. 10

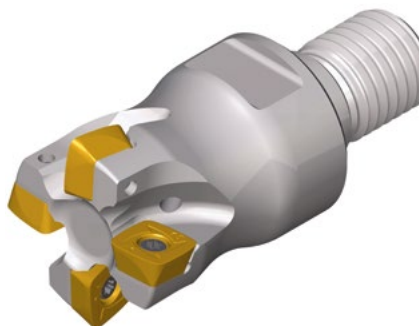
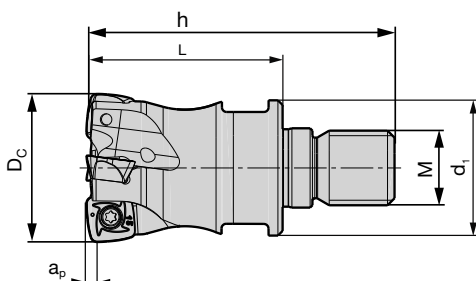
#### End milling cutter 90° / SD.. 10



Abmessungen [mm] Dimensions [mm]		Bestellbezeichnung Ordering code	Schaft Shank	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts						
D <sub>C</sub>	d <sub>A</sub>				L	h	a <sub>p/90</sub>	a <sub>p/HFC</sub>	z		
25	25	50	106	9	1,5	2	<b>BE90 SD10.025 Z02</b>	HB	●	 Spannschraube Fixation screw <b>AP02-30083</b> M <sub>A</sub> = 2Nm	 Torx-Schlüssel Torque wrench <b>IP9</b>
25	25	50	106	9	1,5	3	<b>BE90 SD10.025 Z03</b>	HB	●		
32	32	64	124	9	1,5	3	<b>BE90 SD10.032 Z03</b>	HB	●		

#### Einschraubfräser 90° / SD.. 10

#### Screw on type 90° / SD.. 10



Abmessungen [mm] Dimensions [mm]		Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts							
D <sub>C</sub>	d <sub>1</sub>			L	h	a <sub>p/90</sub>	a <sub>p/HFC</sub>	M	z		
25	21	32	54	9	1,5	12	2	<b>BS90 SD10.025 Z02 M12</b>	●	 Spannschraube Fixation screw <b>AP02-30083</b> M <sub>A</sub> = 2Nm	 Torx-Schlüssel Torque wrench <b>IP9</b>
25	21	32	54	9	1,5	12	3	<b>BS90 SD10.025 Z03 M12</b>	●		
32	29	42	66	9	1,5	16	3	<b>BS90 SD10.032 Z03 M16</b>	●		
32	29	42	66	9	1,5	16	4	<b>BS90 SD10.032 Z04 M16</b>	●		
36	29	43	66	9	1,5	16	4	<b>BS90 SD10.036 Z04 M16</b>	●		
40	29	42	66	9	1,5	16	4	<b>BS90 SD10.040 Z04 M16</b>	●		
40	29	42	66	9	1,5	16	6	<b>BS90 SD10.040 Z06 M16</b>	○		

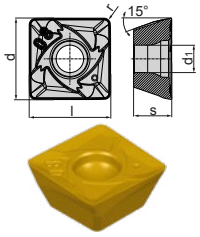
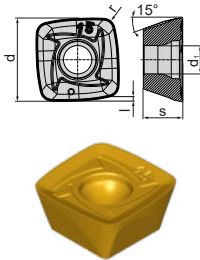
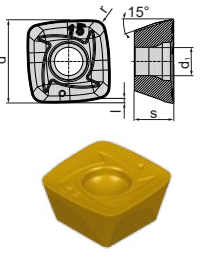
Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece BE90 SD10.025 Z02

Die passenden Hartmetallverlängerungen finden Sie ab Seite 194  
 You will find the matching carbide extensions from page 194

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

# DELTAtec 90P Feed

## Systemgröße 10 System size 10

N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	Schneidstoffsorte Cutting materials	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]				
				l	d	s	d <sub>1</sub>	r
	<b>90° Platten/90° inserts</b>							
	SDHT 100404 FR-MN	BCN10M	●	10,4	10,4	4,86	3,5	0,4
	SDHT 100404 FR-MN	BWN10M	●	10,4	10,4	4,86	3,5	0,4
	SDMT 100408 SR-MP	BCP25M	●	10,4	10,4	4,86	3,5	0,8
	SDMT 100408 SR-MP	BCP35M	●	10,4	10,4	4,86	3,5	0,8
	SDMT 100408 SR-MP	BCP40M	●	10,4	10,4	4,86	3,5	0,8
	SDMT 100408 ER-MM	BCM35M	●	10,4	10,4	4,86	3,5	0,8
	SDMT 100408 ER-MM	BCM40M	●	10,4	10,4	4,86	3,5	0,8
	SDMT 100408 SR-MK	BCK20M	●	10,4	10,4	4,86	3,5	0,8
	SDHT 100408 FR-MN	BCN10M	●	10,4	10,4	4,86	3,5	0,8
	SDHT 100408 FR-MN	BWN10M	●	10,4	10,4	4,86	3,5	0,8
	N = 4							
	<b>HFC Platten/HFC inserts</b>							
	SDMT 100415 SR-MPH	BCP20M	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5
	SDMT 100415 SR-MPH	BCP25M	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5
	SDMT 100415 SR-MPH	BCP30M	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5
	SDMT 100415 SR-MPH	BCP35M	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5
	SDMT 100415 ER-MMH	BCM35M	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5
	SDMT 100415 ER-MMH	BCM40M	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5
	SDGT 100415 SR-MTH	BCS35M	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5
	SDMT 100415 SR-MSH	BCS35M	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5
	SDMT 100415 SR-MSH	BCS40M	○	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5
	SDMT 100415 SR-MHH	BCH10M	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5
	SDMT 100415 SR-MHH	BCH30M	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5
N = 4								
	<b>HFC Platten/HFC inserts</b>							
	SDMW 100415 SR-RPH	BCP20M	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5
	SDMW 100415 SR-RPH	BCP25M	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5
	SDMW 100415 SR-RPH	BCP30M	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5
	SDMW 100415 SR-RPH	BCP35M	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5
	SDMW 100415 SR-RKH	BCK15M	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5
	SDMW 100415 SR-RKH	BCK20M	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5
	SDMW 100415 SR-RHH	BCH05M	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5
	SDMW 100415 SR-RHH	BCH10M	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5
	SDMW 100415 SR-RHH	BCH30M	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5
N = 4								

Bestellbeispiel Order example: 10 Stück pieces SDHT 100404 FR-MN BCN10M

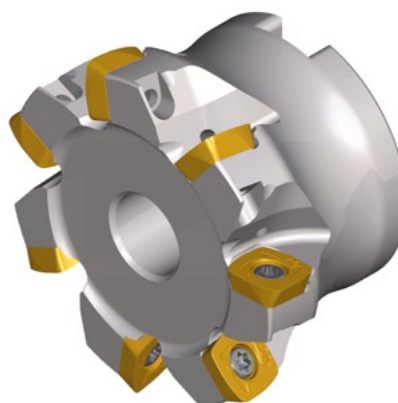
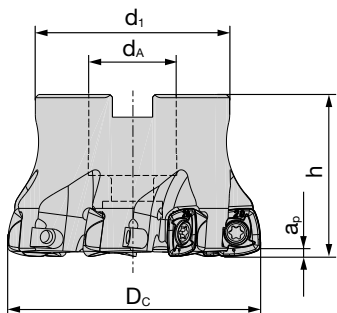
● Verfügbar ab Lager Available from stock  
○ Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request



## DELTAtec 90P Feed

### Systemgröße 14 System size 14

**Aufsteckfräser 90° / SD.. 14**  
Face milling cutter 90° / SD.. 14



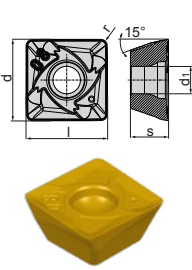
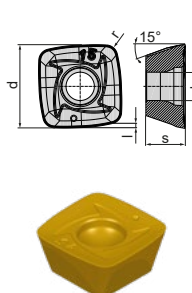
Abmessungen [mm] Dimensions [mm]							Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts		
D <sub>C</sub>	d <sub>A</sub>	d <sub>1</sub>	h	a <sub>p/90</sub>	a <sub>p/HFC</sub>	z			Spann- schraube Fixation screw <b>AP02-50108</b> M <sub>A</sub> = 5 Nm	Torx- Schlüssel Torque wrench <b>IP20</b>	* Differenzialschraube SD14 Centre screw SD14
50	22	43	40	12	2,5	4	<b>BF90 SD14.050 Z04</b> *	●			
50	22	43	40	12	2,5	5	<b>BF90 SD14.050 Z05</b> *	●			
52	22	43	40	12	2,5	4	<b>BF90 SD14.052 Z04</b> *	●			
52	22	43	40	12	2,5	5	<b>BF90 SD14.052 Z05</b> *	●			
63	22	48	40	12	2,5	6	<b>BF90 SD14.063 Z06</b>	●			
63	27	60	50	12	2,5	6	<b>BF90 SD14.063 Z06 DA27</b>	●			
66	22	48	40	12	2,5	6	<b>BF90 SD14.066 Z06</b>	●			
66	27	60	50	12	2,5	6	<b>BF90 SD14.066 Z06 DA27</b>	●			
80	27	60	50	12	2,5	7	<b>BF90 SD14.080 Z07</b>	●			
100	32	78	50	12	2,5	7	<b>BF90 SD14.100 Z07</b>	●			
100	32	78	50	12	2,5	9	<b>BF90 SD14.100 Z09</b>	●			
125	40	90	60	12	2,5	11	<b>BF90 SD14.125 Z11</b>	●			
160	40	90	60	12	2,5	10	<b>BF90 SD14.160 Z10</b>	●			

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece BF90 SD14.050 Z04

- Verfügbar ab Lager Available from stock
- Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request

# DELTAtec 90P Feed

## Systemgröße 14 System size 14

N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	Schneidstoffsorte Cutting materials	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]					
				l	d	s	d <sub>1</sub>	r	
	<b>90° Platten/90° inserts</b>								
	<b>SDHT 140508 FR-MN</b>	BWN10M	●	14,8	14,8	5,2	5,5	0,8	
	<b>SDHT 140508 FR-MN</b>	BCN10M	●	14,8	14,8	5,2	5,5	0,8	
	<b>SDMT 140512 SR-MP</b>	BCP25M	●	14,8	14,8	5,2	5,5	1,2	
	<b>SDMT 140512 SR-MP</b>	BCP35M	●	14,8	14,8	5,2	5,5	1,2	
	<b>SDMT 140512 SR-MP</b>	BCP40M	●	14,8	14,8	5,2	5,5	1,2	
	<b>SDMT 140512 ER-MM</b>	BCM35M	●	14,8	14,8	5,2	5,5	1,2	
	<b>SDMT 140512 ER-MM</b>	BCM40M	●	14,8	14,8	5,2	5,5	1,2	
	<b>SDMT 140512 SR-MK</b>	BCK20M	●	14,8	14,8	5,2	5,5	1,2	
	<b>SDHT 140512 FR-MN</b>	BWN10M	●	14,8	14,8	5,2	5,5	1,2	
	<b>SDHT 140512 FR-MN</b>	BCN10M	●	14,8	14,8	5,2	5,5	1,2	
	N=4								
		<b>HFC Platten/HFC inserts</b>							
<b>SDMT 140520 SR-MPH</b>		BCP20M	●	2,2	14,7	5	5,5	2	
<b>SDMT 140520 SR-MPH</b>		BCP25M	●	2,2	14,7	5	5,5	2	
<b>SDMT 140520 SR-MPH</b>		BCP30M	●	2,2	14,7	5	5,5	2	
<b>SDMT 140520 SR-MPH</b>		BCP35M	●	2,2	14,7	5	5,5	2	
<b>SDMT 140520 ER-MMH</b>		BCM35M	●	2,2	14,7	5	5,5	2	
<b>SDMT 140520 ER-MMH</b>		BCM40M	●	2,2	14,7	5	5,5	2	
<b>SDMT 140520 SR-MSH</b>		BCS35M	●	2,2	14,7	5	5,5	2	
<b>SDMT 140520 SR-MSH</b>		BCS40M	○	2,2	14,7	5	5,5	2	
<b>SDMT 140520 SR-MHH</b>		BCH10M	●	2,2	14,7	5	5,5	2	
<b>SDMW 140520 SR-RPH</b>		BCP20M	●	2,2	14,7	5	5,5	2	
<b>SDMW 140520 SR-RPH</b>		BCP25M	●	2,2	14,7	5	5,5	2	
<b>SDMW 140520 SR-RPH</b>		BCP30M	●	2,2	14,7	5	5,5	2	
<b>SDMW 140520 SR-RPH</b>		BCP35M	●	2,2	14,7	5	5,5	2	
<b>SDMW 140520 SR-RKH</b>		BCK15M	●	2,2	14,7	5	5,5	2	
<b>SDMW 140520 SR-RKH</b>		BCK20M	●	2,2	14,7	5	5,5	2	
<b>SDMW 140520 SR-RHH</b>		BCH05M	●	2,2	14,7	5	5,5	2	
<b>SDMW 140520 SR-RHH</b>		BCH10M	●	2,2	14,7	5	5,5	2	
<b>SDMW 140520 SR-RHH</b>		BCH30M	●	2,2	14,7	5	5,5	2	
N=4									

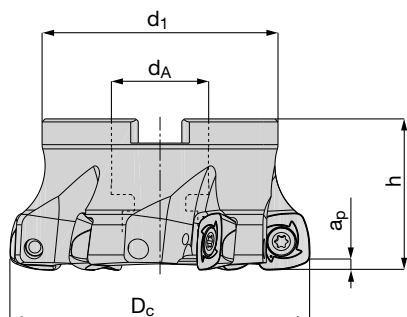
● Verfügbar ab Lager Available from stock  
○ Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request

Bestellbeispiel Order example: 10 Stück pieces SDHT 140508 FR-MN BWN10M

## DELTAtec 90P Feed

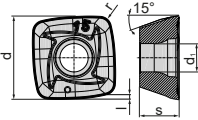
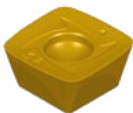
### Systemgröße 18 System size 18

#### Aufsteckfräser 90° / SD.. 18 Face milling cutter 90° / SD.. 18



Abmessungen [mm] Dimensions [mm]						Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
D <sub>c</sub>	d <sub>A</sub>	d <sub>1</sub>	h	a <sub>p</sub> /HFC	z <sup>♻</sup>				
63	27	60	50	3,5	4	<b>BF90 SD18.063 Z04 DA27</b>	○	 Spannschraube Fixation screw <b>A02-60160</b> M <sub>A</sub> = 6Nm	 Torx-Schlüssel Torque wrench <b>T25</b>
80	27	60	50	3,5	5	<b>BF90 SD18.080 Z05</b>	●		
100	32	78	50	3,5	6	<b>BF90 SD18.100 Z06</b>	●		
125	40	90	60	3,5	7	<b>BF90 SD18.125 Z07</b>	●		
160	40	115	60	3,5	9	<b>BF90 SD18.160 Z09 NC</b>	●		
200	60	140	65	3,5	11	<b>BF90 SD18.200 Z11 NC</b>	●		

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece BF90 SD18.063 Z04 DA27

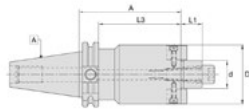
N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	Schneidstoffsorte Cutting materials	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]					
				l	d	s	d <sub>1</sub>	r	
    N=4	<b>HFC Platten/HFC inserts</b>								
	<b>SDMT 180630 SR-MPH</b>	BCP25M	●	3,0	18,7	6	6,5	3	
	<b>SDMT 180630 SR-MPH</b>	BCP35M	●	3,0	18,7	6	6,5	3	
	<b>SDMT 180630 SR-MMH</b>	BCM35M	●	3,0	18,7	6	6,5	3	
	<b>SDMT 180630 SR-MMH</b>	BCM40M	●	3,0	18,7	6	6,5	3	
	<b>SDMT 180630 SR-MSH</b>	BCS35M	○	3,0	18,7	6	6,5	3	
	<b>SDMT 180630 SR-MHH</b>	BCH30M	○	3,0	18,7	6	6,5	3	
	<b>SDMW 180630 SR-RPH</b>	BCP35M	●	3,0	18,7	6	6,5	3	
	<b>SDMW 180630 SR-RPH</b>	BCP40M	●	3,0	18,7	6	6,5	3	
	<b>SDMW 180630 SR-RKH</b>	BCK15M	●	3,0	18,7	6	6,5	3	
	<b>SDMW 180630 SR-RKH</b>	BCK20M	●	3,0	18,7	6	6,5	3	
	<b>SDMW 180630 SR-RHH</b>	BCH30M	●	3,0	18,7	6	6,5	3	

Bestellbeispiel Order example: 10 Stück pieces SDMT 180630 SR-MPH BCP25M

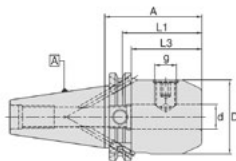
● Verfügbar ab Lager Available from stock  
○ Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request

# SK-Werkzeugaufnahmen für DELTAtec 90P Feed

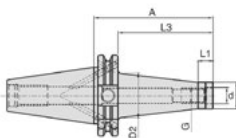
## SK-Tool holders for DELTAtec 90P Feed



Aufnahme SK40 für Aufsteckfräser Chuck SK40 for face milling cutter		
DELTAtec 90P Feed Ø Dc	SK40-Bezeichnung SK40-Code	Verfügbarkeit Availability
Aufnahme für Aufsteckfräser mit SD..10 Chuck for face milling cutter with SD..10		
Ø40-42mm	WSMH/16-35/SK40	●
Ø50-63mm	WSMH/22-35/SK40	●
Ø80mm	WSMH/27-40/SK40	●
Aufnahme für Aufsteckfräser mit SD..14 Chuck for face milling cutter with SD..14		
Ø50-66mm	WSMH/22-35/SK40	●
Ø80mm	WSMH/27-40/SK40	●
Ø100mm	WSMH/32-50/SK40	●
Ø125-160mm	WSMH/40-50/SK40	●
Aufnahme für Aufsteckfräser mit SD..18 Chuck for face milling cutter with SD..18		
Ø80mm	WSMH/27-40/SK40	●
Ø100mm	WSMH/32-50/SK40	●
Ø125-160mm	WSMH/40-50/SK40	●



Aufnahme SK40 für Schaftfräser / Weldon Chuck SK40 for end milling cutter / Weldon		
DELTAtec 90P Feed Ø Dc	SK40-Bezeichnung SK40-Code	Verfügbarkeit Availability
Ø16mm	WSLH/16-35/SK40	●
Ø20mm	WSLH/20-35/SK40	●
Ø25mm	WSLH/25-35/SK40	●
Ø32mm	WSLH/32-65/SK40	●



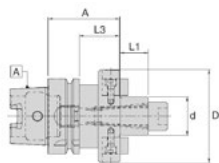
Aufnahme SK40 für Einschraubfräser Chuck SK40 for screw on type		
DELTAtec 90P Feed Ø Dc	SK40-Bezeichnung SK40-Code	Verfügbarkeit Availability
Ø16mm	WTA/M8-44/SK40	●
Ø20mm	WTA/M10-44/SK40	●
Ø25mm	WTA/M12-44/SK40	●
Ø32-40mm	WTA/M16-44/SK40	●

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece WSMH/16-35/SK40

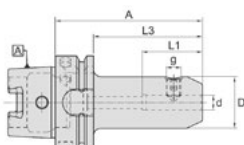
● Verfügbar ab Lager Available from stock

## HSK-Werkzeugaufnahmen für DELTAtec 90P Feed

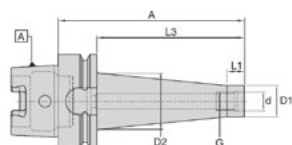
### HSK-Tool holders for DELTAtec 90P Feed



Aufnahme HSK-A63 für Aufsteckfräser Chuck HSK-A63 for face milling cutter			Aufnahme HSK-A100 für Aufsteckfräser Chuck HSK-A100 for face milling cutter		
DELTAtec 90P Feed Ø Dc	HSK-A63-Bezeichnung HSK-A63-Code	Verfügbarkeit Availability	DELTAtec 90P Feed Ø Dc	HSK-A100-Bezeichnung HSK-A100-Code	Verfügbarkeit Availability
Aufnahme für Aufsteckfräser mit SD..10 Chuck for face milling cutter with SD..10					
Ø40-42mm	WSMH/16-50/HSK-A63	●	Ø40-42mm	WSMH/16-50/HSK-A100	●
Ø50-63mm	WSMH/22-50/HSK-A63	●	Ø50-63mm	WSMH/40-60/HSK-A100	●
Ø80mm	WSMH/27-60/HSK-A63	●	Ø80mm	WSMH/27-50/HSK-A100	●
Aufnahme für Aufsteckfräser mit SD..14 Chuck for face milling cutter with SD..14					
Ø50-66mm	WSMH/22-50/HSK-A63	●	Ø50-66mm	WSMH/22-50/HSK-A100	●
Ø80mm	WSMH/27-60/HSK-A63	●	Ø80mm	WSMH/27-50/HSK-A100	●
Ø100mm	WSMH/32-60/HSK-A63	●	Ø100mm	WSMH/32-50/HSK-A100	●
Ø125-160mm	WSMH/40-60/HSK-A63	●	Ø125-160mm	WSMH/40-60/HSK-A100	●
Aufnahme für Aufsteckfräser mit SD..18 Chuck for face milling cutter with SD..18					
Ø80mm	WSMH/27-60/HSK-A63	●	Ø80mm	WSMH/27-50/HSK-A100	●
Ø100mm	WSMH/32-60/HSK-A63	●	Ø100mm	WSMH/32-50/HSK-A100	●
Ø125-160mm	WSMH/40-60/HSK-A63	●	Ø125-160mm	WSMH/40-60/HSK-A100	●
			Ø200mm	WSMH/60-70/HSK-A100	●



Aufnahme HSK-A63 für Schafffräser / Weldon Chuck HSK-A63 for end milling cutter / Weldon			Aufnahme HSK-A100 für Schafffräser / Weldon Chuck HSK-A100 for end milling cutter / Weldon		
DELTAtec 90P Feed Ø Dc	HSK-A63-Bezeichnung HSK-A63-Code	Verfügbarkeit Availability	DELTAtec 90P Feed Ø Dc	HSK-A100-Bezeichnung HSK-A100-Code	Verfügbarkeit Availability
Ø16mm	WSLH/16-80/HSK-A63	○	Ø16mm	WSLH/16-100/HSK-A100	●
Ø20mm	WSLH/20-80/HSK-A63	●	Ø20mm	WSLH/20-100/HSK-A100	●
Ø25mm	WSLH/25-110/HSK-A63	●	Ø25mm	WSLH/25-100/HSK-A100	●
Ø32mm	WSLH/32-110/HSK-A63	●	Ø32mm	WSLH/32-100/HSK-A100	●





Aufnahme HSK-A63 für Einschraubfräser Chuck HSK-A63 for screw on type			Aufnahme HSK-A100 für Einschraubfräser Chuck HSK-A100 for screw on type		
DELTAtec 90P Feed Ø Dc	HSK-A63-Bezeichnung HSK-A63-Code	Verfügbarkeit Availability	DELTAtec 90P Feed Ø Dc	HSK-A100-Bezeichnung HSK-A100-Code	Verfügbarkeit Availability
Ø16mm	WTA/M8-51/HSK-A63	●	Ø20mm	WTA/M10-79/HSK-A100	●
Ø20mm	WTA/M10-51/HSK-A63	●	Ø25mm	WTA/M12-79/HSK-A100	●
Ø25mm	WTA/M12-51/HSK-A63	●	Ø32-40mm	WTA/M16-79/HSK-A100	●
Ø32-40mm	WTA/M16-51/HSK-A63	●			

- Verfügbar ab Lager Available from stock
- Kurzfristig lieferbar Shortly available

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece WSMH/16-50/HSK-A63

# DELTAtec 90N

Ausführung Execution	Aufsteckfräser 90° Face milling cutter 90°	
		
Durchmesserbereich metrisch Diameter range metric	Ø 40 - 160 mm	Ø 20 - 40 mm
Plattengröße Insert size	LN..10, LN..15	LN..10, LN..15

### Besondere Merkmale:

- Stabiles Werkzeugsystem durch negatives Geometriegrundkonzept
- Effektiv positiver Spanwinkel für leichten Schnitt
- Produktivität ist gewährleistet durch 4 Schneidkanten
- Verfügbar in 2 Plattengrößen
- Schafffräser in Überlänge verfügbar
- Artikel mit Status "Lieferzeit auf Anfrage" in fünf Arbeitstagen lieferbar

### Special features:

- 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
- Article with status "Delivery time on request" are deliverable in five working days

WSP Geometrie Insert geometry	LNMX 10		LNMX 15	
	Schnitttiefe* Cutting depth* [mm] a <sub>p</sub> max	Vorschub* Feed* [mm] f <sub>z</sub>	Schnitttiefe* Cutting depth* [mm] a <sub>p</sub> max	Vorschub* Feed* [mm] f <sub>z</sub>
RP	1,0 <b>4,0</b> 9,0	0,2 <b>0,3</b> 0,4	1,0 <b>6,5</b> 14,0	0,2 <b>0,3</b> 0,4
RM	1,0 <b>4,0</b> 9,0	0,2 <b>0,2</b> 0,3	1,0 <b>6,5</b> 12,0	0,2 <b>0,2</b> 0,3
RK	1,0 <b>4,0</b> 9,0	0,2 <b>0,2</b> 0,3	1,0 <b>6,5</b> 14,0	0,2 <b>0,3</b> 0,4

Schnittwertempfehlungen siehe Seite 138  
Cutting data recommendations page 138

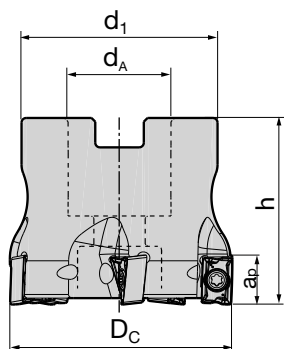
\* Angegebene Schnittdaten sind als Richtwert zu sehen, welche durch Versuche für jeden Anwendungsfall separat optimiert werden können.  
\* Recommended cutting data has to be seen as a reference which can be optimised for each application through trials separately.

## DELTAtec 90N

### Systemgröße 10 System size 10

#### Aufsteckfräser 90° / LN.. 10

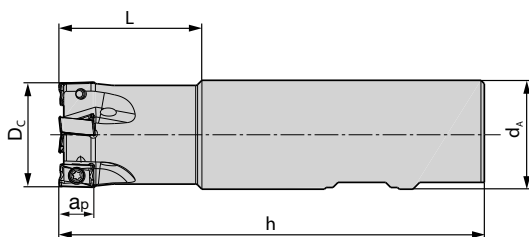
#### Face milling cutter 90° / LN.. 10



Abmessungen [mm] Dimensions [mm]						Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
DC	dA	d1	ap	h	z			 Spannschraube Fixation screw <b>A02-30076</b> MA = 2Nm	 Torx-Schlüssel Torque wrench <b>T9</b>
40	16	35	9	40	4	<b>BF90 LN10.040 Z04</b>	●		
40	16	35	9	40	5	<b>BF90 LN10.040 Z05</b>	●		
50	22	42	9	40	5	<b>BF90 LN10.050 Z05</b>	●		
50	22	42	9	40	7	<b>BF90 LN10.050 Z07</b>	●		
63	22	49	9	40	6	<b>BF90 LN10.063 Z06</b>	●		
63	22	49	9	40	8	<b>BF90 LN10.063 Z08</b>	●		

#### Schafffräser 90° / LN.. 10

#### End milling cutter 90° / LN.. 10



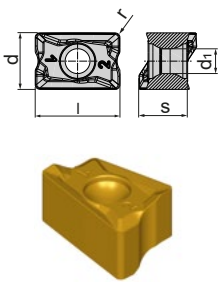
Abmessungen [mm] Dimensions [mm]						Bestellbezeichnung Ordering code	Schaft Shank	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
DC	dA	h	ap	L	z				 Spannschraube Fixation screw <b>A02-30076</b> MA = 2Nm	 Torx-Schlüssel Torque wrench <b>T9</b>
20	20	100	9	30	2	<b>BE90 LN10.020 Z02</b>	HB	●		
20	20	150	9	30	2	<b>BE90 LN10.020 Z02 150</b>	HA	●		
20	20	100	9	30	3	<b>BE90 LN10.020 Z03</b>	HB	●		
25	25	115	9	35	2	<b>BE90 LN10.025 Z02</b>	HB	●		
25	25	150	9	35	2	<b>BE90 LN10.025 Z02 150</b>	HA	●		
25	25	115	9	35	3	<b>BE90 LN10.025 Z03</b>	HB	●		
32	32	125	9	42	3	<b>BE90 LN10.032 Z03</b>	HB	●		
32	32	180	9	42	3	<b>BE90 LN10.032 Z03 180</b>	HA	●		
32	32	125	9	42	4	<b>BE90 LN10.032 Z04</b>	HB	●		
40	32	130	9	42	4	<b>BE90 LN10.040 Z04</b>	HB	●		
40	32	130	9	42	5	<b>BE90 LN10.040 Z05</b>	HB	●		

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece BE90 LN10.040 Z04

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

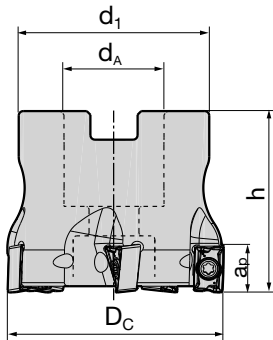
# DELTAtec 90N

## Systemgröße 10/15 System size 10/15

N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	Schneidstoffsorte Cutting materials	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]				
				l	d	s	d <sub>1</sub>	r
	LNMX 100605 SR-RP	BCP25M	●	10	6,6	6,35	2,8	0,5
	LNMX 100605 SR-RP	BCP35M	●	10	6,6	6,35	2,8	0,5
	LNMX 100605 SR-RP	BCP40M	●	10	6,6	6,35	2,8	0,5
	LNMX 100605 SR-RM	BCM40M	●	10	6,6	6,35	2,8	0,5
	LNMX 100605 SR-RK	BCK15M	●	10	6,6	6,35	2,8	0,5
	LNMX 100605 SR-RK	BCK20M	●	10	6,6	6,35	2,8	0,5
N = 4								

Bestellbeispiel Order example: 10 Stück pieces LNMX 100605 SR-RP BCP25M

### Aufsteckfräser 90° / LN.. 15 Face milling cutter 90° / LN.. 15



Abmessungen [mm] Dimensions [mm]						Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
DC	dA	d1	h	ap	z <sup>☆</sup>			Spannschraube Fixation screw <b>AP13-40110</b> M <sub>A</sub> = 3Nm	Torx-Schlüssel Torque wrench <b>IP15</b>
50	22	42	40	14	3	<b>BF90 LN15.050 Z03</b>	●		
50	22	42	40	14	4	<b>BF90 LN15.050 Z04</b>	●		
63	22	49	40	14	4	<b>BF90 LN15.063 Z04</b>	●		
63	22	49	40	14	6	<b>BF90 LN15.063 Z06</b>	●		
80	27	60	50	14	5	<b>BF90 LN15.080 Z05</b>	●		
80	27	60	50	14	7	<b>BF90 LN15.080 Z07</b>	●		
100	32	60	50	14	8	<b>BF90 LN15.100 Z08</b>	●		
125	40	90	63	14	10	<b>BF90 LN15.125 Z10</b>	●		
160	40	115	63	14	11	<b>BF90 LN15.160 Z11</b>	●		

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

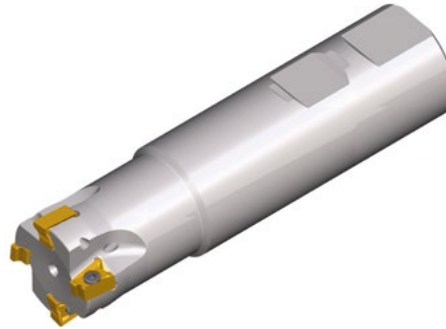
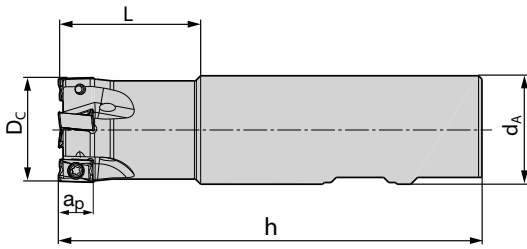
● Verfügbar ab Lager Available from stock  
○ Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request



# DELTAtec 90N

## Systemgröße 15 System size 15

Schaftfräser 90° / LN.. 15  
End milling cutter 90° / LN.. 15



Abmessungen [mm] Dimensions [mm]						Bestellbezeichnung Ordering code	Schaft Shank	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
D <sub>c</sub>	d <sub>A</sub>	h	a <sub>p</sub>	L	z <sup>☆</sup>					
32	32	125	14	40	3	<b>BE90 LN15.032 Z03</b>	HB	●	 Spannschraube Fixation screw <b>AP13-40110</b> M <sub>A</sub> = 3Nm	 Torx-Schlüssel Torque wrench <b>IP15</b>
40	32	130	14	40	3	<b>BE90 LN15.040 Z03</b>	HB	●		
40	32	130	14	40	4	<b>BE90 LN15.040 Z04</b>	HB	●		

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece BE90 LN15.032 Z03

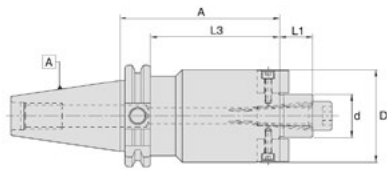
N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	Schneidstoffsorte Cutting materials	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]				
				l	d	s	d <sub>1</sub>	r
    N = 4	<b>LNMX 151008 SR-RP</b>	BCP25M	●	15	9,52	10,0	4,5	0,8
	<b>LNMX 151008 SR-RP</b>	BCP35M	●	15	9,52	10,0	4,5	0,8
	<b>LNMX 151008 SR-RP</b>	BCP40M	●	15	9,52	10,0	4,5	0,8
	<b>LNMX 151008 SR-RM</b>	BCM40M	●	15	9,52	10,0	4,5	0,8
	<b>LNMX 151008 SR-RK</b>	BCK15M	●	15	9,52	10,0	4,5	0,8
	<b>LNMX 151008 SR-RK</b>	BCK20M	●	15	9,52	10,0	4,5	0,8

Bestellbeispiel Order example: 10 Stück pieces LNMX 151008 SR-RP BCP25M

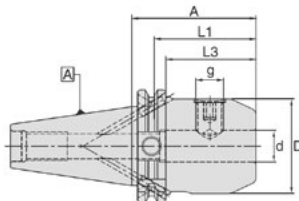
● Verfügbar ab Lager Available from stock  
○ Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request

# SK-Werkzeugaufnahmen für DELTAtec 90N

## SK-Tool holders for DELTAtec 90N



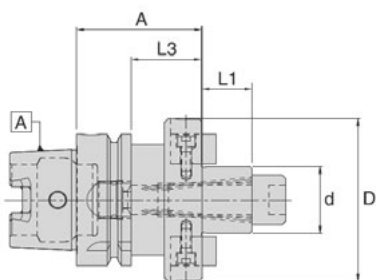
Aufnahme SK40 für Aufsteckfräser Chuck SK40 for face milling cutter		
DELTAtec 90N Ø Dc	SK40-Bezeichnung SK40-Code	Verfügbarkeit Availability
Aufnahme für Aufsteckfräser mit LN..10 Chuck for face milling cutter with LN..10		
Ø40mm	WSMH/16-35/SK40	●
Ø50-63mm	WSMH/22-35/SK40	●
Aufnahme für Aufsteckfräser mit LN..15 Chuck for face milling cutter with LN..15		
Ø50-63mm	WSMH/22-35/SK40	●
Ø80mm	WSMH/27-40/SK40	●
Ø100mm	WSMH/32-50/SK40	●
Ø125mm	WSMH/40-50/SK40	●



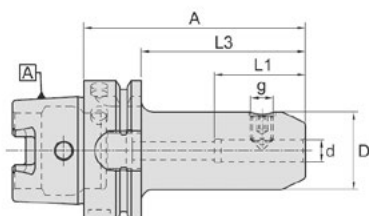
Aufnahme SK40 für Schaftfräser / Weldon Chuck SK40 for end milling cutter / Weldon		
DELTAtec 90N Ø Dc	SK40-Bezeichnung SK40-Code	Verfügbarkeit Availability
Ø20mm	WSLH/20-35/SK40	●
Ø25mm	WSLH/25-35/SK40	●
Ø32-40mm	WSLH/32-65/SK40	●

## HSK-Werkzeugaufnahmen für DELTAtec 90N

### HSK-Tool holders for DELTAtec 90N




Aufnahme HSK-A63 für Aufsteckfräser Chuck HSK-A63 for face milling cutter			Aufnahme HSK-A100 für Aufsteckfräser Chuck HSK-A100 for face milling cutter		
DELTAtec 90N Ø Dc	HSK-A63-Bezeichnung HSK-A63-Code	Verfügbarkeit Availability	DELTAtec 90N Ø Dc	HSK-A100-Bezeichnung HSK-A100-Code	Verfügbarkeit Availability
Ø50-66mm	WSMH/22-50/HSK-A63	●	Ø50-66mm	WSMH/22-50/HSK-A100	●
Ø80mm	WSMH/27-60/HSK-A63	●	Ø80mm	WSMH/27-50/HSK-A100	●
Ø100mm	WSMH/32-60/HSK-A63	●	Ø100mm	WSMH/32-50/HSK-A100	●
Ø125-160mm	WSMH/40-60/HSK-A63	●	Ø125-160mm	WSMH/40-60/HSK-A100	●



Aufnahme HSK-A63 für Schaftfräser / Weldon Chuck HSK-A63 for end milling cutter / Weldon			Aufnahme HSK-A100 für Schaftfräser / Weldon Chuck HSK-A100 for end milling cutter / Weldon		
DELTAtec 90N Ø Dc	HSK-A63-Bezeichnung HSK-A63-Code	Verfügbarkeit Availability	DELTAtec 90N Ø Dc	HSK-A100-Bezeichnung HSK-A100-Code	Verfügbarkeit Availability
Ø25mm	WSLH/25-110/HSK-A63	●	Ø25mm	WSLH/25-100/HSK-A100	●
Ø32-40mm	WSLH/32-110/HSK-A63	●	Ø32-40mm	WSLH/32-100/HSK-A100	●

## DELTAtec 90N Tang

Ausführung Execution	<b>Aufsteckfräser 90°</b> Face milling cutter 90°
	
Durchmesserbereich metrisch Diameter range metric	Ø 50 - 315 mm
Plattengröße Insert size	LN..13

### Besondere Merkmale:

- 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:

- 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

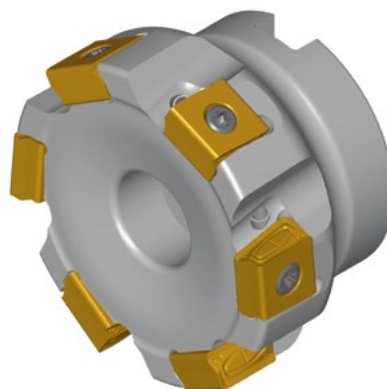
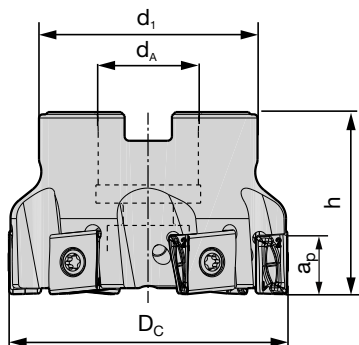
WSP Geometrie Insert geometry	LNMX 13	
	Schnitttiefe* Cutting depth* [mm] a <sub>p</sub> max	Vorschub* Feed* [mm] f <sub>z</sub>
MP	1,0 <b>6,5</b> 12,0	0,2 <b>0,2</b> 0,4
MM	1,0 <b>6,5</b> 12,0	0,2 <b>0,2</b> 0,4
RP	1,0 <b>6,5</b> 12,0	0,2 <b>0,3</b> 0,5
RK	1,0 <b>6,5</b> 12,0	0,3 <b>0,4</b> 0,6

Schnittwertempfehlungen siehe Seite 138  
Cutting data recommendations page 138

\* Angegebene Schnittdaten sind als Richtwert zu sehen, welche durch Versuche für jeden Anwendungsfall separat optimiert werden können.  
\* Recommended cutting data has to be seen as a reference which can be optimised for each application through trials separately.

# DELTAtec 90N Tang

**Aufsteckfräser 90° / LN.. 13**  
**Face milling cutter 90° / LN.. 13**



Abmessungen [mm] / Dimensions [mm]						Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
DC	dA	d1	h	aP	z			Spannschraube Fixation screw AP02-40054 MA= 3Nm	Torx-Schlüssel Torque wrench IP15
50	22	40	40	12	4	BF90 LN13.050 Z04	●		
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	27	58	50	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	11	BF90 LN13.125 Z11	○		
160	40	90	63	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

NC = Keine Kühlung / no coolant

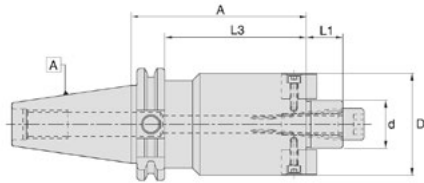
N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	Schneidstoffsorte Cutting materials	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]				
				l	d	s	d1	r
  N = 4	LNMX 131308 SR-MP	BCP25M	●	13	7	13	4,6	0,8
	LNMX 131308 SR-MP	BCP35M	●	13	7	13	4,6	0,8
	LNMX 131308 SR-MM	BCM40M	●	13	7	13	4,6	0,8
	LNMX 131308 SR-RP	BCP30M	●	13	7	13	4,6	0,8
	LNMX 131308 SR-RP	BCP35M	●	13	7	13	4,6	0,8
	LNMX 131308 SR-RP	BCP40M	●	13	7	13	4,6	0,8
	LNMX 131308 SR-RK	BCK15M	●	13	7	13	4,6	0,8
	LNMX 131308 SR-RK	BCK20M	●	13	7	13	4,6	0,8

Bestellbeispiel Order example: 10 Stück pieces LNMX 131308 SR-MP BCP25M

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

## SK-Werkzeugaufnahmen für DELTAtec 90N Tang

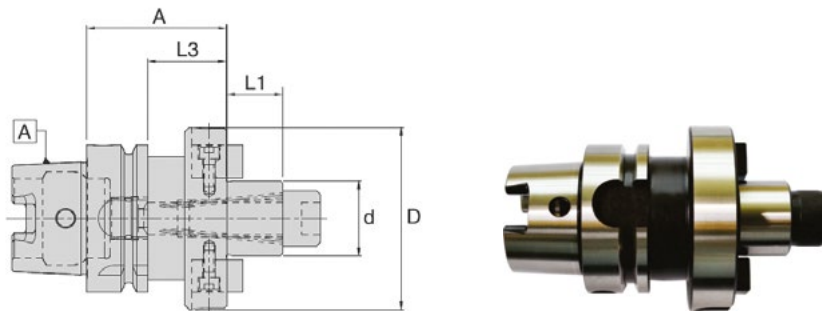
### SK-Tool holders for DELTAtec 90N Tang



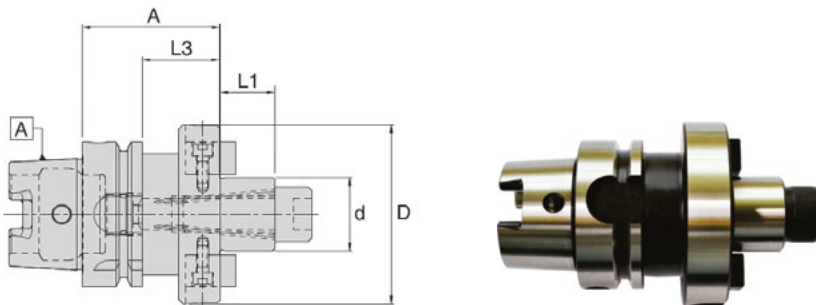
Aufnahme SK40 für Aufsteckfräser Chuck SK40 for face milling cutter		
DELTAtec 90N Tang Ø Dc	SK40-Bezeichnung SK40-Code	Verfügbarkeit Availability
Ø50-80mm	WSMH/22-35/SK40	●
Ø80mm	WSMH/27-40/SK40	●
Ø100mm	WSMH/32-50/SK40	●
Ø125-160mm	WSMH/40-50/SK40	●

## HSK-Werkzeugaufnahmen für DELTAtec 90N Tang

### HSK-Tool holders for DELTAtec 90N Tang





Aufnahme HSK-A63 für Aufsteckfräser Chuck HSK-A63 for face milling cutter		
DELTAtec 90N Tang Ø Dc	HSK-A63-Bezeichnung HSK-A63-Code	Verfügbarkeit Availability
Ø50-80mm	WSMH/22-50/HSK-A63	●
Ø80mm	WSMH/27-60/HSK-A63	●
Ø100mm	WSMH/32-60/HSK-A63	●
Ø125-160mm	WSMH/40-60/HSK-A63	●



Aufnahme HSK-A100 für Aufsteckfräser Chuck HSK-A100 for face milling cutter		
DELTAtec 90N Tang Ø Dc	HSK-A100-Bezeichnung HSK-A100-Code	Verfügbarkeit Availability
Ø50-80mm	WSMH/22-50/HSK-A100	●
Ø80mm	WSMH/27-50/HSK-A100	●
Ø100mm	WSMH/32-50/HSK-A100	●
Ø125-160mm	WSMH/40-60/HSK-A100	●
Ø200-315mm	WSMH/60-70/HSK-A100	●

# ZETAtec 90N

	<b>Aufsteckfräser 90°</b> Face milling cutter 90°	<b>Schaftfräser 90°</b> End milling cutter 90°
Ausführung Execution		
Durchmesserbereich metrisch Diameter range metric	Ø 32 - 160 mm	Ø 20 - 32 mm
Plattengröße Insert size	WN.. 04, WN.. 08	WN.. 04

### Besondere Merkmale:

- Stabiles Werkzeugsystem durch negatives Geometriegrundkonzept, wodurch die Prozesssicherheit bei der Schrubbearbeitung gegeben ist.
- 6 Schneidkanten zur Produktivitätssteigerung beim Eckfräsen 90°
- Effektiv positiver Spanwinkel für leichten Schnitt
- Höchste Wirtschaftlichkeit pro Schneide

### Special features:

- 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
- Highest efficiency per cutting edges

WSP Geometrie Insert geometry	WNEX 04		WNEX 08	
	Schnitttiefe* Cutting depth* [mm] a <sub>p</sub> max	Vorschub* Feed* [mm] f <sub>z</sub>	Schnitttiefe* Cutting depth* [mm] a <sub>p</sub> max	Vorschub* Feed* [mm] f <sub>z</sub>
MP	0,4 <b>2,0</b> 4,0	0,1 <b>0,2</b> 0,3	-	-
MM	0,4 <b>2,0</b> 4,0	0,1 <b>0,18</b> 0,2	-	-
MK	0,4 <b>2,0</b> 4,0	0,1 <b>0,2</b> 0,3	-	-
MN	-	-	1,0 <b>4,0</b> 7,0	0,2 <b>0,3</b> 0,4
MH	0,4 <b>2,0</b> 4,0	0,08 <b>0,15</b> 0,18	0,8 <b>4,0</b> 7,0	0,15 <b>0,18</b> 0,23
RP	-	-	1,0 <b>4,0</b> 7,0	0,2 <b>0,2</b> 0,3
RM	-	-	1,0 <b>4,0</b> 7,0	0,2 <b>0,2</b> 0,3
RK	-	-	1,0 <b>4,0</b> 7,0	0,2 <b>0,3</b> 0,4

90° Eintauchwinkel  
90° Ramping angle



Durchmesser Fräser Diameter Milling cutter	Eintauchwinkel 90°-Fräser max. α Ramping angle 90° milling cutter α max. <b>WNEX 08</b>
Ø 40	0,50°
Ø 50	0,46°
Ø 63	0,36°
Ø 80	0,23°
Ø 100	0,17°
Ø 125	0,12°
Ø 160	0,07°

Schnittwertempfehlungen siehe Seite 138  
Cutting data recommendations page 138

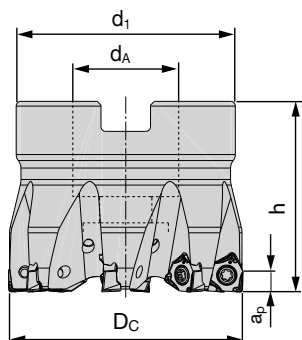
- \* Angegebene Schnittdaten sind als Richtwert zu sehen, welche durch Versuche für jeden Anwendungsfall separat optimiert werden können.
- \* Recommended cutting data has to be seen as a reference which can be optimised for each application through trials separately.



## ZETAtec 90N

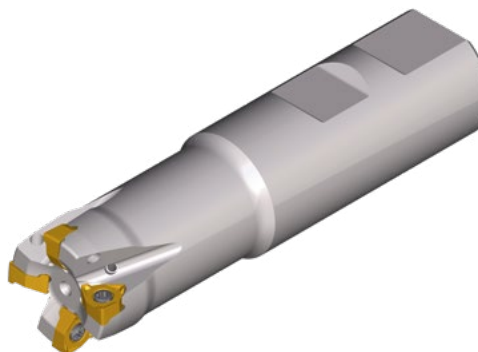
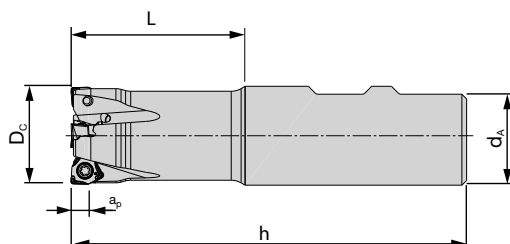
### Systemgröße 04 System size 04

**Aufsteckfräser 90° / WN.. 04**  
Face milling cutter 90° / WN.. 04



Abmessungen [mm] Dimensions [mm]						Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
D <sub>C</sub>	d <sub>A</sub>	d <sub>1</sub>	h	a <sub>p</sub>	z <sup>☆</sup>				
32	16	30	40	4	6	<b>BF90 WN04.032 Z06</b>	●	 Spannschraube Fixation screw <b>AP02-25064</b> M <sub>A</sub> = 1,5Nm	 Torx-Schlüssel Torque wrench <b>IP7</b>
40	16	36	40	4	6	<b>BF90 WN04.040 Z06</b>	●		
50	22	46	40	4	8	<b>BF90 WN04.050 Z08</b>	●		
63	22	48	40	4	9	<b>BF90 WN04.063 Z09</b>	●		

**Schafffräser 90° / WN.. 04**  
End milling cutter 90° / WN.. 04



Abmessungen [mm] Dimensions [mm]						Bestellbezeichnung Ordering code	Schaft Shank	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
D <sub>C</sub>	d <sub>A</sub>	L	h	a <sub>p</sub>	z <sup>☆</sup>					
20	20	40	90	4	3	<b>BE90 WN04.020 Z03</b>	HB	●	 Spannschraube Fixation screw <b>AP02-25064</b> M <sub>A</sub> = 1,5Nm	 Torx-Schlüssel Torque wrench <b>IP7</b>
25	25	44	100	4	4	<b>BE90 WN04.025 Z04</b>	HB	●		
32	32	50	110	4	5	<b>BE90 WN04.032 Z05</b>	HB	●		

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece BF90 WN04.032 Z06

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

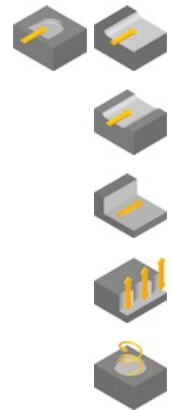
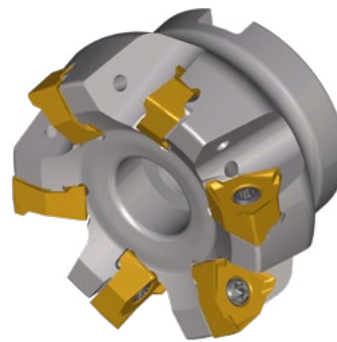
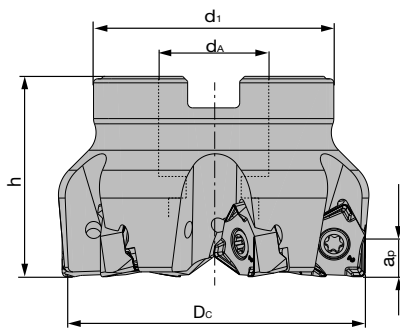
# ZETAtec 90N

## Systemgröße 04/08 System size 04/08

N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	Schneidstoffsorte Cutting materials	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]				
				l	d	s	d <sub>1</sub>	r
	WNEX 040304-MP	BCP20M	●	4	6,7	3,97	3,2	0,4
	WNEX 040304-MP	BCP25M	●	4	6,7	3,97	3,2	0,4
	WNEX 040304-MP	BCP30M	●	4	6,7	3,97	3,2	0,4
	WNEX 040304-MP	BCP35M	●	4	6,7	3,97	3,2	0,4
	WNEX 040304-MM	BCM35M	●	4	6,7	3,97	3,2	0,4
	WNEX 040304-MM	BCM40M	●	4	6,7	3,97	3,2	0,4
	WNEX 040304-MK	BCK15M	●	4	6,7	3,97	3,2	0,4
	WNEX 040304-MK	BCK20M	●	4	6,7	3,97	3,2	0,4
	WNEX 040304-MH	BCH05M	●	4	6,7	3,97	3,2	0,4
	WNEX 040304-MH	BCH10M	●	4	6,7	3,97	3,2	0,4
	WNEX 040308-MP	BCP25M	○	4	6,7	3,97	3,2	0,8
	WNEX 040308-MP	BCP35M	●	4	6,7	3,97	3,2	0,8
	WNEX 040308-MM	BCM35M	○	4	6,7	3,97	3,2	0,8
	WNEX 040308-MM	BCM40M	●	4	6,7	3,97	3,2	0,8
	WNEX 040308-MK	BCK20M	●	4	6,7	3,97	3,2	0,8
	WNEX 040308-MH	BCH10M	●	4	6,7	3,97	3,2	0,8

Bestellbeispiel Order example: 10 Stück piece 5145419 oder or WNEX 040304-MP BCP20M

### Aufsteckfräser 90° / WN.. 08 Face milling cutter 90° / WN.. 08



Abmessungen [mm] Dimensions [mm]						Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
D <sub>C</sub>	d <sub>A</sub>	d <sub>1</sub>	h	a <sub>p</sub>	z <sup>✱</sup>				
40	16	36	40	7	3	BF90 WN08.040 Z03	○		
50	22	46	40	7	4	BF90 WN08.050 Z04	○		
50	22	46	40	7	5	BF90 WN08.050 Z05	●		
63	22	47	40	7	6	BF90 WN08.063 Z06	●		
63	22	47	40	7	7	BF90 WN08.063 Z07	○		
80	27	62	50	7	7	BF90 WN08.080 Z07	●		
80	27	62	50	7	9	BF90 WN08.080 Z09	○		
100	32	78	50	7	8	BF90 WN08.100 Z08	●		
100	32	78	50	7	10	BF90 WN08.100 Z10	○		
125	40	90	63	7	10	BF90 WN08.125 Z10	●		
125	40	90	63	7	11	BF90 WN08.125 Z11	○		
160	40	90	63	7	11	BF90 WN08.160 Z11	●		
160	40	90	63	7	12	BF90 WN08.160 Z12	○		

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece BF90 WN08.040 Z03

- Verfügbar ab Lager Available from stock
- Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request

# ZETAtec 90N

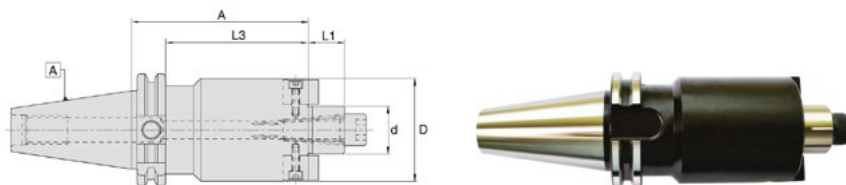
## Systemgröße 08 System size 08

N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	Schneidstoffsorte Cutting materials	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]				
				l	d	s	d <sub>1</sub>	r
	WNEX 080608-RP	BCP20M	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8
	WNEX 080608-RP	BCP25M	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8
	WNEX 080608-RP	BCP30M	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8
	WNEX 080608-RP	BCP35M	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8
	WNEX 080608-RP	BCP40M	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8
	WNEX 080608-RM	BCM35M	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8
	WNEX 080608-RM	BCM40M	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8
	WNEX 080608-RK	BCK15M	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8
	WNEX 080608-RK	BCK20M	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8
	WNEX 080608-MN	BCN10M	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8
	WNEX 080608-MN	BWN10M	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8
	WNEX 080608-MH	BCH05M	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8
	WNEX 080608-MH	BCH10M	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8
	WNEX 080612-RP	BCP25M	○	8	12,7	6,55	4,6	1,2
	WNEX 080612-RP	BCP35M	●	8	12,7	6,55	4,6	1,2
	WNEX 080612-RM	BCM35M	○	8	12,7	6,55	4,6	1,2
	WNEX 080612-RM	BCM40M	●	8	12,7	6,55	4,6	1,2
	WNEX 080612-RK	BCK20M	●	8	12,7	6,55	4,6	1,2
	WNEX 080612-MH	BCH10M	○	8	12,7	6,55	4,6	1,2

N = 6

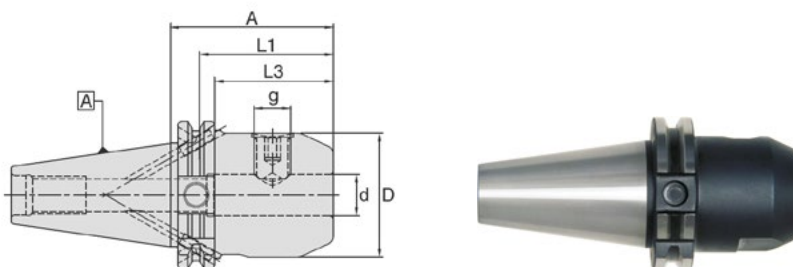
## SK-Werkzeugaufnahmen für ZETAtec 90N

### SK-Tool holders for ZETAtec 90N



**Aufnahme SK40 für Aufsteckfräser**  
**Chuck SK40 for face milling cutter**

ZETAtec 90N Ø Dc	SK40-Bezeichnung SK40-Code	Verfügbarkeit Availability
Ø32-40mm	WSMH/16-35/SK40	●
Ø50-63mm	WSMH/22-35/SK40	●
Ø80mm	WSMH/27-40/SK40	●
Ø100mm	WSMH/32-50/SK40	●
Ø125-160mm	WSMH/40-50/SK40	●

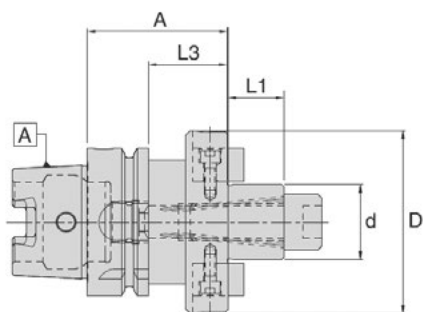


**Aufnahme SK40 für Schaftfräser / Weldon**  
**Chuck SK40 for end milling cutter / Weldon**

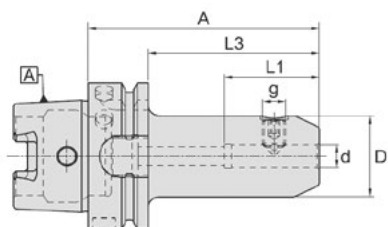
ZETAtec 90N Ø Dc	SK40-Bezeichnung SK40-Code	Verfügbarkeit Availability
Ø20mm	WSLH/20-35/SK40	●
Ø25mm	WSLH/25-35/SK40	●
Ø32mm	WSLH/32-65/SK40	●

## HSK-Werkzeugaufnahmen für ZETAtec 90N

### HSK-Tool holders for ZETAtec 90N




Aufnahme HSK-A63 für Aufsteckfräser Chuck HSK-A63 for face milling cutter			Aufnahme HSK-A100 für Aufsteckfräser Chuck HSK-A100 for face milling cutter		
ZETAtec 90N Ø Dc	HSK-A63-Bezeichnung HSK-A63-Code	Verfügbarkeit Availability	ZETAtec 90N Ø Dc	HSK-A100-Bezeichnung HSK-A100-Code	Verfügbarkeit Availability
Ø32-40mm	WSMH/16-50/HSK-A63	●	Ø32-40mm	WSMH/16-50/HSK-A100	●
Ø50-63mm	WSMH/22-50/HSK-A63	●	Ø50-66mm	WSMH/22-50/HSK-A100	●
Ø80mm	WSMH/27-60/HSK-A63	●	Ø80mm	WSMH/27-50/HSK-A100	●
Ø100mm	WSMH/32-60/HSK-A63	●	Ø100mm	WSMH/32-50/HSK-A100	●
Ø125-160mm	WSMH/40-60/HSK-A63	●	Ø125-160mm	WSMH/40-60/HSK-A100	●



Aufnahme HSK-A63 für Schafffräser / Weldon Chuck HSK-A63 for end milling cutter / Weldon			Aufnahme HSK-A100 für Schafffräser / Weldon Chuck HSK-A100 for end milling cutter / Weldon		
ZETAtec 90N Ø Dc	HSK-A63-Bezeichnung HSK-A63-Code	Verfügbarkeit Availability	ZETAtec 90N Ø Dc	HSK-A100-Bezeichnung HSK-A100-Code	Verfügbarkeit Availability
Ø20mm	WSLH/20-80/HSK-A63	●	Ø20mm	WSLH/20-100/HSK-A100	●
Ø25mm	WSLH/25-110/HSK-A63	●	Ø25mm	WSLH/25-100/HSK-A100	●
Ø32mm	WSLH/32-110/HSK-A63	●	Ø32-40mm	WSLH/32-100/HSK-A100	●

# THETAtec 88N

Ausführung Execution	<b>Aufsteckfräser 90°</b> Face milling cutter 90°
	
Durchmesserbereich metrisch Diameter range metric	Ø 50 - 250 mm
Plattengröße Insert size	SN.. 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 "Lieferzeit 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 "Delivery time on request" are deliverable in five working days

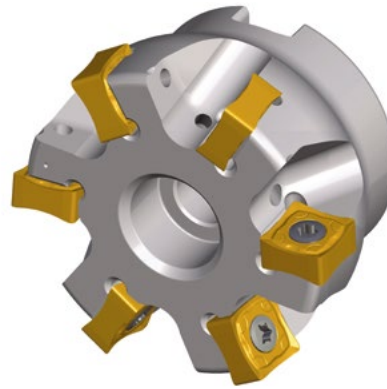
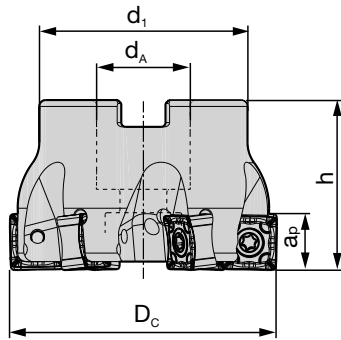
WSP Geometrie Insert geometry	SN.. 12	
	Schnitttiefe* Cutting depth* [mm] a <sub>p</sub> max	Vorschub* Feed* [mm] f <sub>z</sub>
MP	1,0 <b>5,0</b> 10,0	0,1 <b>0,2</b> 0,25
MM	1,0 <b>5,0</b> 10,0	0,1 <b>0,18</b> 0,22
MK	1,0 <b>5,0</b> 10,0	0,1 <b>0,2</b> 0,25



Schnittwertempfehlungen siehe Seite 138  
Cutting data recommendations page 138

\* Angegebene Schnittdaten sind als Richtwert zu sehen, welche durch Versuche für jeden Anwendungsfall separat optimiert werden können.  
\* Recommended cutting data has to be seen as a reference which can be optimised for each application through trials separately.



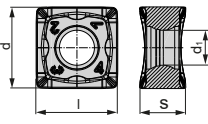

**Aufsteckfräser 88° / SN.. 12**  
Face milling cutter 88° / SN.. 12



Abmessungen [mm] Dimensions [mm]						Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts			
DC	dA	d1	h	aP	z			 Spannschraube Fixation screw <b>AP06-40115</b> MA = 5Nm	 Torx-Schlüssel Torque wrench <b>IP20</b>		
50	22	42	40	10	4	BF88 SN12.050 Z04	○				
63	22	49	40	10	6	BF88 SN12.063 Z06	○				
63	27	58	50	10	6	BF88 SN12.063 Z06 DA27	○				
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	40	95	63	10	10	BF88 SN12.125 Z10	○				
125	40	95	63	10	14	BF88 SN12.125 Z14	○				
160	40	115	63	10	12	BF88 SN12.160 Z12 NC	○				
160	40	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

NC = Keine Kühlung / no coolant

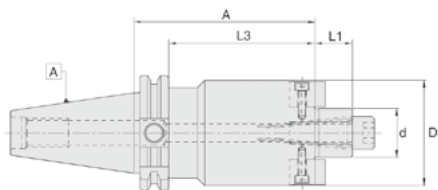
N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	Schneidstoffsorte Cutting materials	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]					
				l	d	s	d1	r	
    N = 8	SNMX 120608 SN-MP	BCP30M	●	12,70	12,70	5,8	5,2	0,8	
	SNMX 120608 SN-MP	BCP35M	●	12,70	12,70	5,8	5,2	0,8	
	SNMX 120608 SN-MM	BCM40M	●	12,70	12,70	6,2	5,2	0,8	
	SNMX 120608 SN-MK	BCK15M	●	12,70	12,70	5,8	5,2	0,8	
	SNMX 120608 SN-MK	BCK20M	●	12,70	12,70	5,8	5,2	0,8	
	SNMX 120612 SN-MP	BCP30M	●	12,70	12,70	5,8	5,2	1,2	
	SNMX 120612 SN-MP	BCP35M	●	12,70	12,70	5,8	5,2	1,2	
	SNMX 120612 SN-MK	BCK15M	●	12,70	12,70	5,8	5,2	1,2	
	SNMX 120612 SN-MK	BCK20M	●	12,70	12,70	5,8	5,2	1,2	

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

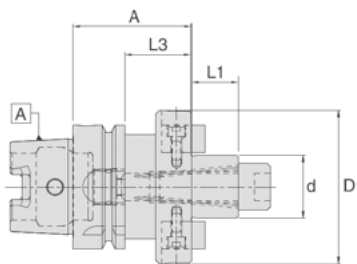
● Verfügbar ab Lager Available from stock  
○ Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request

## SK- und HSK- Werkzeugaufnahmen für THETAtec 88N

### SK- and HSK- Tool holders for THETAtec 88N



Aufnahme SK40 für Aufsteckfräser Chuck SK40 for face milling cutter		
THETAtec 88N Ø Dc	SK40-Bezeichnung SK40-Code	Verfügbarkeit Availability
Ø50-63mm	WSMH/22-35/SK40	●
Ø80mm	WSMH/27-40/SK40	●
Ø100mm	WSMH/32-50/SK40	●



Aufnahme HSK-A63 für Aufsteckfräser Chuck HSK-A63 for face milling cutter			Aufnahme HSK-A100 für Aufsteckfräser Chuck HSK-A100 for face milling cutter		
THETAtec 88N Ø Dc	HSK-A63-Bezeichnung HSK-A63-Code	Verfügbarkeit Availability	THETAtec 88N Ø Dc	HSK-A100-Bezeichnung HSK-A100-Code	Verfügbarkeit Availability
Ø50-63mm	WSMH/22-50/HSK-A63	●	Ø50-63mm	WSMH/22-50/HSK-A100	●
Ø80mm	WSMH/27-60/HSK-A63	●	Ø80mm	WSMH/27-50/HSK-A100	●
Ø100mm	WSMH/32-60/HSK-A63	●	Ø100mm	WSMH/32-50/HSK-A100	●
			Ø125-250mm	WSMH/60-70/HSK-A100	●





# Schnittwertempfehlung für Fräser 90°

## Cutting data recommendations for Milling Cutter 90°

ISO 513	BZG	Kühlung Cooling			Schnittdaten v <sub>c</sub> [m/min] Cutting data v <sub>c</sub> [m/min]				
		MMS/Luft MMS/Air	Trocken Dry	Nass Wet	BCP20M BCP25M	BCP30M BCP35M BCP40M	BCM35M	BCM40M	
					Vc = m/min				
P	P1	●	●		210 - 290	180 - 260	---	200 - 260	
	P2	●	●		170 - 250	160 - 200	---	160 - 220	
	P3	●	●		140 - 190	120 - 160	---	130 - 170	
	P4	●	●		120 - 160	110 - 150	---	120 - 150	
	P5	●	●		140 - 200	120 - 170	---	130 - 190	
M	M1	●	●	●	100 - 150	---	120 - 180	110 - 160	
	M2	●	●	●	70 - 110	---	80 - 130	70 - 120	
K	K1	●	●		200 - 280	---	---	---	
	K2	●	●		130 - 180	---	---	---	
	K3	●	●		160 - 210	---	---	---	
N	N1	●	●	●	---	---	---	---	
	N2	●	●	●	---	---	---	---	
	N3	●	●	●	---	---	---	---	
	N4	●	●	●	---	---	---	---	
S	S1	●	●	●	---	---	70 - 90	55 - 70	
	S2	●	●	●	---	---	35 - 45	25 - 35	
	S3	●	●	●	---	---	50 - 100	30 - 70	
	S4	●	●	●	---	---	30 - 80	25 - 50	
H	H1	45 - 54 HRC	●	●	---	---	100 - 140	---	
	H2	55 - 63 HRC	●	●	---	---	80 - 120	---	
	H3	64 - 66 HRC	●	●	---	---	---	---	
	H4	50 - 60 HRC	●	●	---	---	90 - 130	---	

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

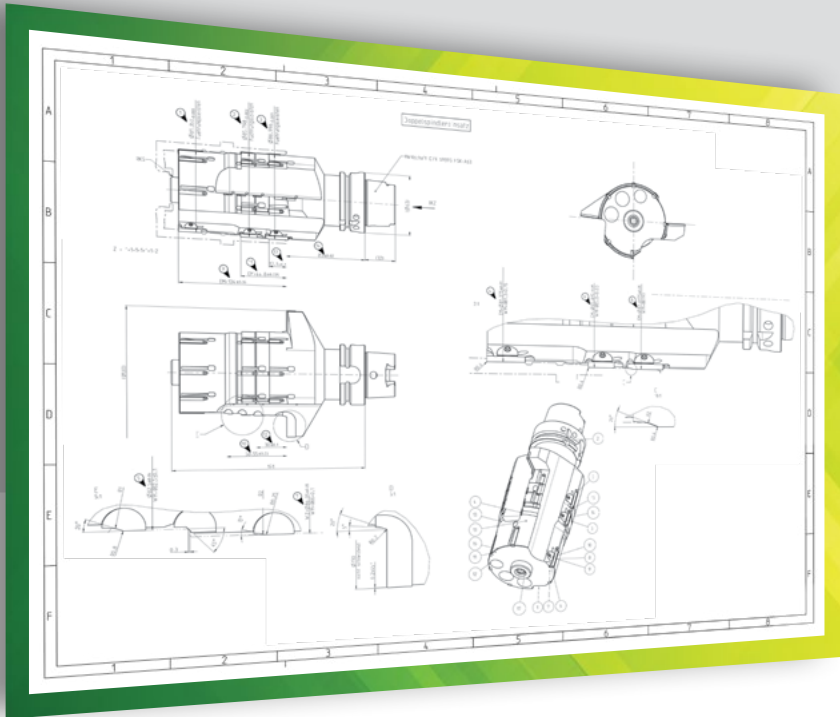


		Schnittdaten $v_c$ [m/min] Cutting data $v_c$ [m/min]			
	BCK15M BCK20M	BWN10M	BCN10M	BCS35M BCS40M	BCH05M BCH10M
	220 - 280	---	---	---	240 - 350
	190 - 240	---	---	---	200 - 300
	150 - 190	---	---	---	160 - 250
	---	---	---	---	---
	140 - 200	---	---	---	160 - 260
	---	---	---	100 - 150	---
	---	---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



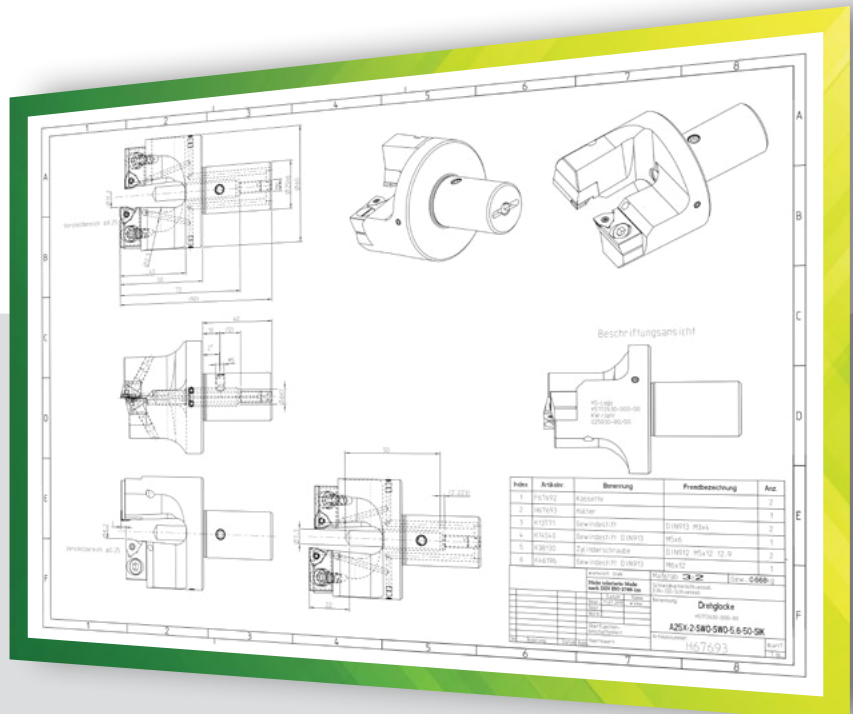
## PKD Stufensenker PCD Counter-bore

- Mehrstufiges PKD Werkzeug mit Führungsleisten  
Multi-stage PCD tool with guide rails
- Einstellbar  
Adjustable
- Sehr gute Oberflächen  
Great surface
- Mit IKZ  
With radial coolant delivery

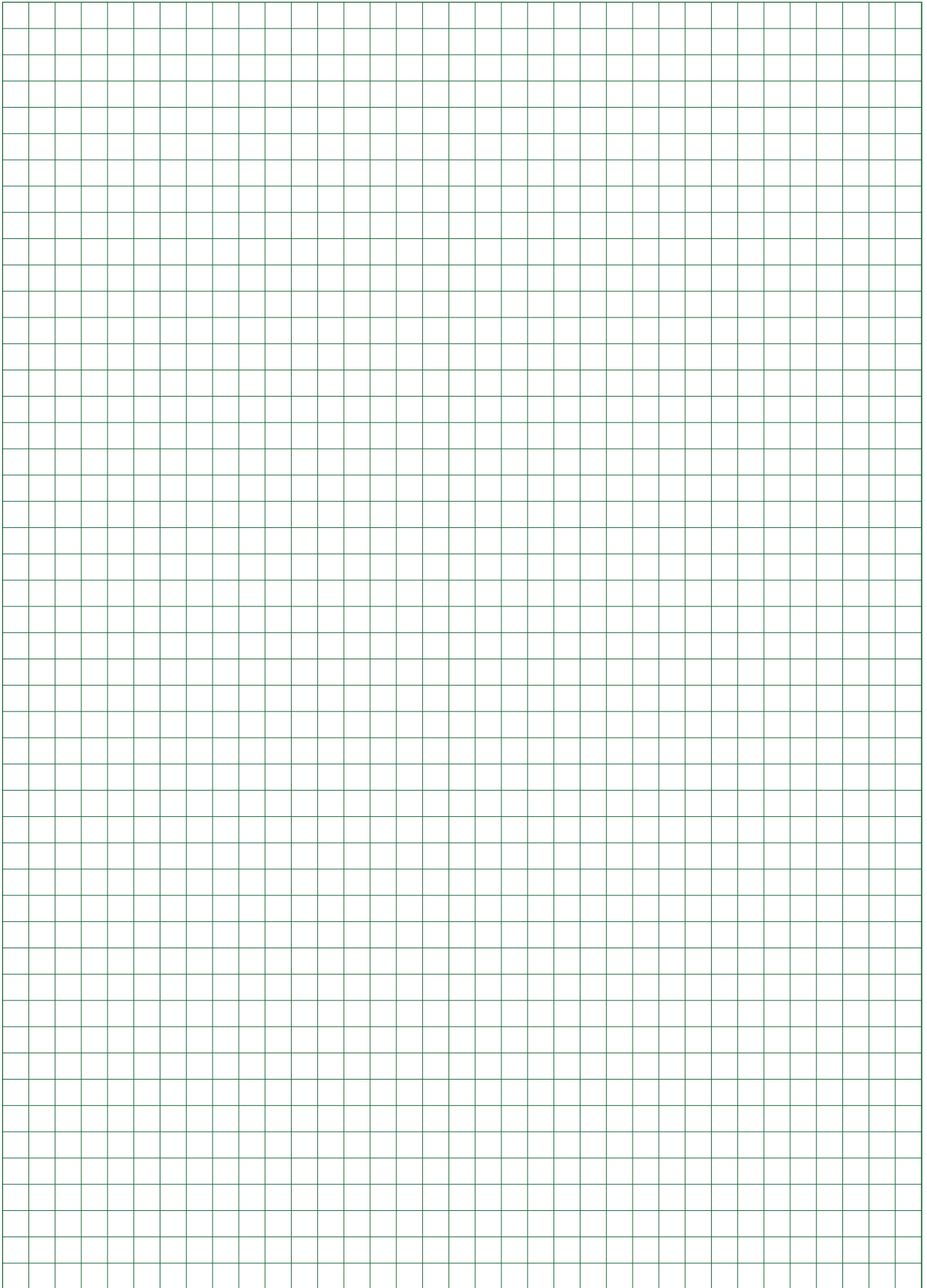


## Wendeplatten- Drehglocke Indexable insert shell type

- Einstellbar  
Adjustable
- Längenverstellbarer Zentrierbohrer  
Centre drill adjustable in length
- Wendeplatten mit drei Schneidkanten  
Indexable insert with three cutting-edges



**NOTIZEN**  
NOTES



# 3D Fräsen

## 3D Milling



## BALLtec / TORROtec

### Multifunktional / Multifunctional

	Schafffräser Stahlschaft End milling cutter steel shank	Schafffräser Vollhartmetall End milling cutter solid carbide shank	Einschraubfräser Stahlschaft Screw on type steelshank
Ausführung Execution			
Durchmesserbereich metrisch Diameter range metric	Ø 8 - 25 mm	Ø 8 - 32 mm	Ø 8 - 32 mm
Plattengröße BE Insert size BE	08, 10, 12, 16, 20, 25	08, 10, 12, 16, 20, 25, 32	08, 10, 12, 16, 20, 25, 32
Plattengröße TE Insert size TE	08, 10, 12, 16, 20, 25	08, 10, 12, 16, 20, 25	08, 10, 12, 16, 20, 25

#### Besondere Merkmale:

- Multifunktionales Werkzeugsystem für höchste Produktivität
- 1 Grundkörper für 2 Bearbeitungsverfahren = Multifunktional
- Einsparung von Trägerwerkzeugen durch multifunktionales Werkzeugsystem
- TORROtec: Bei höchsten Anforderungen hinsichtlich Präzision und Prozessstabilität wird empfohlen TORROtec WSP mit den neuen speziell designten Trägerwerkzeugen zu kombinieren (siehe Seite 57-58)
- Kugelkopierwerkzeuge für die Semifinish- und die Finishbearbeitung
- Variantenvielfalt bei Wendepplatten und Trägerwerkzeugen
- Schwingungsdämpfende, gelötete VHM Werkzeuge bei der Finishbearbeitung für hochqualitative Oberflächen
- Präzise Rotationstoleranzen
- Verwendung von Ultrafeinkorn-Hartmetallen für hohe Verschleißbeständigkeit bei gleichzeitig hoher Bruchbeständigkeit – für mehr Prozesssicherheit.
- Innere Kühlmittelzufuhr mit jeder Platten / Trägerwerkzeugkombination sichergestellt
- Hohe Plattenstärke für gute Stabilität und Vibrationsresistenz

#### 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
- TORROtec: for highest requirements concerning precision and process stability we recommend to combine TORROtec inserts with the new special designed tools (see page 57-58)
- Ball nose copying tool for semi finishing and finishing
- Wide variety of inserts and tools
- Vibrations reducing, soldered solid carbide tools for finishing of high quality surfaces
- Specific rotation tolerances
- Application of ultrafine grain carbides for high wear resistance and at the same time high fracture resistance – for more process reliability
- Internal coolant supply with each insert / cutter body guaranteed
- Higher thickness on inserts for more stability and vibration resistance





## BALLtec Schnittdaten / Cutting data

WSP Geometrie Insert geometry	BE.. 08		BE.. 10	
	Schnitttiefe* Cutting depth* [mm] a <sub>p</sub> max	Vorschub* Feed* [mm] f <sub>z</sub>	Schnitttiefe* Cutting depth* [mm] a <sub>p</sub> max	Vorschub* Feed* [mm] f <sub>z</sub>
FHF2	0,10 <b>0,15</b> 0,20	0,10 <b>0,15</b> 0,20	0,12 <b>0,20</b> 0,24	0,15 <b>0,20</b> 0,25
MHN	0,10 <b>0,15</b> 0,20	0,10 <b>0,15</b> 0,20	0,12 <b>0,20</b> 0,24	0,15 <b>0,20</b> 0,25
MHN2	0,10 <b>0,15</b> 0,20	0,10 <b>0,15</b> 0,20	0,12 <b>0,20</b> 0,24	0,15 <b>0,20</b> 0,25
SHN2	0,10 <b>0,12</b> 0,15	0,08 <b>0,12</b> 0,15	0,10 <b>0,15</b> 0,20	0,10 <b>0,15</b> 0,20

WSP Geometrie Insert geometry	BE.. 12		BE.. 16		BE.. 20	
	Schnitttiefe* Cutting depth* [mm] a <sub>p</sub> max	Vorschub* Feed* [mm] f <sub>z</sub>	Schnitttiefe* Cutting depth* [mm] a <sub>p</sub> max	Vorschub* Feed* [mm] f <sub>z</sub>	Schnitttiefe* Cutting depth* [mm] a <sub>p</sub> max	Vorschub* Feed* [mm] f <sub>z</sub>
FHF	0,06 <b>0,12</b> 0,18	0,08 <b>0,14</b> 0,20	0,08 <b>0,15</b> 0,22	0,12 <b>0,18</b> 0,24	0,12 <b>0,20</b> 0,28	0,18 <b>0,24</b> 0,30
FHF2	0,06 <b>0,12</b> 0,18	0,08 <b>0,14</b> 0,20	0,08 <b>0,15</b> 0,22	0,12 <b>0,18</b> 0,24	0,12 <b>0,20</b> 0,28	0,18 <b>0,24</b> 0,30
MHF	0,10 <b>0,15</b> 0,24	0,15 <b>0,22</b> 0,30	0,08 <b>0,15</b> 0,22	0,12 <b>0,18</b> 0,24	0,20 <b>0,25</b> 0,40	0,22 <b>0,30</b> 0,38
SHF	0,15 <b>0,25</b> 0,30	0,15 <b>0,25</b> 0,30	0,13 <b>0,20</b> 0,32	0,18 <b>0,25</b> 0,30	0,20 <b>0,35</b> 0,45	0,30 <b>0,40</b> 0,45
FHN2	0,06 <b>0,12</b> 0,18	0,08 <b>0,14</b> 0,20	0,20 <b>0,30</b> 0,35	0,20 <b>0,30</b> 0,35	0,12 <b>0,20</b> 0,28	0,18 <b>0,24</b> 0,30
MHN	0,15 <b>0,30</b> 0,40	0,15 <b>0,25</b> 0,35	0,20 <b>0,35</b> 0,45	0,20 <b>0,30</b> 0,35	0,25 <b>0,40</b> 0,50	0,30 <b>0,40</b> 0,45
MHN2	0,15 <b>0,30</b> 0,40	0,15 <b>0,25</b> 0,35	0,20 <b>0,35</b> 0,45	0,20 <b>0,30</b> 0,35	0,25 <b>0,40</b> 0,50	0,30 <b>0,40</b> 0,45
SHN	0,10 <b>0,16</b> 0,22	0,10 <b>0,16</b> 0,22	0,12 <b>0,18</b> 0,24	0,14 <b>0,20</b> 0,26	0,16 <b>0,24</b> 0,32	0,20 <b>0,28</b> 0,36
SHN2	0,10 <b>0,16</b> 0,22	0,10 <b>0,16</b> 0,22	0,12 <b>0,18</b> 0,24	0,14 <b>0,20</b> 0,26	0,16 <b>0,24</b> 0,32	0,20 <b>0,28</b> 0,36

WSP Geometrie Insert geometry	BE.. 25		BE.. 32	
	Schnitttiefe* Cutting depth* [mm] a <sub>p</sub> max	Vorschub* Feed* [mm] f <sub>z</sub>	Schnitttiefe* Cutting depth* [mm] a <sub>p</sub> max	Vorschub* Feed* [mm] f <sub>z</sub>
FHF2	0,18 <b>0,25</b> 0,38	0,15 <b>0,22</b> 0,32	0,22 <b>0,29</b> 0,42	0,18 <b>0,27</b> 0,35
MHF	0,25 <b>0,31</b> 0,50	0,22 <b>0,32</b> 0,42	0,32 <b>0,40</b> 0,64	0,25 <b>0,35</b> 0,45
SHF	0,25 <b>0,40</b> 0,50	0,30 <b>0,40</b> 0,45	0,30 <b>0,45</b> 0,55	0,40 <b>0,50</b> 0,55
MHN	0,30 <b>0,45</b> 0,55	0,30 <b>0,40</b> 0,45	0,35 <b>0,50</b> 0,60	0,40 <b>0,50</b> 0,55
MHN2	0,30 <b>0,45</b> 0,55	0,30 <b>0,40</b> 0,45	-	-
SHN2	0,22 <b>0,30</b> 0,38	0,20 <b>0,30</b> 0,40	-	-

Schnittwertempfehlungen siehe Seite 190  
Cutting data recommendations page 190

\* Angegebene Schnittdaten sind als Richtwert zu sehen, welche durch Versuche für jeden Anwendungsfall separat optimiert werden können.  
\* Recommended cutting data has to be seen as a reference which can be optimised for each application through trials separately.

## TORROtec Schnittdaten / Cutting data

WSP Geometrie Insert geometry	TE.. 08		TE.. 10		TE.. 12	
	Schnitttiefe* Cutting depth* [mm] a <sub>p</sub> max	Vorschub* Feed* [mm] f <sub>z</sub>	Schnitttiefe* Cutting depth* [mm] a <sub>p</sub> max	Vorschub* Feed* [mm] f <sub>z</sub>	Schnitttiefe* Cutting depth* [mm] a <sub>p</sub> max	Vorschub* Feed* [mm] f <sub>z</sub>
SHF	0,10 <b>0,20</b> *	0,05 <b>0,15</b> 0,25	0,10 <b>0,25</b> *	0,08 <b>0,17</b> 0,25	0,10 <b>0,30</b> *	0,10 <b>0,20</b> 0,30
MHN	0,10 <b>0,25</b> *	0,10 <b>0,20</b> 0,3	0,10 <b>0,30</b> *	0,10 <b>0,20</b> 0,30	0,10 <b>0,30</b> *	0,10 <b>0,20</b> 0,35

WSP Geometrie Insert geometry	TE.. 16		TE.. 20		TE.. 25	
	Schnitttiefe* Cutting depth* [mm] a <sub>p</sub> max	Vorschub* Feed* [mm] f <sub>z</sub>	Schnitttiefe* Cutting depth* [mm] a <sub>p</sub> max	Vorschub* Feed* [mm] f <sub>z</sub>	Schnitttiefe* Cutting depth* [mm] a <sub>p</sub> max	Vorschub* Feed* [mm] f <sub>z</sub>
SHF	0,15 <b>0,30</b> *	0,10 <b>0,22</b> 0,35	0,20 <b>0,35</b> *	0,12 <b>0,26</b> 0,40	0,20 <b>0,4</b> *	0,20 <b>0,30</b> 0,45
MHN	0,15 <b>0,35</b> *	0,10 <b>0,25</b> 0,40	0,20 <b>0,40</b> *	0,20 <b>0,27</b> 0,45	0,20 <b>0,45</b> *	0,20 <b>0,35</b> 0,50

\* a<sub>p</sub> max. = Maß "I" ist aus der Tabelle auf Seite 155 zu entnehmen

\* a<sub>p</sub> max. = please find dimension "I" on table page 155

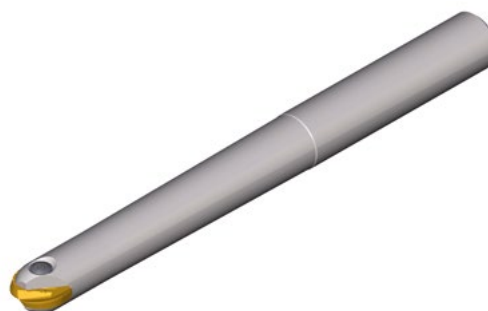
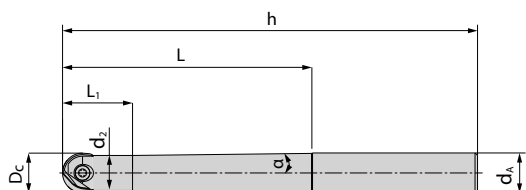
Schnittwertempfehlungen siehe Seite 190  
Cutting data recommendations page 190




\* Angegebene Schnittdaten sind als Richtwert zu sehen, welche durch Versuche für jeden Anwendungsfall separat optimiert werden können.  
\* Recommended cutting data has to be seen as a reference which can be optimised for each application through trials separately.

# BALLtec / TORROtec

## Stahlschaft / Steel shank

Schaftfräser konisch Form A / BE.. & TE..  
End milling cutter conical form A / BE.. & TE..



Abmessungen [mm] Dimension [mm]								Bestellbezeichnung Ordering code	Schaft Shank	Verfügbarkeit Availability		Ersatzteile Spare parts	
D <sub>C</sub>	d <sub>A</sub>	d <sub>2</sub>	h	α	L	L <sub>1</sub>	z						
8	12	6,5	110	3°30'	53	18,5	2	<b>BEA00 BE08.008 Z02 110 NC</b>	HA	●	BE.. 08 TE.. 08	<b>AP12-25063</b> M <sub>A</sub> = 1,4Nm	<b>IP7</b>
8	12	6,5	132	2°	75	18,5	2	<b>BEA00 BE08.008 Z02 132 NC</b>	HA	●			
10	12	8	110	2°20'	53	21	2	<b>BEA00 BE10.010 Z02 110 NC</b>	HA	●	BE.. 10 TE.. 10	<b>AP12-30077</b> M <sub>A</sub> = 2,5Nm	<b>IP8</b>
10	12	8	132	1°15'	75	21	2	<b>BEA00 BE10.010 Z02 132 NC</b>	HA	●			
12	12	10	110	1°20'	53	22	2	<b>BEA00 BE12.012 Z02 110 NC</b>	HA	●	BE.. 12 TE.. 12	<b>AP12-35095</b> M <sub>A</sub> = 3,5Nm	<b>IP10</b>
12	12	10	145	0°40'	85	22	2	<b>BEA00 BE12.012 Z02 145 NC</b>	HA	●			
16	16	14	123	1°15'	63	28	2	<b>BEA00 BE16.016 Z02 123 NC</b>	HA	●	BE.. 16 TE.. 16	<b>AP12-40133</b> M <sub>A</sub> = 5Nm	<b>IP15</b>
16	16	14	166	0°40'	100	28	2	<b>BEA00 BE16.016 Z02 166 NC</b>	HA	●			
20	20	17	141	2°	75	34	2	<b>BEA00 BE20.020 Z02 141 NC</b>	HA	●	BE.. 20 TE.. 20	<b>AP12-50162</b> M <sub>A</sub> = 7Nm	<b>IP20</b>
20	20	17	191	1°	115	34	2	<b>BEA00 BE20.020 Z02 191 NC</b>	HA	●			
25	25	21	166	2°	90	41	2	<b>BEA00 BE25.025 Z02 166 NC</b>	HA	●	BE.. 25 TE.. 25	<b>AP12-60200</b> M <sub>A</sub> = 8Nm	<b>IP25</b>
25	32	21	215	3°	135	41	2	<b>BEA00 BE25.025 Z02 215 NC</b>	HA	●			

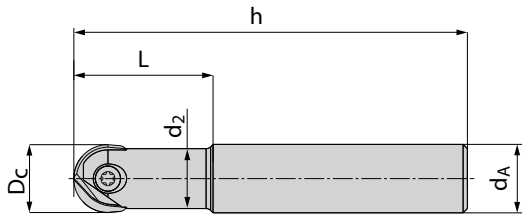
Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece BEA00 BE08.008.Z02 110 NC  
NC = Keine Kühlung / no coolant






















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

# BALLtec / TORROtec

## Stahlschaft / Steel shank

Schaftfräser zylindrisch Form B / BE.. & TE..  
End milling cutter cylindrical form B / BE.. & TE..



Abmessungen [mm] Dimension [mm]						Bestellbezeichnung Ordering code	Schaft Shank	Verfügbarkeit Availability		Ersatzteile Spare parts	
D <sub>C</sub>	d <sub>A</sub>	d <sub>2</sub>	h	L	z						
8	12	7	92	32	2	<b>BEB00 BE08.008 Z02 092</b>	HA	●			
										BE.. 08 TE.. 08	<b>AP12-25063</b> M <sub>A</sub> = 1,4Nm
10	12	9	92	32	2	<b>BEB00 BE10.010 Z02 092</b>	HA	●			
										BE.. 10 TE.. 10	<b>AP12-30077</b> M <sub>A</sub> = 2,5Nm
12	12	11	92	32	2	<b>BEB00 BE12.012 Z02 092</b>	HA	●			
12	12	11	145	45	2	<b>BEB00 BE12.012 Z02 145 NC</b>	HA	●		BE.. 12 TE.. 12	<b>AP12-35095</b> M <sub>A</sub> = 3,5Nm
16	16	14	92	32	2	<b>BEB00 BE16.016 Z02 092</b>	HA	●			
16	16	14	160	55	2	<b>BEB00 BE16.016 Z02 160 NC</b>	HA	●		BE.. 16 TE.. 16	<b>AP12-40133</b> M <sub>A</sub> = 5Nm
20	20	18	104	38	2	<b>BEB00 BE20.020 Z02 104</b>	HA	●			
20	20	18	190	65	2	<b>BEB00 BE20.020 Z02 190 NC</b>	HA	●		BE.. 20 TE.. 20	<b>AP12-50162</b> M <sub>A</sub> = 7Nm
25	25	21	121	45	2	<b>BEB00 BE25.025 Z02 121</b>	HA	●			
25	25	21	210	75	2	<b>BEB00 BE25.025 Z02 210 NC</b>	HA	●		BE.. 25 TE.. 25	<b>AP12-60200</b> M <sub>A</sub> = 8Nm

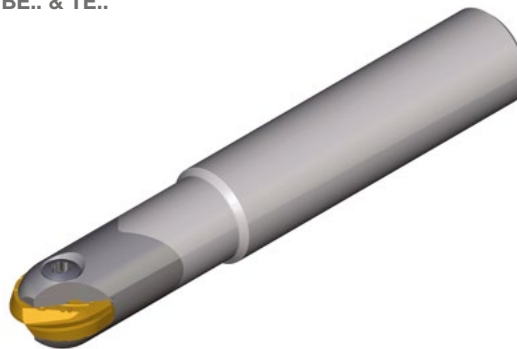
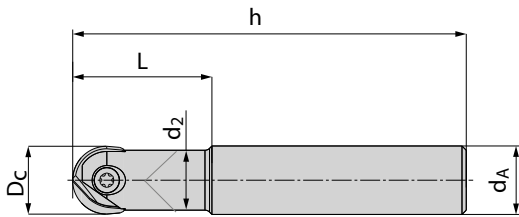
Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece BEB00 BE08.008 Z02 092  
NC = Keine Kühlung / no coolant





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

## BALLtec / TORROtec

### Vollhartmetall-Schaft / Solid carbide shank

Schaftfräser zylindrisch Form B Vollhartmetall-Schaft / BE.. & TE..  
 End milling cutter cylindrical form B solid carbide shank / BE.. & TE..



Abmessungen [mm] Dimension [mm]						Bestellbezeichnung Ordering code	Schaft Shank	Verfügbarkeit Availability	 	Ersatzteile Spare parts	
D <sub>C</sub>	d <sub>A</sub>	d <sub>2</sub>	h	L	z						
8	8	7	80	25	2	<b>CEB00 BE08.008 Z02 80</b>	HA	●	BE.. 08 TE.. 08	<b>AP12-25063</b> M <sub>A</sub> = 1,4Nm	<b>IP7</b>
8	8	7	100	25	2	<b>CEB00 BE08.008 Z02 100</b>	HA	●			
8	8	7	150	75	2	<b>CEB00 BE08.008 Z02 150</b>	HA	○			
10	10	8,8	80	35	2	<b>CEB00 BE10.010 Z02 80</b>	HA	○	BE.. 10 TE.. 10	<b>AP12-30077</b> M <sub>A</sub> = 2,5Nm	<b>IP8</b>
10	10	8,8	120	35	2	<b>CEB00 BE10.010 Z02 120</b>	HA	●			
10	10	8,8	150	50	2	<b>CEB00 BE10.010 Z02 150</b>	HA	●			
12	12	10,5	80	35	2	<b>CEB00 BE12.012 Z02 80</b>	HA	●	BE.. 12 TE.. 12	<b>AP12-35095</b> M <sub>A</sub> = 3,5Nm	<b>IP10</b>
12	12	10,5	120	35	2	<b>CEB00 BE12.012 Z02 120</b>	HA	●			
12	12	10,5	160	50	2	<b>CEB00 BE12.012 Z02 160</b>	HA	●			
16	16	14	100	40	2	<b>CEB00 BE16.016 Z02 100</b>	HA	●	BE.. 16 TE.. 16	<b>AP12-40133</b> M <sub>A</sub> = 5Nm	<b>IP15</b>
16	16	14	140	40	2	<b>CEB00 BE16.016 Z02 140</b>	HA	●			
16	16	14	140	55	2	<b>CEB00 BE16.016 Z02 140 55</b>	HA	○			
16	16	14	175	55	2	<b>CEB00 BE16.016 Z02 175</b>	HA	●			
20	20	18	100	50	2	<b>CEB00 BE20.020 Z02 100</b>	HA	○	BE.. 20 TE.. 20	<b>AP12-50162</b> M <sub>A</sub> = 7Nm	<b>IP20</b>
20	20	18	140	50	2	<b>CEB00 BE20.020 Z02 140</b>	HA	●			
20	20	18	190	75	2	<b>CEB00 BE20.020 Z02 190</b>	HA	●			
25	25	22,4	160	60	2	<b>CEB00 BE25.025 Z02 160</b>	HA	○	BE.. 25 TE.. 25	<b>AP12-60200</b> M <sub>A</sub> = 8Nm	<b>IP25</b>
25	25	22,4	210	90	2	<b>CEB00 BE25.025 Z02 210</b>	HA	●			
32	32	28,6	190	65	2	<b>CEB00 BE32.032 Z02 190</b>	HA	○	BE.. 32 TE.. 32	<b>AP12-80250</b> M <sub>A</sub> = 20Nm	<b>IP40</b>
32	32	28,6	240	105	2	<b>CEB00 BE32.032 Z02 240</b>	HA	○			

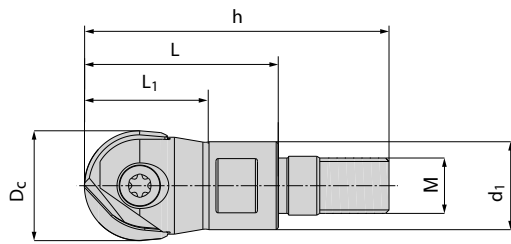
Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece CEB00 BE08.008 Z02 80

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

# BALLtec / TORROtec

## Einschraubfräser / Screw on type

Einschraubfräser / BE.. & TE..  
Screw on type / BE.. & TE..



Abmessungen [mm] Dimension [mm]							Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability		Ersatzteile Spare parts	
D <sub>C</sub>	d <sub>1</sub>	h	L	L <sub>1</sub>	M	z					
8	7,7	36	23	23	4,5	2	BS00 BE08.008 Z02 077 M4.5	●	BE.. 08 TE.. 08	AP12-25063 M <sub>A</sub> = 1,4Nm	IP7
8	9,7	36,5	23	13*	6	2	BS00 BE08.008 Z02 M6	●			
10	9,7	36,5	23	23	6	2	BS00 BE10.010 Z02 M6	●	BE.. 10 TE.. 10	AP12-30077 M <sub>A</sub> = 2,5Nm	IP8
								●			
12	9,7	36,5	23	23	6	2	BS00 BE12.012 Z02 M6	●	BE.. 12 TE.. 12	AP12-35095 M <sub>A</sub> = 3,5Nm	IP10
12	12,7	44	28	17,5*	8	2	BS00 BE12.012 Z02 M8	●			
16	12,7	44	28	28	8	2	BS00 BE16.016 Z02 M8	●	BE.. 16 TE.. 16	AP12-40133 M <sub>A</sub> = 5Nm	IP15
16	15,4	46	28	28	10	2	BS00 BE16.016 Z02 M10	●			
20	17,7	46	28	28	10	2	BS00 BE20.020 Z02 M10	●	BE.. 20 TE.. 20	AP12-50162 M <sub>A</sub> = 7Nm	IP20
								●			
25	20,7	55	35	35	12	2	BS00 BE25.025 Z02 M12	●	BE.. 25 TE.. 25	AP12-60200 M <sub>A</sub> = 8Nm	IP25
								●			
32	28,7	65	43	43	16	2	BS00 BE32.032 Z02 M16	●	BE.. 32 TE.. 32	AP12-80250 M <sub>A</sub> = 20Nm	IP40
								●			

\* max. Einsatzlänge in mm  
max. application length in mm

Die passenden Hartmetallverlängerungen finden Sie auf Seite 194  
You will find the matching carbide extensions on page 194

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece BS00 BE08.008 Z02 077 M4.5

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

# BALLtec

## Wendeschneidplatten / Inserts

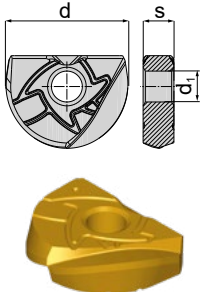
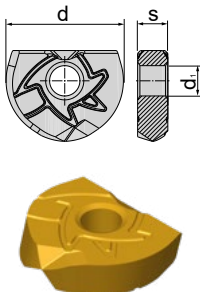
N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	Schneidstoffsorte Cutting materials	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]			
				d	s	d <sub>1</sub>	
<p>N = 2</p>	<b>BE12-FHF</b>	BCH03M	●	12	2,99	3,5	
	<b>BE12-SHF</b>	BCH10M	●	12	2,99	3,5	
	<b>BE12-SHF</b>	BCH23M	●	12	2,99	3,5	
	<b>BE12-MHF</b>	BCH30M	●	12	2,99	3,5	
	<b>BE16-FHF</b>	BCH03M	●	16	3,99	4	
	<b>BE16-SHF</b>	BCH10M	●	16	3,99	4	
	<b>BE16-SHF</b>	BCH23M	●	16	3,99	4	
	<b>BE16-MHF</b>	BCH30M	●	16	3,99	4	
	<b>BE20-FHF</b>	BCH03M	●	20	4,99	5	
	<b>BE20-SHF</b>	BCH10M	●	20	4,99	5	
	<b>BE20-SHF</b>	BCH23M	●	20	4,99	5	
	<b>BE20-MHF</b>	BCH30M	●	20	4,99	5	
	<b>BE25-SHF</b>	BCH10M	●	25	5,99	6	
	<b>BE25-SHF</b>	BCH23M	●	25	5,99	6	
	<b>BE25-MHF</b>	BCH30M	●	25	5,99	6	
	<b>BE32-SHF</b>	BCH10M	●	32	6,99	8	
	<b>BE32-SHF</b>	BCH23M	●	32	6,99	8	
	<b>BE32-MHF</b>	BCH30M	●	32	6,99	8	
	<p>N = 2</p>	<b>BE08-MHN</b>	BCH10M	●	8	2,39	2,5
		<b>BE08-MHN</b>	BCH23M	●	8	2,39	2,5
<b>BE08-MHN</b>		BCH30M	●	8	2,39	2,5	
<b>BE10-MHN</b>		BCH10M	●	10	2,59	3	
<b>BE10-MHN</b>		BCH23M	●	10	2,59	3	
<b>BE10-MHN</b>		BCH30M	●	10	2,59	3	
<b>BE12-SHN</b>		BCH03M	●	12	2,99	3,5	
<b>BE12-MHN</b>		BCH10M	●	12	2,99	3,5	
<b>BE12-MHN</b>		BCH23M	●	12	2,99	3,5	
<b>BE12-MHN</b>		BCH30M	●	12	2,99	3,5	
<b>BE16-SHN</b>		BCH03M	●	16	3,99	4	
<b>BE16-MHN</b>		BCH10M	●	16	3,99	4	
<b>BE16-MHN</b>		BCH23M	●	16	3,99	4	
<b>BE16-MHN</b>		BCH30M	●	16	3,99	4	
<b>BE20-SHN</b>		BCH03M	●	20	4,99	5	
<b>BE20-MHN</b>		BCH10M	●	20	4,99	5	
<b>BE20-MHN</b>		BCH23M	●	20	4,99	5	
<b>BE20-MHN</b>		BCH30M	●	20	4,99	5	
<b>BE25-MHN</b>		BCH10M	●	25	5,99	6	
<b>BE25-MHN</b>		BCH23M	●	25	5,99	6	
<b>BE25-MHN</b>	BCH30M	●	25	5,99	6		
<b>BE32-MHN</b>	BCH10M	●	32	6,99	8		
<b>BE32-MHN</b>	BCH23M	●	32	6,99	8		
<b>BE32-MHN</b>	BCH30M	●	32	6,99	8		

Bestellbeispiel Order example: 10 Stück pieces BE12-FHF BCH03M

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

# BALLtec

## Wendeschneidplatten / Inserts

N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	Schneidstoffsorte Cutting materials	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]		
				d	s	d <sub>1</sub>
 N = 2	BE08-FHF2	BCH13M	●	8	2,39	2,5
	BE10-FHF2	BCH13M	●	10	2,59	3
	BE12-FHF2	BCH13M	●	12	2,99	3,5
	BE16-FHF2	BCH13M	●	16	3,99	4
	BE20-FHF2	BCH13M	●	20	4,99	5
	BE25-FHF2	BCH13M	●	20	5,99	6
	BE32-FHF2	BCH13M	●	32	6,99	8
 N = 2	BE08-MHN2	BCH10M	●	8	2,39	2,5
	BE08-SHN2	BCH23M	●	8	2,39	2,5
	BE08-MHN2	BCH30M	●	8	2,39	2,5
	BE10-MHN2	BCH10M	●	10	2,59	3
	BE10-SHN2	BCH23M	●	10	2,59	3
	BE10-MHN2	BCH30M	●	10	2,59	3
	BE12-FHN2	BCH03M	●	12	2,99	3,5
	BE12-MHN2	BCH10M	●	12	2,99	3,5
	BE12-SHN2	BCH23M	●	12	2,99	3,5
	BE12-MHN2	BCH30M	●	12	2,99	3,5
	BE16-FHN2	BCH03M	●	16	3,99	4
	BE16-MHN2	BCH10M	●	16	3,99	4
	BE16-SHN2	BCH23M	●	16	3,99	4
	BE16-MHN2	BCH30M	●	16	3,99	4
	BE20-FHN2	BCH03M	●	20	4,99	5
	BE20-MHN2	BCH10M	●	20	4,99	5
	BE20-SHN2	BCH23M	●	20	4,99	5
	BE20-MHN2	BCH30M	●	20	4,99	5
	BE25-MHN2	BCH10M	●	25	5,99	6
	BE25-SHN2	BCH23M	●	25	5,99	6
	BE25-MHN2	BCH30M	●	25	5,99	6
BE32-MHN2	BCH10M	●	32	6,99	8	
BE32-SHN2	BCH23M	●	32	6,99	8	
BE32-MHN2	BCH30M	●	32	6,99	8	

Bestellbeispiel Order example: 10 Stück pieces BE08-FHF2 BCH13M

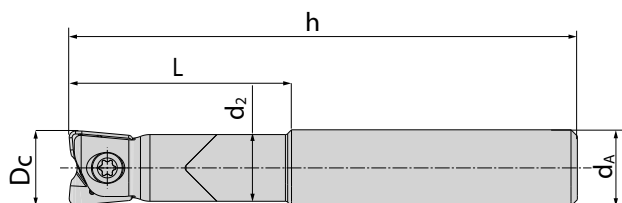
● Verfügbar ab Lager Available from stock  
○ Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request



## TORROtec

### Vollhartmetall-Schaft / Solid carbide shank

Schaftfräser zylindrisch Form B Vollhartmetall-Schaft / TE..  
End milling cutter cylindrical form B Solid carbide shank / TE..



Abmessungen [mm] Dimension [mm]						Bestellbezeichnung Ordering code	Schaft Shank	Verfügbarkeit Availability		Ersatzteile Spare parts	
D <sub>C</sub>	d <sub>A</sub>	d <sub>2</sub>	h	L	z						
8	8	7	80	25	2	<b>CEB90 TE08.008 Z02 80</b>	HA	●	TE.. 08	<b>AP12-25063</b> M <sub>A</sub> = 1,4Nm	<b>IP7</b>
8	8	7	100	25	2	<b>CEB90 TE08.008 Z02 100</b>	HA	●			
8	8	7	150	75	2	<b>CEB90 TE08.008 Z02 150</b>	HA	○			
10	10	8,8	80	35	2	<b>CEB90 TE10.010 Z02 80</b>	HA	○	TE.. 10	<b>AP12-30077</b> M <sub>A</sub> = 2,5Nm	<b>IP8</b>
10	10	8,8	120	35	2	<b>CEB90 TE10.010 Z02 120</b>	HA	●			
10	10	8,8	150	50	2	<b>CEB90 TE10.010 Z02 150</b>	HA	●			
12	12	10,5	80	35	2	<b>CEB90 TE12.012 Z02 80</b>	HA	●	TE.. 12	<b>AP12-35095</b> M <sub>A</sub> = 3,5Nm	<b>IP10</b>
12	12	10,5	120	35	2	<b>CEB90 TE12.012 Z02 120</b>	HA	●			
12	12	10,5	160	50	2	<b>CEB90 TE12.012 Z02 160</b>	HA	●			
16	16	14	100	40	2	<b>CEB90 TE16.016 Z02 100</b>	HA	●	TE.. 16	<b>AP12-40133</b> M <sub>A</sub> = 5Nm	<b>IP15</b>
16	16	14	140	40	2	<b>CEB90 TE16.016 Z02 140</b>	HA	●			
16	16	14	140	55	2	<b>CEB90 TE16.016 Z02 140 55</b>	HA	○			
16	16	14	175	55	2	<b>CEB90 TE16.016 Z02 175</b>	HA	●			
20	20	18	100	50	2	<b>CEB90 TE20.020 Z02 100</b>	HA	○	TE.. 20	<b>AP12-50162</b> M <sub>A</sub> = 7Nm	<b>IP20</b>
20	20	18	140	50	2	<b>CEB90 TE20.020 Z02 140</b>	HA	●			
20	20	18	190	75	2	<b>CEB90 TE20.020 Z02 190</b>	HA	●			
25	25	22,4	160	60	2	<b>CEB90 TE25.025 Z02 160</b>	HA	○	TE.. 25	<b>AP12-60200</b> M <sub>A</sub> = 8Nm	<b>IP25</b>
25	25	22,4	210	90	2	<b>CEB90 TE25.025 Z02 210</b>	HA	●			

### Bezeichnung Wendschneidplatte BALLtec / TORROtec

Description Insert BALLtec / TORROtec

**FHF** = Finishing Hard Fine

**MHF** = Medium Hard Fine

**SHF** = Semifinishing Hard Fine

**FHN2** = Finishing Hard Neutral 2

**MHN** = Medium Hard Neutral

**MHN2** = Medium Hard Neutral 2

**SHN** = Semifinishing Hard Neutral

**SHN2** = Semifinishing Hard Neutral 2

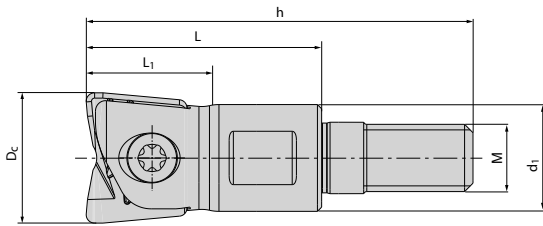
Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece CEB90 TE08.008 Z02 80




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

# TORROtec

## Einschraubfräser / Screw on type

Einschraubfräser / TE..  
Screw on type / TE..



Abmessungen [mm] Dimension [mm]							Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability		Ersatzteile Spare parts	
D <sub>C</sub>	d <sub>1</sub>	h	L	L <sub>1</sub>	M	z					
8	7,7	36	23	23	4,5	2	<b>BS90 TE08.008 Z02 077 M4.5</b>	●	TE.. 08	<b>AP12-25063</b> M <sub>A</sub> = 1,4Nm	<b>IP7</b>
8	9,7	36,5	23	13*	6	2	<b>BS90 TE08.008 Z02 M6</b>	○			
10	9,7	36,5	23	23	6	2	<b>BS90 TE10.010 Z02 M6</b>	●	TE.. 10	<b>AP12-30077</b> M <sub>A</sub> = 2,5Nm	<b>IP8</b>
12	9,7	36,5	23	23	6	2	<b>BS90 TE12.012 Z02 M6</b>	●	TE.. 12	<b>AP12-35095</b> M <sub>A</sub> = 3,5Nm	<b>IP10</b>
12	12,7	44,0	28	17,5*	8	2	<b>BS90 TE12.012 Z02 M8</b>	●			
16	12,7	44,0	28	28	8	2	<b>BS90 TE16.016 Z02 M8</b>	●	TE.. 16	<b>AP12-40133</b> M <sub>A</sub> = 5Nm	<b>IP15</b>
16	15,4	46,0	28	28	10	2	<b>BS90 TE16.016 Z02 M10</b>	●			
20	17,7	46,0	28	28	10	2	<b>BS90 TE20.020 Z02 M10</b>	●	TE.. 20	<b>AP12-50162</b> M <sub>A</sub> = 7Nm	<b>IP20</b>
25	20,7	55,0	35	35	12	2	<b>BS90 TE25.025 Z02 M12</b>	●	TE.. 25	<b>AP12-60200</b> M <sub>A</sub> = 8Nm	<b>IP25</b>

\* max. Einsatzlänge in mm  
max. application length in mm

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece BS90 TE08.008 Z02 077 M4.5

Die passenden Hartmetallverlängerungen finden Sie auf Seite 194  
You will find the matching carbide extensions on page 194

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

# TORROtec

## Wendeschneidplatten / Inserts

N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	Schneidstoffsorte Cutting materials	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]						
				h	l	d	s	d <sub>1</sub>	r	
 N = 2	TE 0810-SHF	BCH10M	●	7	2	8	2,4	2,5	1	
	TE 1005-SHF	BCH10M	●	8,5	2	10	2,6	3	0,5	
	TE 1010-SHF	BCH10M	●	8,5	2	10	2,6	3	1	
	TE 1015-SHF	BCH10M	○	8,5	2	10	2,6	3	1,5	
	TE 1205-SHF	BCH10M	●	10	2	12	3	3,5	0,5	
	TE 1210-SHF	BCH10M	●	10	2	12	3	3,5	1	
	TE 1215-SHF	BCH10M	○	10	2	12	3	3,5	1,5	
	TE 1220-SHF	BCH10M	●	10	3	12	3	3,5	2	
	TE 1605-SHF	BCH10M	○	12	2	16	4	4	0,5	
	TE 1610-SHF	BCH10M	●	12	2	16	4	4	1	
	TE 1615-SHF	BCH10M	○	12	2	16	4	4	1,5	
	TE 1630-SHF	BCH10M	●	12	4	15	4	4	3	
	TE 2010-SHF	BCH10M	●	15	2	20	5	5	1	
	TE 2040-SHF	BCH10M	○	15	5	20	5	5	4	
	TE 2510-SHF	BCH10M	●	18,5	2	25	6	6	1	
	TE 2550-SHF	BCH10M	○	18,5	6	25	6	6	5	
	 N = 2	TE 0805-MHN	BCH10M	○	7	1,5	8	2,4	2,5	0,5
		TE 0806-MHN	BCH10M	●	7	1,6	8	2,4	2,5	0,6
		TE 0810-MHN	BCH10M	●	7	2	8	2,4	2,5	1
		TE 0820-MHN	BCH10M	○	7	3	8	2,4	2,5	2,0
TE 1005-MHN		BCH10M	●	8,5	1,5	10	2,6	3	0,5	
TE 1008-MHN		BCH10M	●	8,5	1,8	10	2,6	3	0,8	
TE 1010-MHN		BCH10M	●	8,5	2	10	2,6	3	1	
TE 1015-MHN		BCH10M	○	8,5	2	10	2,6	3	1,5	
TE 1205-MHN		BCH10M	●	10	1,5	12	3	3,5	0,5	
TE 1210-MHN		BCH10M	●	10	2	12	3	3,5	1	
TE 1215-MHN		BCH10M	○	10	2	12	3	3,5	1,5	
TE 1220-MHN		BCH10M	●	10	3	12	3	3,5	2	
TE 1605-MHN		BCH10M	○	12	2	16	4	4	0,5	
TE 1610-MHN		BCH10M	●	12	2	16	4	4	1	
TE 1615-MHN		BCH10M	○	12	2	16	4	4	1,5	
TE 1630-MHN		BCH10M	●	12	4	16	4	4	3	
TE 2010-MHN		BCH10M	●	15	2	20	5	5	1	
TE 2040-MHN		BCH10M	●	15	5	20	5	5	4	
TE 2510-MHN		BCH10M	●	18,5	2	25	6	6	1	
TE 2550-MHN		BCH10M	●	18,5	6	25	6	6	5	

Bezeichnung Wendeschneidplatte TORROtec  
Description insert TORROtec

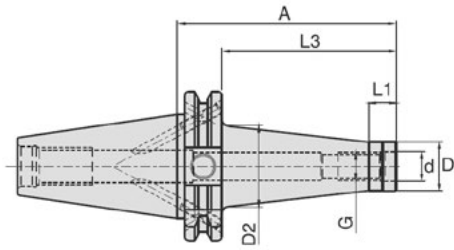
SHF = Semifinishing Hard Fine  
MHN = Medium Hard Neutral

Bestellbeispiel Order example: 10 Stück pieces TE 0810-SHF BCH10M

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

# SK-Werkzeugaufnahmen für BALLtec / TORROtec

## SK-Tool holders for BALLtec / TORROtec



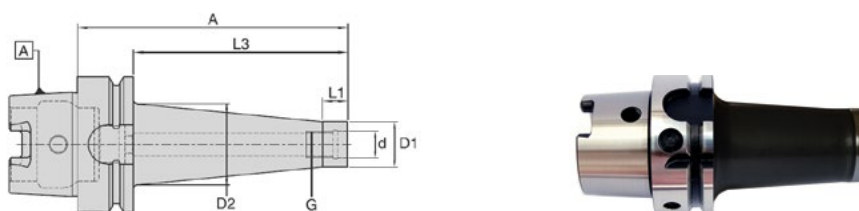
Aufnahme SK40 für Einschraubfräser Chuck SK40 for screw on type		
BALLtec / TORROtec Ø Dc	SK40-Bezeichnung SK40-Code	Verfügbarkeit Availability
Ø8-12mm	WTA/M6-44/SK40	☉
Ø12-16mm	WTA/M8-44/SK40	●
Ø16-20mm	WTA/M10-44/SK40	●
Ø25mm	WTA/M12-44/SK40	●
Ø32-40mm	WTA/M16-44/SK40	●

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece WTA/M6-44/SK40

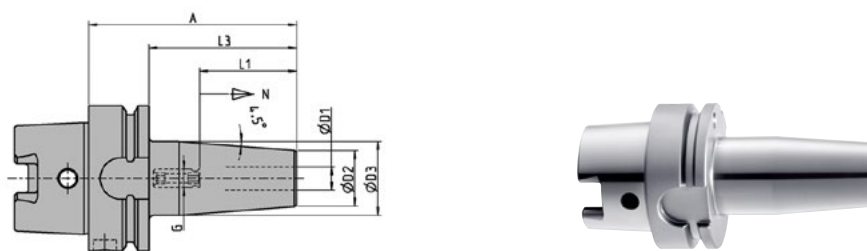
● Verfügbar ab Lager Available from stock  
☉ Kurzfristig lieferbar Shortly available

## HSK-Werkzeugaufnahmen für BALLtec / TORROtec

### HSK-Tool holders for BALLtec / TORROtec



Aufnahmen HSK-A63 für Einschraubfräser Chuck HSK-A63 for screw on type			Aufnahmen HSK-A100 für Einschraubfräser Chuck HSK-A100 for screw on type		
BALLtec / TORROtec Ø Dc	HSK-A63-Bezeichnung HSK-A63-Code	Verfügbarkeit Availability	BALLtec / TORROtec Ø Dc	HSK-A100-Bezeichnung HSK-A100-Code	Verfügbarkeit Availability
Ø12-16mm	WTA/M8-51/HSK-A63	●	Ø20mm	WTA/M10-79/HSK-A100	●
Ø16-20mm	WTA/M10-51/HSK-A63	●	Ø25mm	WTA/M12-79/HSK-A100	●
Ø25mm	WTA/M12-51/HSK-A63	●	Ø32-40mm	WTA/M16-79/HSK-A100	●
Ø32-40mm	WTA/M16-51/HSK-A63	●			




Aufnahme HSK-A63 für Schaftfräser / Schrumpffutter Chuck HSK-A63 for end milling cutter / Shrink Chucks			Aufnahme HSK-A100 für Schaftfräser / Schrumpffutter Chuck HSK-A100 for end milling cutter / Shrink Chucks		
BALLtec / TORROtec Ø Dc	HSK-A63-Bezeichnung HSK-A63-Code	Verfügbarkeit Availability	BALLtec / TORROtec Ø Dc	HSK-A100-Bezeichnung HSK-A100-Code	Verfügbarkeit Availability
Ø8mm	T0800/HSK-A63	●	Ø8mm	T0800/HSK-A100	●
Ø10mm	T1000/HSK-A63	●	Ø10mm	T1000/HSK-A100	●
Ø12mm	T1200/HSK-A63	●	Ø12mm	T1200/HSK-A100	●
Ø16mm	T1600/HSK-A63	●	Ø16mm	T1600/HSK-A100	●
Ø20mm	T2000/HSK-A63	●	Ø20mm	T2000/HSK-A100	●
Ø25mm	T2500/HSK-A63	●	Ø25mm	T2500/HSK-A100	●
Ø32mm	T3200/HSK-A63	●	Ø32mm	T3200/HSK-A100	●

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece WTA/M8-51/HSK-A63

- Verfügbar ab Lager Available from stock
- Kurzfristig lieferbar Shortly available

# RHOMBICtec 95P

Ausführung Execution	<b>Einschraubfräser 45°</b> Screw on type 45°
	
Durchmesserbereich metrisch Diameter range metric	Ø 16 - 42 mm
Plattengröße Insert size	CD.. 06

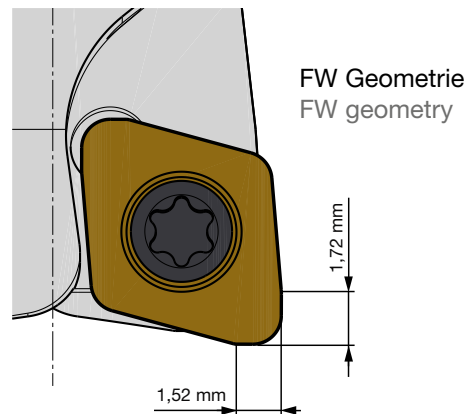
### Besondere Merkmale:

- Universal einsetzbares Schlichtwerkzeug für alle gängigen Werkstoffe und Anwendungen
- Besonders verschleißfeste und exakt gefertigte Wendeschneidplatten
- Axiale & radiale Wiper Geometrie FW für höhere Produktivität (mehr  $a_p$  &  $f_z$  möglich)
- Vibrationsfreies Schlichten auch in großen Tiefen
- Schneidkreisdurchmesser  $D_c$  in Kombination FW, Geometrie um 0,15 mm kleiner

### Special features:

- Universal applicable finishing tool for all current materials and applications
- Especially wear resistant and exact produced inserts
- Axial & radial wiper geometry FW for higher productivity (bigger  $a_p$  &  $f_z$  possible)
- Vibration free finishing, also with big depths
- Cutting circle diameter  $D_c$  in combination FW, geometry by 0,15 mm smaller

WSP Geometrie Insert geometry	CD.. 06	
	Schnitttiefe* Cutting depth* [mm] $a_p$ max	Vorschub* Feed* [mm] $f_z$
FH	0,10 <b>0,25</b> 1,00	0,08 <b>0,22</b> 0,33
FW	0,12 <b>0,25</b> 1,80	0,10 <b>0,25</b> 0,40

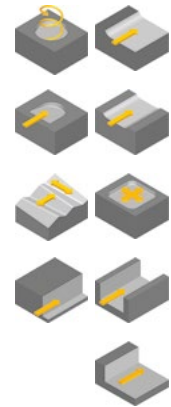
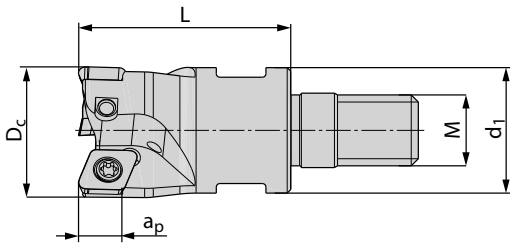


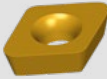


Schnittwertempfehlungen siehe Seite 190  
Cutting data recommendations page 190

\* Angegebene Schnittdaten sind als Richtwert zu sehen, welche durch Versuche für jeden Anwendungsfall separat optimiert werden können.  
\* Recommended cutting data has to be seen as a reference which can be optimised for each application through trials separately.



**Einschraubfräser 95°P / CD.. 06**  
Screw on type 95°P / CD.. 06

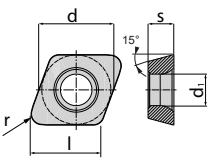
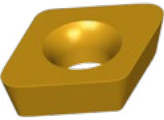


Abmessungen [mm] Dimension in [mm]						Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability		Ersatzteile Spare parts	
*D <sub>C</sub>	d <sub>1</sub>	L	a <sub>p</sub>	z	M					
16	12,7	23	6	2	8	<b>BS95 CD06.016 Z02 M8</b>	●	CDGX 06	Spannschraube Fixation screw <b>AP17-25056</b> M <sub>A</sub> = 1,2Nm	Torx-Schlüssel Torque wrench <b>IP7</b>
16	15,5	23	6	2	10	<b>BS95 CD06.016 Z02 M10</b>	●			
20	17,7	30	6	3	10	<b>BS95 CD06.020 Z03 M10</b>	●			
25	20,7	35	6	3	12	<b>BS95 CD06.025 Z03 M12</b>	●			
25	20,7	35	6	4	12	<b>BS95 CD06.025 Z04 M12</b>	●			
35	28,7	43	6	5	16	<b>BS95 CD06.035 Z05 M16</b>	●			
42	28,7	43	6	6	16	<b>BS95 CD06.042 Z06 M16</b>	●			

\*in Kombination mit FW-Geometrie erhöht sich der D<sub>C</sub> (Schneidkreisdurchmesser) um 0,2mm  
\*in combination with FW geometry the D<sub>C</sub> (cutting circle diameter) increases by 0.2mm

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece BS95 CD06.016 Z02 M8  
Die passenden Hartmetallverlängerungen finden Sie auf Seite 194  
You will find the matching carbide extensions on page 194

Wendeschneidplatten / Inserts

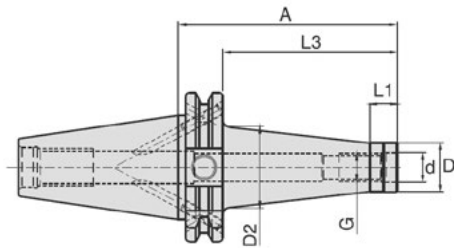
N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	Schneidstoffsorte Cutting materials	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]					
				l	d	s	d <sub>1</sub>	r	
  N = 2	<b>CDGX 060210 SR-FH</b>	BCH03M	●	5,8	6,5	2,38	2,9	1	
	<b>CDGX 060210 SR-FH</b>	BCH10M	●	5,8	6,5	2,38	2,9	1	
	<b>CDGX 060210 SR-FH</b>	BCH23M	●	5,8	6,5	2,38	2,9	1	
	<b>CDGX 060210 SR-FH</b>	BCH30M	●	5,8	6,5	2,38	2,9	1	
	<b>CDGX 060210 SR-FW</b>	BCH03M	●	1,72	6,5	2,38	2,9	1	
	<b>CDGX 060210 SR-FW</b>	BCH10M	●	1,72	6,5	2,38	2,9	1	

Bestellbeispiel Order example: 10 Stück pieces CDGX 060210 SR-FH BCH03M

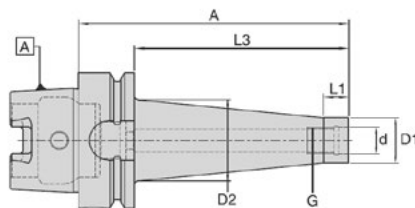
● Verfügbar ab Lager Available from stock  
○ Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request

# SK- und HSK-Werkzeugaufnahmen für RHOMBICtec 95P

## SK- and HSK-Tool holders for RHOMBICtec 95P



Aufnahme SK40 für Einschraubfräser Chuck SK40 for screw on type		
RHOMBICtec 95P Ø Dc	SK40-Bezeichnung SK40-Code	Verfügbarkeit Availability
Ø16mm	WTA/M8-44/SK40	●
Ø16-20mm	WTA/M10-44/SK40	●
Ø25mm	WTA/M12-44/SK40	●
Ø35mm	WTA/M16-44/SK40	●





Aufnahmen HSK-A63 für Einschraubfräser Chuck HSK-A63 for screw on type			Aufnahmen HSK-A100 für Einschraubfräser Chuck HSK-A100 for screw on type		
RHOMBICtec 95P Ø Dc	HSK-A63-Bezeichnung HSK-A63-Code	Verfügbarkeit Availability	RHOMBICtec 95P Ø Dc	HSK-A100-Bezeichnung HSK-A100-Code	Verfügbarkeit Availability
Ø16mm	WTA/M8-51/HSK-A63	●	Ø16-20mm	WTA/M10-79/HSK-A100	●
Ø16-20mm	WTA/M10-51/HSK-A63	●	Ø25mm	WTA/M12-79/HSK-A100	●
Ø25mm	WTA/M12-51/HSK-A63	●	Ø35mm	WTA/M16-79/HSK-A100	●
Ø35mm	WTA/M16-51/HSK-A63	●			

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece WTA/M8-44/SK40

- Verfügbar ab Lager Available from stock
- Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request



## ISO Plunge 90P

	Aufsteckfräser Face milling cutter	Einschraubfräser Screw on type
Ausführung Execution		
Durchmesserbereich metrisch Diameter range metric	Ø 42 - 80 mm	Ø 32 - 42 mm
Plattengröße Insert size	VC.. 22	VC.. 22

### Besondere Merkmale:

- Tauchfräswerkzeug speziell abgestimmt auf die Bearbeitung von NE-Metallen
- Hohe Eintauchwinkel durch spezielles Grundkörper Design realisierbar

### Special features:

- Plunge milling tool specially adapted to the machining of non-ferrous metals
- High ramping in angels possible trough special design of cutter bodies

### Eintauchwinkel Ramping angle



WSP Geometrie Insert geometry	VCGT 22	
	Schnitttiefe* Cutting depth* [mm] $a_p$ max	Vorschub* Feed* [mm] $f_z$
MN	1,0 <b>7,5</b> 15,0	0,06 <b>0,18</b> 0,35

Durchmesser Fräser Diameter Milling cutter	Eintauchwinkel max. $\alpha$ Ramping angle $\alpha$ max. <b>VCGT 22</b>
Ø 32	35°
Ø 42	23°
Ø 52	17°
Ø 66	12,5°
Ø 80	10°

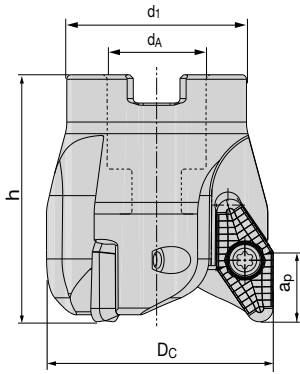
Abbildung der Wendeschneiplatten können vom Lagerartikel in Ausführung und Farbe abweichen!  
Colours and execution of the original indexable inserts, may deviate from the illustration!

Schnittwertempfehlungen siehe Seite 190  
Cutting data recommendations page 190

\* Angegebene Schnittdaten sind als Richtwert zu sehen, welche durch Versuche für jeden Anwendungsfall separat optimiert werden können.  
\* Recommended cutting data has to be seen as a reference which can be optimised for each application through trials separately.

# ISO Plunge 90P

**Aufsteckfräser 90° / VC.. 22**  
**Face milling cutter 90° / VC.. 22**



Abmessungen [mm] Dimensions [mm]						Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
DC	dA	d1	h	aP	z <sup>☆</sup>				
42	16	32	55	15	3	<b>BF90 VC22.042 Z03</b>	●		
52	22	40	55	15	3	<b>BF90 VC22.052 Z03</b>	●		
66	27	50	56	15	4	<b>BF90 VC22.066 Z04</b>	●	 Spannschraube Fixation screw <b>AP13-45110</b> MA = 5Nm	 Torx-Schlüssel Torque wrench <b>IP20</b>
80	27	60	56	15	4	<b>BF90 VC22.080 Z04</b>	●		

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece BF90 VC22 042 Z03

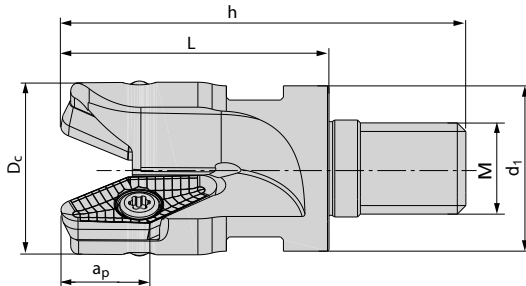
Abbildung der Wendschneiplatten können vom Lagerartikel in Ausführung und Farbe abweichen!  
 Colours and execution of the original indexable inserts, may deviate from the illustration!


● Verfügbar ab Lager Available from stock  
 ○ kurzfristig lieferbar shortly available

# ISO Plunge 90P

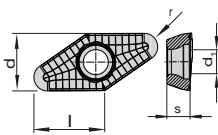
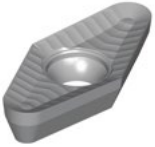


**Einschraubfräser 90° / VC.. 22**  
**Screw on type 90° / VC.. 22**



Abmessungen [mm] Dimensions [mm]							Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
D <sub>C</sub>	d <sub>1</sub>	L	h	a <sub>p</sub>	M	z <sup>☼</sup>				
32	29	47	71	15	16	2	<b>BS90 VC22.032 Z02 M16</b>	●	 Spannschraube Fixation screw <b>AP13-45110</b> M <sub>A</sub> = 5Nm	 Torx-Schlüssel Torque wrench <b>IP20</b>
42	29	47	71	15	16	3	<b>BS90 VC22.042 Z03 M16</b>	●		

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece BS90 VC22.032 Z02 M16

N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	Schneidstoffsorte Cutting materials	Verfügbarkeit Availability					
				l	d	s	d <sub>1</sub>	r
 	<b>VCGT 220530-MN</b>	BWN10M	●	22,10	12,70	5,56	5,5	3,0
	<b>VCGT 220530-MN</b>	BCN10M	●	22,10	12,70	5,56	5,5	3,0

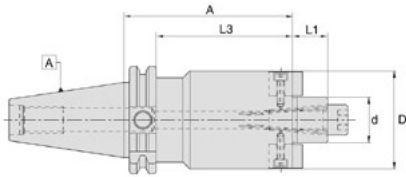
N=2

Bestellbeispiel Order example: 10 Stück pieces VCGT 220530-MN BWN10M  
 Die passenden Hartmetallverlängerungen finden Sie auf Seite 194  
 You will find the matching carbide extensions on page 194

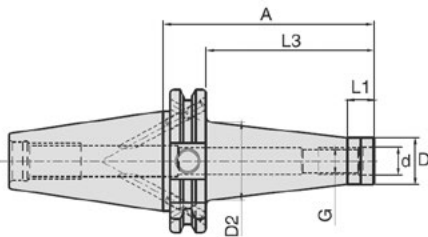
● Verfügbar ab Lager Available from stock  
 ○ kurzfristig lieferbar shortly available

# SK-Werkzeugaufnahmen für ISO Plunge 90P

## SK-Tool holders for ISO Plunge 90P



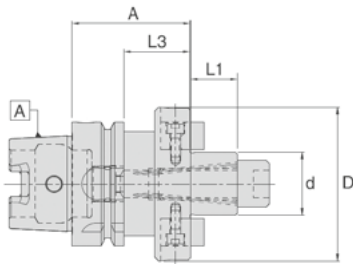
Aufnahme SK40 für Aufsteckfräser Chuck SK40 for face milling cutter		
ISO Plunge 90P Ø Dc	SK40-Bezeichnung SK40-Code	Verfügbarkeit Availability
Ø42mm	WSMH/16-35/SK40	●
Ø52mm	WSMH/22-35/SK40	●
Ø66-80mm	WSMH/27-40/SK40	●



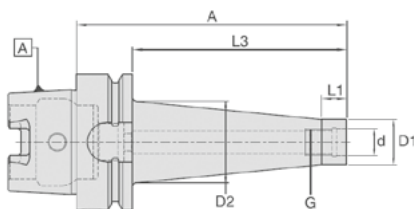
Aufnahmen SK40 für Einschraubfräser Chuck SK40 for screw on type		
ISO Plunge 90P Ø Dc	SK40-Bezeichnung SK40-Code	Verfügbarkeit Availability
Ø32-42mm	WTA/M16-44/SK40	●

# HSK-Werkzeugaufnahmen für ISO Plunge 90P

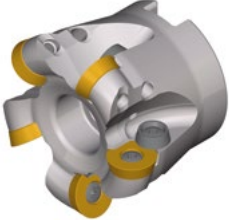


## HSK-Tool holders for ISO Plunge 90P



Aufnahme HSK-A63 für Aufsteckfräser Chuck HSK-A63 for face milling cutter			Aufnahme HSK-A100 für Aufsteckfräser Chuck HSK-A100 for face milling cutter		
ISO Plunge 90P Ø Dc	HSK-A63-Bezeichnung HSK-A63-Code	Verfügbarkeit Availability	ISO Plunge 90P Ø Dc	HSK-A100-Bezeichnung HSK-A100-Code	Verfügbarkeit Availability
Ø42mm	WSMH/16-50/HSK-A63	●	Ø42mm	WSMH/16-50/HSK-A100	●
Ø52mm	WSMH/22-50/HSK-A63	●	Ø52mm	WSMH/22-50/HSK-A100	●
Ø66-80mm	WSMH/27-60/HSK-A63	●	Ø66-80mm	WSMH/27-50/HSK-A100	●



Aufnahmen HSK-A63 für Einschraubfräser Chuck HSK-A63 for screw on type			Aufnahmen HSK-A100 für Einschraubfräser Chuck HSK-A100 for screw on type		
ISO Plunge 90P Ø Dc	HSK-A63-Bezeichnung HSK-A63-Code	Verfügbarkeit Availability	ISO Plunge 90P Ø Dc	HSK-A100-Bezeichnung HSK-A100-Code	Verfügbarkeit Availability
Ø32-42mm	WTA/M16-51/HSK-A63	●	Ø32-42mm	WTA/M16-79/HSK-A100	●

	<b>Aufsteckfräser 45°</b> Face milling cutter 45°	<b>Schaftfräser 45°</b> End milling cutter 45°	<b>Einschraubfräser 45°</b> Screw on type 45°
Ausführung Execution			
Durchmesserbereich metrisch Diameter range metric	Ø 40 - 160 mm	Ø 15 - 20 mm	Ø 10 - 42 mm
Plattengröße Insert size	RD.. 10, RD.. 12, RD.. 16	RD.. 07, RD.. 10	RD.. 05, RD.. 07, RD.. 10, RD.. 12, RD.. 16

### Besondere Merkmale:

- Universell einsetzbares Werkzeugsystem für den allgemeinen Maschinenbau und dem Formenbau
- Neutrale Einbaulage der Wendeschneidplatten in den Trägerwerkzeugen für eine optimale Konturgenauigkeit
- Spezieller Schutz im Plattensitz der Wendeplattenkante vor Spanschlag
- Hohe Sortimentstiefe bei Wendeplatten und Trägerwerkzeugen
- Sanftes Schnittverhalten, durch spezielle Wendeschneidplatten Geometrie, trotz neutraler Einbaulage

### Special features:

- Universal applicable tool system for general machining and mould construction
- Neutral mounting position of the insert in the tool for an optimal contour precision
- Special protection against chip impact on the insert seat of the insert's cutting edge
- Big assortment depth of inserts and tools
- Smooth cutting behaviour due to special geometry of inserts, despite neutral mounting position



WSP Geometrie Insert geometry	RD.. 0501		RD.. 0702		RD.. 1003	
	Schnitttiefe* Cutting depth* [mm] a <sub>p</sub> max	Vorschub* Feed* [mm] f <sub>z</sub>	Schnitttiefe* Cutting depth* [mm] a <sub>p</sub> max	Vorschub* Feed* [mm] f <sub>z</sub>	Schnitttiefe* Cutting depth* [mm] a <sub>p</sub> max	Vorschub* Feed* [mm] f <sub>z</sub>
MP	0,25 <b>0,70</b> 1,20	0,14 <b>0,26</b> 0,50	0,25 <b>1,00</b> 1,70	0,14 <b>0,27</b> 0,60	0,28 <b>1,50</b> 2,50	0,15 <b>0,28</b> 0,64
MM	0,25 <b>0,70</b> 1,20	0,13 <b>0,23</b> 0,45	0,25 <b>1,00</b> 1,70	0,13 <b>0,24</b> 0,52	0,26 <b>1,50</b> 2,50	0,14 <b>0,25</b> 0,55
MK	0,25 <b>0,70</b> 1,20	0,15 <b>0,27</b> 0,53	0,25 <b>1,00</b> 1,70	0,15 <b>0,28</b> 0,63	0,28 <b>1,50</b> 2,50	0,16 <b>0,30</b> 0,67
FH	0,10 <b>0,18</b> 0,45	0,10 <b>0,20</b> 0,36	0,10 <b>0,20</b> 0,65	0,11 <b>0,22</b> 0,42	0,12 <b>0,22</b> 0,90	0,12 <b>0,28</b> 0,45
MH	0,10 <b>0,18</b> 0,45	0,10 <b>0,20</b> 0,36	0,10 <b>0,20</b> 0,65	0,11 <b>0,22</b> 0,42	0,12 <b>0,22</b> 0,90	0,12 <b>0,28</b> 0,45
RH	0,12 <b>0,24</b> 0,60	0,10 <b>0,22</b> 0,40	0,12 <b>0,25</b> 0,85	0,11 <b>0,25</b> 0,46	0,14 <b>0,28</b> 1,20	0,12 <b>0,30</b> 0,50

WSP Geometrie Insert geometry	RD.. 12T3		RD.. 1604	
	Schnitttiefe* Cutting depth* [mm] a <sub>p</sub> max	Vorschub* Feed* [mm] f <sub>z</sub>	Schnitttiefe* Cutting depth* [mm] a <sub>p</sub> max	Vorschub* Feed* [mm] f <sub>z</sub>
MP	0,30 <b>1,80</b> 3,00	0,16 <b>0,29</b> 0,70	0,30 <b>2,40</b> 4,00	0,18 <b>0,30</b> 0,75
MM	0,27 <b>1,80</b> 3,00	0,15 <b>0,25</b> 0,60	0,27 <b>2,40</b> 4,00	0,16 <b>0,25</b> 0,64
MK	0,30 <b>1,80</b> 3,00	0,18 <b>0,32</b> 0,75	0,30 <b>2,40</b> 4,00	0,18 <b>0,33</b> 0,80
MS	0,10 <b>1,25</b> 2,00	0,10 <b>0,25</b> 0,54	0,10 <b>1,60</b> 2,65	0,10 <b>0,28</b> 0,60
FH	0,12 <b>0,25</b> 1,10	0,13 <b>0,28</b> 0,50	0,12 <b>0,28</b> 1,60	0,14 <b>0,28</b> 0,50
MH	0,12 <b>0,25</b> 1,10	0,13 <b>0,28</b> 0,50	0,12 <b>0,28</b> 1,60	0,14 <b>0,28</b> 0,50
RH	0,14 <b>0,30</b> 1,50	0,13 <b>0,30</b> 0,56	0,15 <b>0,35</b> 2,00	0,14 <b>0,30</b> 0,56

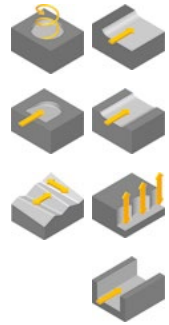
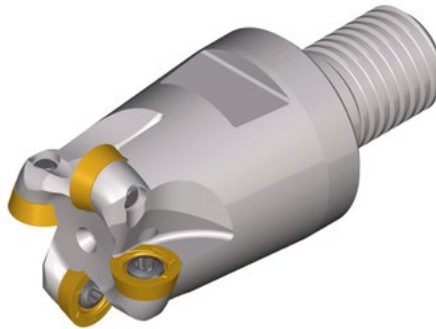
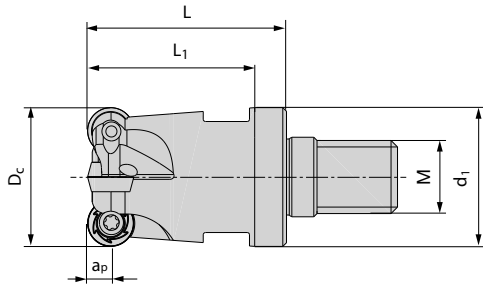
Schnittwertempfehlungen siehe Seite 190  
Cutting data recommendations page 190




\* Angegebene Schnittdaten sind als Richtwert zu sehen, welche durch Versuche für jeden Anwendungsfall separat optimiert werden können.  
\* Recommended cutting data has to be seen as a reference which can be optimised for each application through trials separately.

# ISO 00P

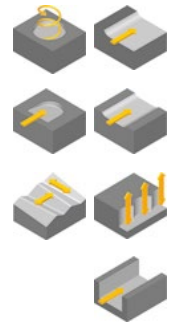
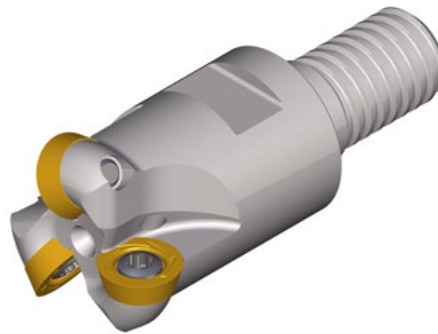
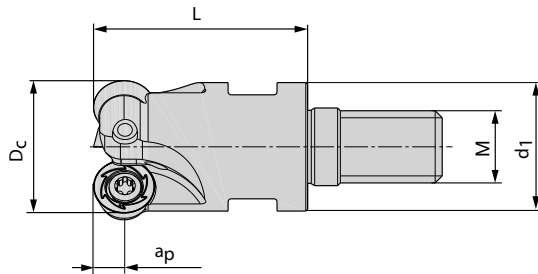
## Systemgröße 05 System size 05




**Einschraubfräser ISO 00P konisch Form A / RD.. 05**  
Screw on type ISO 00P conical form A / RD.. 05



Abmessungen [mm] Dimension [mm]								Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability		Ersatzteile Spare parts		
D <sub>C</sub>	d <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	a <sub>p</sub>	z	M							
10	13	23	17	2,5	2	8	<b>BSA00 RD05.010 Z02 M8</b>	●	RD.. 05	<b>AP13-18037</b> M <sub>A</sub> = 0,5Nm	<b>IP6</b>	-	
12	13	23	17	2,5	3	8	<b>BSA00 RD05.012 Z03 M8</b>	●					

**Einschraubfräser ISO 00P zylindrisch Form B / RD.. 05**  
Screw on type ISO 00P cylindrical form B / RD.. 05



Abmessungen [mm] Dimension [mm]						Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability		Ersatzteile Spare parts		
D <sub>C</sub>	d <sub>1</sub>	L	a <sub>p</sub>	z	M						
15	13	23	2,5	4	8	<b>BSB00 RD05.015 Z04 M8</b>	●	RD.. 05	<b>AP13-18037</b> M <sub>A</sub> = 0,5Nm	<b>IP6</b>	-
16	13	23	2,5	4	8	<b>BSB00 RD05.016 Z04 M8</b>	●				
20	18	30	2,5	5	10	<b>BSB00 RD05.020 Z05 M10</b>	●				
25	21	35	2,5	6	12	<b>BSB00 RD05.025 Z06 M12</b>	●				

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece BSA00 RD05.010 Z02 M8  
Die passenden Hartmetallverlängerungen finden Sie auf Seite 194  
You will find the matching carbide extensions on page 194

- Verfügbar ab Lager Available from stock
- Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request



# ISO 00P

## Systemgröße 05/07 System size 05/07

N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	Schneidstoffsorte Cutting materials	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]		
				d	s	d <sub>1</sub>
	<b>RDKW 0501 MOS-MP</b>	BCP20M	●	5	1,5	2,2
	<b>RDKW 0501 MOS-MP</b>	BCP25M	●	5	1,5	2,2
	<b>RDKW 0501 MOS-MM</b>	BCM35M	●	5	1,5	2,2
	<b>RDKW 0501 MOS-MM</b>	BCM40M	●	5	1,5	2,2
	<b>RDKW 0501 MOS-MK</b>	BCK15M	●	5	1,5	2,2
	<b>RDKW 0501 MOS-MK</b>	BCK20M	●	5	1,5	2,2
	<b>RDHW 0501 MOS-FH</b>	BCH03M	●	5	1,5	2,2
	<b>RDKW 0501 MOS-MH</b>	BCH05M	●	5	1,5	2,2
	<b>RDKW 0501 MOS-MH</b>	BCH10M	●	5	1,5	2,2
	<b>RDKW 0501 MOS-RH</b>	BCH30M	●	5	1,5	2,2

Bestellbeispiel Order example: 10 Stück pieces RDKW 0501 MOS-MP BCP20M

**Schafffräser ISO 00P konisch Form A / RD.. 07**  
End milling cutter ISO 00P conical form A / RD.. 07

Abmessungen [mm] Dimension [mm]										Bestellbezeichnung Ordering code	Schaft Shank	Verfügbarkeit Availability	 RD.. 07	Ersatzteile Spare parts	
D <sub>C</sub>	d <sub>A</sub>	d <sub>2</sub>	L	h	a <sub>p</sub>	z	α	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>						
15	16	13	60	108	3,5	2	2,0°	20	55	<b>BEA00 RD07.015 Z02 108</b>	HA	●	RD.. 07	<b>AP13-25055</b> M <sub>A</sub> = 2Nm	<b>IP7</b>
15	20	13	80	130	3,5	2	3,4°	20	75	<b>BEA00 RD07.015 Z02 130</b>	HA	●			
15	20	13	100	150	3,5	2	2,5°	20	95	<b>BEA00 RD07.015 Z02 150</b>	HA	●			
15	25	13	120	176	3,5	2	3,5°	20	115	<b>BEA00 RD07.015 Z02 176</b>	HA	●			
16	16	13	60	108	3,5	2	2,0°	20	55	<b>BEA00 RD07.016 Z02 108</b>	HA	●			
16	20	13	80	130	3,5	2	3,4°	20	75	<b>BEA00 RD07.016 Z02 130</b>	HA	●			
16	20	13	100	150	3,5	2	2,5°	20	95	<b>BEA00 RD07.016 Z02 150</b>	HA	●			
16	25	13	120	176	3,5	2	3,5°	20	115	<b>BEA00 RD07.016 Z02 176</b>	HA	●			

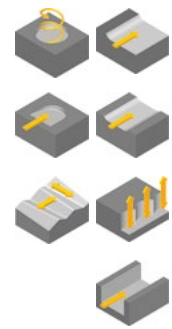
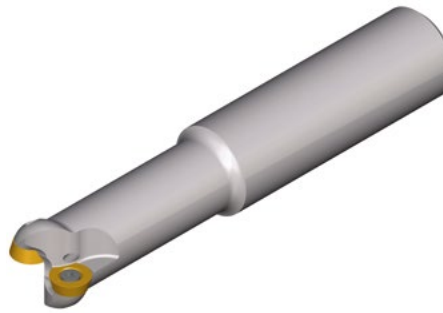
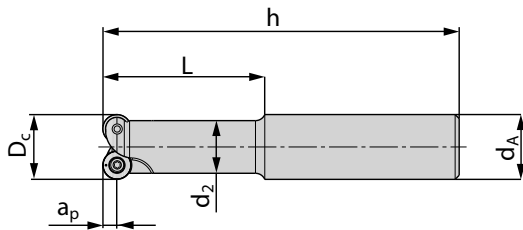
Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece BEA00 RD07.015 Z02 108

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

# ISO 00P

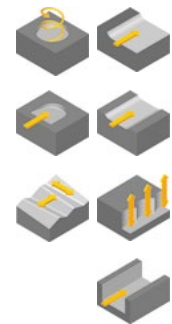
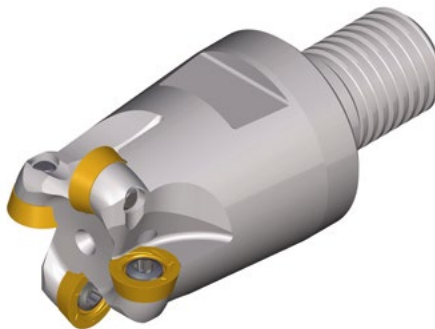
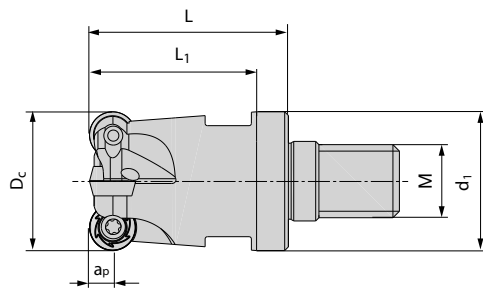
## Systemgröße 07 System size 07

**Schaftfräser ISO 00P zylindrisch Form B / RD.. 07**  
End milling cutter ISO 00P cylindrical form B / RD.. 07



Abmessungen [mm] Dimension [mm]							Bestellbezeichnung Ordering code	Schaft Shank	Verfügbarkeit Availability		Ersatzteile Spare parts	
D <sub>C</sub>	d <sub>A</sub>	d <sub>2</sub>	L	h	a <sub>p</sub>	z						
15	16	13	40	88	3,5	2	<b>BEB00 RD07.015 Z02 088</b>	HA	●	RD.. 07	<b>AP13-25055</b> M <sub>A</sub> = 2Nm	<b>IP7</b>
16	16	13	40	88	3,5	2	<b>BEB00 RD07.016 Z02 088</b>	HA	●			

**Einschraubfräser ISO 00P konisch Form A / RD.. 07**  
Screw on type ISO 00P conical form A / RD.. 07



Abmessungen [mm] Dimension [mm]								Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability		Ersatzteile Spare parts		
D <sub>C</sub>	d <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	a <sub>p</sub>	z	M							
30	29	43	38	3,5	5	16	<b>BSA00 RD07.030 Z05 M16</b>	●	RD.. 07	<b>AP13-25055</b> M <sub>A</sub> = 2Nm	<b>IP7</b>	-	

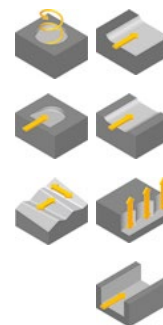
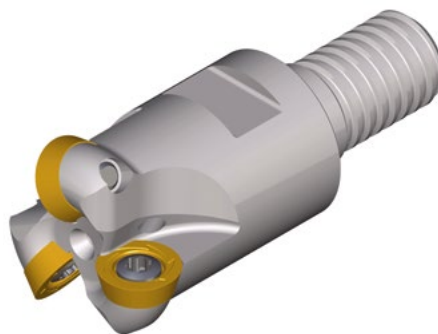
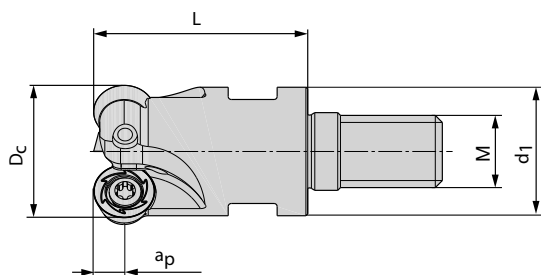
Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece BEB00 RD07.015 Z02 088  
Die passenden Hartmetallverlängerungen finden Sie auf Seite 194  
You will find the matching carbide extensions on page 194




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

# ISO 00P

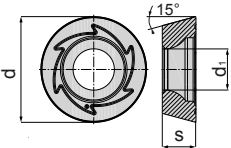

## Systemgröße 07 System size 07

**Einschraubfräser ISO 00P zylindrisch Form B / RD.. 07**  
Screw on type ISO 00P cylindrical form B / RD.. 07



Abmessungen [mm] Dimension [mm]						Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability		Ersatzteile Spare parts		
D <sub>C</sub>	d <sub>1</sub>	L	a <sub>p</sub>	z	M						
15	13	23	3,5	2	8	<b>BSB00 RD07.015 Z02 M8</b>	●	RD.. 07	Spannschraube Fixation screw <b>AP13-25055</b> M <sub>A</sub> = 2Nm	Torx-Schlüssel Torque wrench <b>IP7</b>	-
15	13	23	3,5	3	8	<b>BSB00 RD07.015 Z03 M8</b>	●				
16	13	23	3,5	2	8	<b>BSB00 RD07.016 Z02 M8</b>	●				
16	13	23	3,5	3	8	<b>BSB00 RD07.016 Z03 M8</b>	●				
20	18	30	3,5	4	10	<b>BSB00 RD07.020 Z04 M10</b>	●				
25	21	35	3,5	5	12	<b>BSB00 RD07.025 Z05 M12</b>	●				
32	29	43	3,5	6	16	<b>BSB00 RD07.032 Z06 M16</b>	●				
35	29	43	3,5	6	16	<b>BSB00 RD07.035 Z06 M16</b>	●				

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece BSB00 RD07.015 Z02 M8

N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	Schneidstoffsorte Cutting materials	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]		
				d	s	d <sub>1</sub>
 	<b>RDKW 0702 MOS-MP</b>	BCP20M	●	7	2,38	2,7
	<b>RDKW 0702 MOS-MP</b>	BCP25M	●	7	2,38	2,7
	<b>RDKW 0702 MOS-MP</b>	BCP30M	●	7	2,38	2,7
	<b>RDKW 0702 MOS-MP</b>	BCP35M	●	7	2,38	2,7
	<b>RDKW 0702 MOS-MM</b>	BCM35M	●	7	2,38	2,7
	<b>RDKW 0702 MOS-MM</b>	BCM40M	●	7	2,38	2,7
	<b>RDKW 0702 MOS-MK</b>	BCK15M	○	7	2,38	2,7
	<b>RDKW 0702 MOS-MK</b>	BCK20M	○	7	2,38	2,7
	<b>RDHW 0702 MOS-FH</b>	BCH03M	●	7	2,38	2,7
	<b>RDHW 0702 MOS-MH</b>	BCH05M	●	7	2,38	2,7
	<b>RDHW 0702 MOS-MH</b>	BCH10M	●	7	2,38	2,7
	<b>RDHW 0702 MOS-RH</b>	BCH30M	●	7	2,38	2,7
	<b>RDKW 0702 MOS-MH</b>	BCH05M	●	7	2,38	2,7
	<b>RDKW 0702 MOS-MH</b>	BCH10M	●	7	2,38	2,7
	<b>RDKW 0702 MOS-RH</b>	BCH30M	●	7	2,38	2,7

Bestellbeispiel Order example: 10 Stück pieces RDKW 0702 MOS-MP BCP20M

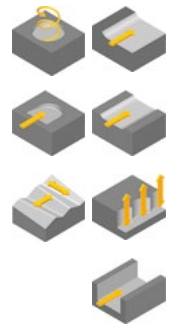
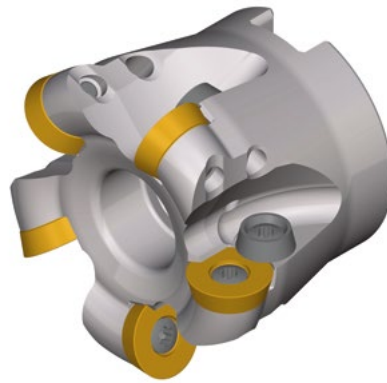
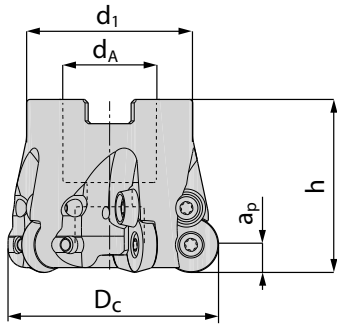
Die passenden Hartmetallverlängerungen finden Sie auf Seite 194  
You will find the matching carbide extensions on page 194

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

# ISO 00P

## Systemgröße 10 System size 10

**Aufsteckfräser ISO 00P / RD.. 10**  
Face milling cutter ISO 00P / RD.. 10



Abmessungen [mm] Dimension [mm]						Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability		Ersatzteile Spare parts		
DC	dA	d1	h	aP	z						
40	16	32	40	5	5	<b>BF00 RD10.040 Z05</b>	●	RD.. 10	<b>AP13-35072</b> MA = 3,5Nm	<b>IP15</b>	-
42	16	32	40	5	5	<b>BF00 RD10.042 Z05</b>	●				
52	22	40	50	5	5	<b>BF00 RD10.052 Z05</b>	●				
52	22	40	50	5	7	<b>BF00 RD10.052 Z07</b>	●				

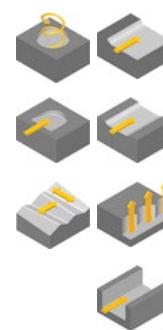
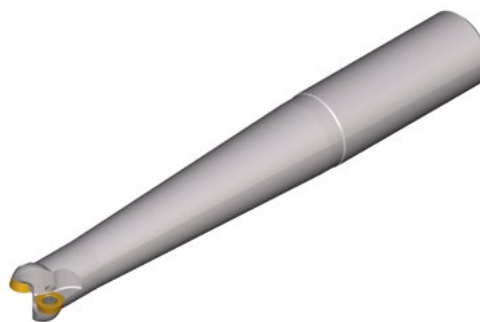
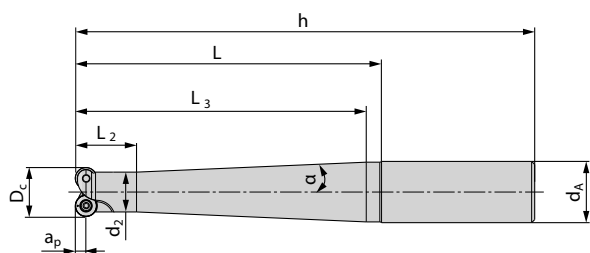
Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece BF00 RD10.040 Z05

- Verfügbar ab Lager Available from stock
- Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request

# ISO 00P

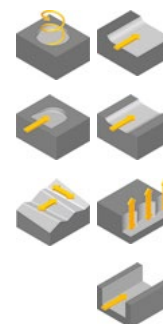
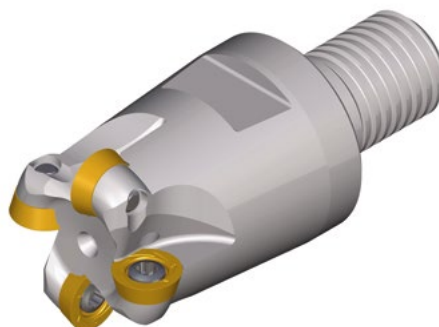
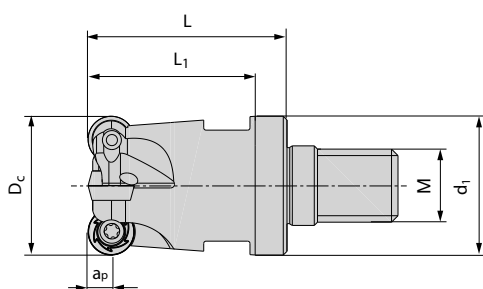
## Systemgröße 10 System size 10

**Schaftfräser ISO 00P konisch Form A / RD.. 10**  
End milling cutter ISO 00P conical form A / RD.. 10



Abmessungen [mm] Dimension [mm]										Bestellbezeichnung Ordering code	Schaft Shank	Verfügbarkeit Availability		Ersatzteile Spare parts	
D <sub>C</sub>	d <sub>A</sub>	d <sub>2</sub>	L	h	a <sub>p</sub>	z	α	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>						
20	20	18	40	90	5	2	2,9°	20	35	<b>BEA00 RD10.020 Z02 090</b>	HA	●	RD.. 10	<b>AP13-35072</b> M <sub>A</sub> = 3,5Nm	<b>IP15</b>
20	20	18	60	110	5	2	1,3°	20	55	<b>BEA00 RD10.020 Z02 110</b>	HA	●			
20	25	18	80	136	5	2	3,4°	20	75	<b>BEA00 RD10.020 Z02 136</b>	HA	●			
20	25	18	100	156	5	2	2,5°	20	95	<b>BEA00 RD10.020 Z02 156</b>	HA	●			
20	25	18	120	176	5	2	2,0°	20	115	<b>BEA00 RD10.020 Z02 176</b>	HA	●			

**Einschraubfräser ISO 00P konisch Form A / RD.. 10**  
Screw on type ISO 00P conical form A / RD.. 10



Abmessungen [mm] Dimension [mm]							Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability		Ersatzteile Spare parts		
D <sub>C</sub>	d <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	a <sub>p</sub>	z	M						
30	29	43	38	5	4	16	<b>BSA00 RD10.030 Z04 M16</b>	●	RD.. 10	<b>AP13-35072</b> M <sub>A</sub> = 3,5Nm	<b>IP15</b>	-
32	29	43	38	5	4	16	<b>BSA00 RD10.032 Z04 M16</b>	●				

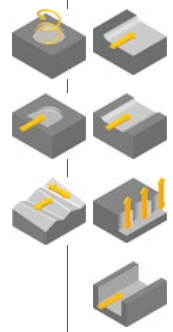
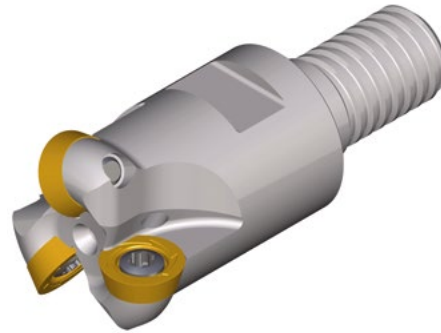
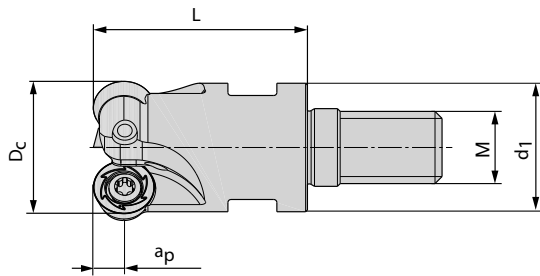
Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece BEA00 RD10.020 Z02 090  
Die passenden Hartmetallverlängerungen finden Sie auf Seite 194  
You will find the matching carbide extensions on page 194




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

# ISO 00P

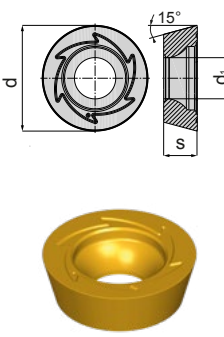
## Systemgröße 10 System size 10

Einschraubfräser ISO 00P zylindrisch Form B / RD.. 10  
Screw on type ISO 00P cylindrical form B / RD.. 10



Abmessungen [mm] Dimension [mm]						Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability		Ersatzteile Spare parts		
D <sub>C</sub>	d <sub>1</sub>	L	a <sub>p</sub>	z	M						
20	18	30	5	2	10	<b>BSB00 RD10.020 Z02 M10</b>	●	RD.. 10	Spannschraube Fixation screw <b>AP13-35072</b> M <sub>A</sub> = 3,5Nm	Torx-Schlüssel Torque wrench <b>IP15</b>	-
25	21	35	5	3	12	<b>BSB00 RD10.025 Z03 M12</b>	●				
35	29	43	5	4	16	<b>BSB00 RD10.035 Z04 M16</b>	●				
35	29	43	5	5	16	<b>BSB00 RD10.035 Z05 M16</b>	●				
40	29	43	5	5	16	<b>BSB00 RD10.040 Z05 M16</b>	●				
42	29	43	5	5	16	<b>BSB00 RD10.042 Z05 M16</b>	●				
42	29	43	5	6	16	<b>BSB00 RD10.042 Z06 M16</b>	●				

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece BSB00 RD10.020 Z02 M10

N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	Schneidstoffsorte Cutting materials	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]		
				d	s	d <sub>1</sub>
	<b>RDKW 1003 MOS-MP</b>	BCP20M	●	10	3,18	3,9
	<b>RDKW 1003 MOS-MP</b>	BCP25M	●	10	3,18	3,9
	<b>RDKW 1003 MOS-MP</b>	BCP30M	●	10	3,18	3,9
	<b>RDKW 1003 MOS-MP</b>	BCP35M	●	10	3,18	3,9
	<b>RDKW 1003 MOS-MM</b>	BCM35M	●	10	3,18	3,9
	<b>RDKW 1003 MOS-MM</b>	BCM40M	●	10	3,18	3,9
	<b>RDKW 1003 MOS-MK</b>	BCK15M	●	10	3,18	3,9
	<b>RDKW 1003 MOS-MK</b>	BCK20M	●	10	3,18	3,9
	<b>RDHW 1003 MOS-FH</b>	BCH03M	●	10	3,18	3,9
	<b>RDHW 1003 MOS-MH</b>	BCH05M	●	10	3,18	3,9
	<b>RDHW 1003 MOS-MH</b>	BCH10M	●	10	3,18	3,9
	<b>RDHW 1003 MOS-RH</b>	BCH30M	●	10	3,18	3,9
	<b>RDKW 1003 MOS-MH</b>	BCH05M	●	10	3,18	3,9
	<b>RDKW 1003 MOS-MH</b>	BCH10M	●	10	3,18	3,9
	<b>RDKW 1003 MOS-RH</b>	BCH30M	●	10	3,18	3,9

Bestellbeispiel Order example: 10 Stück pieces RDKW 1003 MOS-MP BCP20M

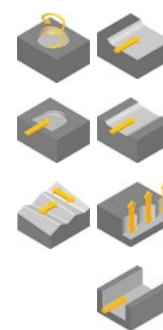
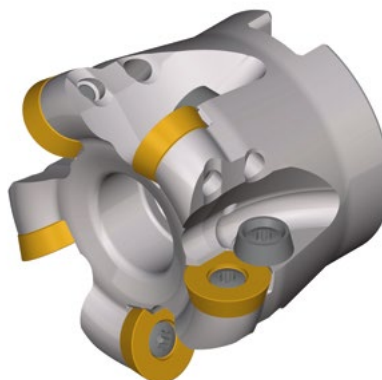
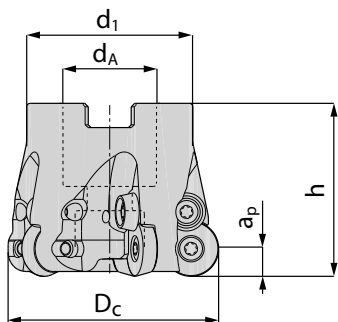
Die passenden Hartmetallverlängerungen finden Sie auf Seite 194  
You will find the matching carbide extensions on page 194





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

# ISO 00P

## Systemgröße 12 System size 12

**Aufsteckfräser ISO 00P / RD.. 12**  
Face milling cutter ISO 00P / RD.. 12



Abmessungen [mm] Dimension [mm]						Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability		Ersatzteile Spare parts		
DC	dA	d1	h	aP	z						
42	16	32	40	6	4	<b>BF00 RD12.042 Z04</b>	●	RD.. 12	Torx-Schlüssel Torque wrench <b>AP13-35086</b> MA = 3,5Nm	Torx-Schlüssel Torque wrench <b>IP15</b>	Spannschraube- Clamping screw RD12
48	22	40	50	6	4	<b>BF00 RD12.048 Z04</b>	●				
50	22	40	50	6	5	<b>BF00 RD12.050 Z05</b>	●				
52	22	40	50	6	5	<b>BF00 RD12.052 Z05</b>	●				
63	27	48	50	6	6	<b>BF00 RD12.063 Z06</b>	●				
66	27	48	50	6	6	<b>BF00 RD12.066 Z06</b>	●				
80	27	60	52	6	7	<b>BF00 RD12.080 Z07</b>	●				

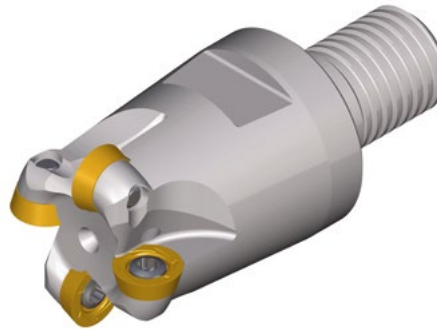
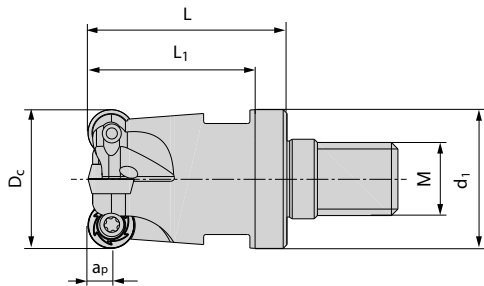
Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece BF00 RD12.042 Z04





- Verfügbar ab Lager Available from stock
- Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request

# ISO 00P

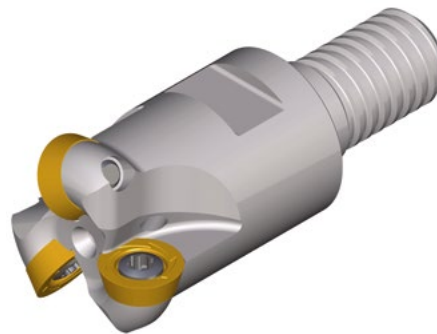
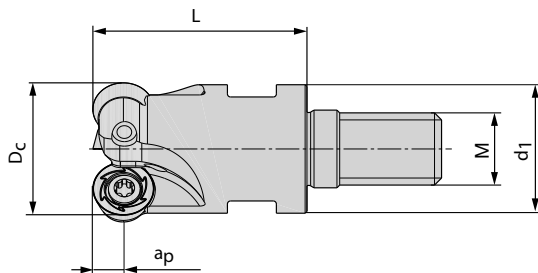
## Systemgröße 12 System size 12





**Einschraubfräser ISO 00P konisch Form A / RD.. 12**  
Screw on type ISO 00P conical form A / RD.. 12



Abmessungen [mm] Dimension [mm]								Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability		Ersatzteile Spare parts		
D <sub>C</sub>	d <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	a <sub>p</sub>	z	M							
32	29	43	38	6	3	16	<b>BSA00 RD12.032 Z03 M16</b>	●	RD.. 12	Spann- schraube Fixation screw <b>A13-35086</b> M <sub>A</sub> = 3,5Nm	Torx- Schlüssel Torque wrench <b>IP15</b>	Spann- schraube- Clamping screw RD12	

**Einschraubfräser ISO 00P zylindrisch Form B / RD.. 12**  
Screw on type ISO 00P cylindrical form B / RD.. 12



Abmessungen [mm] Dimension [mm]						Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability		Ersatzteile Spare parts		
D <sub>C</sub>	d <sub>1</sub>	L	a <sub>p</sub>	z	M						
24	21	33	6	2	12	<b>BSB00 RD12.024 Z02 M12</b>	○	RD.. 12	Spann- schraube Fixation screw <b>AP13-35086</b> M <sub>A</sub> = 3,5Nm	Torx- Schlüssel Torque wrench <b>IP15</b>	Spann- schraube Clamping screw RD12
25	21	35	6	2	12	<b>BSB00 RD12.025 Z02 M12</b>	●				
35	29	43	6	3	16	<b>BSB00 RD12.035 Z03 M16</b>	●				
40	29	43	6	2	16	<b>BSB00 RD12.040 Z04 M16</b>	●				
42	29	43	6	4	16	<b>BSB00 RD12.042 Z04 M16</b>	●				

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece BSA00 RD12.032 Z03 M16  
Die passenden Hartmetallverlängerungen finden Sie auf Seite 194  
You will find the matching carbide extensions on page 194

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



## ISO 00P Systemgröße 12 System size 12

N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	Schneidstoffsorte Cutting materials	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]		
				d	s	d <sub>1</sub>
	RDKT 12T3 MOS-MP	BCP20M	●	12	3,97	3,9
	RDKT 12T3 MOS-MP	BCP25M	●	12	3,97	3,9
	RDKT 12T3 MOS-MP	BCP30M	●	12	3,97	3,9
	RDKT 12T3 MOS-MP	BCP35M	●	12	3,97	3,9
	RDHT 12T3 MO-MM	BCM35M	●	12	3,97	3,9
	RDHT 12T3 MO-MM	BCM40M	●	12	3,97	3,9
	RDKT 12T3 MOS-MM	BCM35M	●	12	3,97	3,9
	RDKT 12T3 MOS-MM	BCM40M	●	12	3,97	3,9
	RDHT 12T3 MO-MS	BCS35M	○	12	3,97	3,9
	RDKW 12T3 MOS-MP	BCP20M	●	12	3,97	3,9
	RDKW 12T3 MOS-MP	BCP25M	●	12	3,97	3,9
	RDKW 12T3 MOS-MP	BCP30M	●	12	3,97	3,9
	RDKW 12T3 MOS-MP	BCP35M	●	12	3,97	3,9
	RDKW 12T3 MOS-MK	BCK15M	●	12	3,97	3,9
	RDKW 12T3 MOS-MK	BCK20M	●	12	3,97	3,9
	RDHW 12T3 MOS-FH	BCH03M	●	12	3,97	3,9
	RDHW 12T3 MOS-MH	BCH05M	●	12	3,97	3,9
	RDHW 12T3 MOS-MH	BCH10M	●	12	3,97	3,9
	RDHW 12T3 MOS-RH	BCH30M	●	12	3,97	3,9
	RDKW 12T3 MOS-MH	BCH05M	●	12	3,97	3,9
	RDKW 12T3 MOS-MH	BCH10M	●	12	3,97	3,9
	RDKW 12T3 MOS-MH	BCH10M	●	12	3,97	3,9
	RDKW 12T3 MOS-RH	BCH30M	●	12	3,97	3,9

## ISO 00P Systemgröße 16 System size 16

**Aufsteckfräser ISO 00P / RD.. 16**  
Face milling cutter ISO 00P / RD.. 16

Abmessungen [mm] Dimension [mm]						Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability	RD.. 16	Ersatzteile Spare parts		
D <sub>C</sub>	d <sub>A</sub>	d <sub>1</sub>	h	a <sub>p</sub>	z				Spannschraube Fixation screw AP13-45105 M <sub>A</sub> = 5Nm	Torx-Schlüssel Torque wrench IP20	Spannsystem Clamping system: Klemmplatte Clamp 5125842 Spannschraube Clamping screw
50	22	40	50	8	4	BF00 RD16.050 Z04	●	RD.. 16	Spannschraube Fixation screw AP13-45105 M <sub>A</sub> = 5Nm	Torx-Schlüssel Torque wrench IP20	Spannsystem Clamping system: Klemmplatte Clamp 5125842 Spannschraube Clamping screw
52	22	40	50	8	4	BF00 RD16.052 Z04	●				
63	27	48	50	8	5	BF00 RD16.063 Z05	●				
66	27	48	50	8	5	BF00 RD16.066 Z05	●				
66	27	48	50	8	6	BF00 RD16.066 Z06	○				
80	27	60	52	8	6	BF00 RD16.080 Z06	●				
80	27	60	52	8	7	BF00 RD16.080 Z07	●				
100	32	75	52	8	7	BF00 RD16.100 Z07	●				
125	40	90	63	8	8	BF00 RD16.125 Z08	●				
160	40	120	63	8	9	BF00 RD16.160 Z09	●				

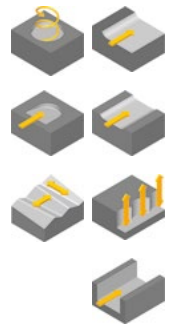
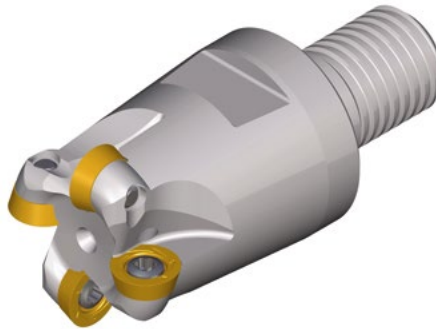
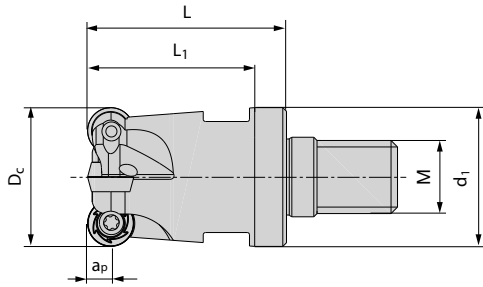
Bestellbeispiel Order example: 10 Stück pieces RDKT 12T3 MOS-MP BCP20M  
Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece 5116881 oder or BF00 RD16.050 Z04

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

# ISO 00P

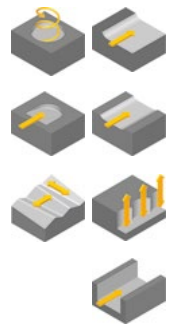
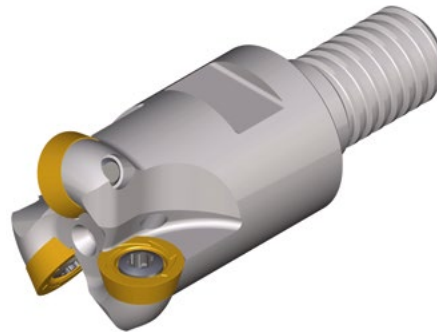
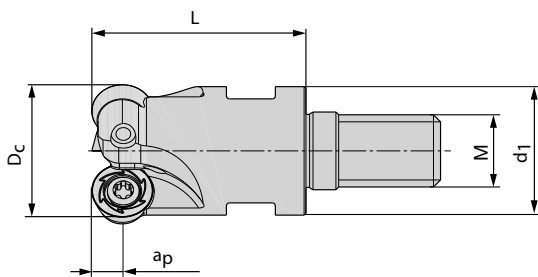
## Systemgröße 16 System size 16





**Einschraubfräser ISO 00P konisch Form A / RD.. 16**  
Screw on type ISO 00P conical form A / RD.. 16



Abmessungen [mm] Dimension [mm]								Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability		Ersatzteile Spare parts		
D <sub>C</sub>	d <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	a <sub>p</sub>	z	M							
32	29	43	38	8	2	16	<b>BSA00 RD16.032 Z02 M16</b>	●	RD.. 16	Spannschraube Fixation screw <b>AP13-45105</b> M <sub>A</sub> = 5Nm	Torx-Schlüssel Torque wrench <b>IP20</b>	Spannsystem Clamping system: Klemmplatte Clamp <b>5125842</b> Spannschraube Clamping screw	

**Einschraubfräser ISO 00P zylindrisch Form B / RD.. 16**  
Screw on type ISO 00P cylindrical form B / RD.. 16



Abmessungen [mm] Dimension [mm]						Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability		Ersatzteile Spare parts		
D <sub>C</sub>	d <sub>1</sub>	L	a <sub>p</sub>	z	M						
32	29	43	8	2	16	<b>BSB00 RD16.032 Z02 M16</b>	○	RD.. 16	Spannschraube Fixation screw <b>AP13-45105</b> M <sub>A</sub> = 5Nm	Torx-Schlüssel Torque wrench <b>IP20</b>	Spannsystem Clamping system: Klemmplatte Clamp <b>5125842</b> Spannschraube Clamping screw
40	29	43	8	2	16	<b>BSB00 RD16.040 Z02 M16</b>	●				

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece BSA00 RD16.032 Z02 M16  
Die passenden Hartmetallverlängerungen finden Sie auf Seite 194  
You will find the matching carbide extensions on page 194

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

# ISO 00P

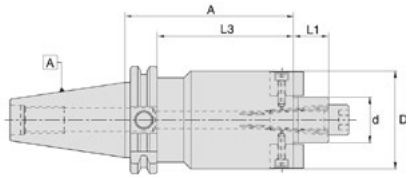
## Systemgröße 16 System size 16

N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	Schneidstoffsorte Cutting materials	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]		
				d	s	d <sub>1</sub>
	<b>RDKT 1604 MOS-MP</b>	BCP20M	●	16	4,76	5,2
	<b>RDKT 1604 MOS-MP</b>	BCP25M	●	16	4,76	5,2
	<b>RDKT 1604 MOS-MP</b>	BCP30M	●	16	4,76	5,2
	<b>RDKT 1604 MOS-MP</b>	BCP35M	●	16	4,76	5,2
	<b>RDKT 1604 MOS-MM</b>	BCM35M	●	16	4,76	5,2
	<b>RDKT 1604 MOS-MM</b>	BCM40M	●	16	4,76	5,2
	<b>RDHT 1604 MO-MS</b>	BCS35M	○	16	4,76	5,2
	<b>RDKW 1604 MOS-MP</b>	BCP20M	●	16	4,76	5,2
	<b>RDKW 1604 MOS-MP</b>	BCP25M	●	16	4,76	5,2
	<b>RDKW 1604 MOS-MP</b>	BCP30M	●	16	4,76	5,2
	<b>RDKW 1604 MOS-MP</b>	BCP35M	●	16	4,76	5,2
	<b>RDKW 1604 MOS-MK</b>	BCK15M	●	16	4,76	5,2
	<b>RDKW 1604 MOS-MK</b>	BCK20M	●	16	4,76	5,2
	<b>RDHW 1604 MOS-FH</b>	BCH03M	●	16	4,76	5,2
	<b>RDHW 1604 MOS-MH</b>	BCH05M	●	16	4,76	5,2
	<b>RDHW 1604 MOS-MH</b>	BCH10M	●	16	4,76	5,2
	<b>RDHW 1604 MOS-RH</b>	BCH30M	●	16	4,76	5,2
	<b>RDKW 1604 MOS-MH</b>	BCH05M	●	16	4,76	5,2
	<b>RDKW 1604 MOS-MH</b>	BCH10M	●	16	4,76	5,2
	<b>RDKW 1604 MOS-RH</b>	BCH30M	●	16	4,76	5,2

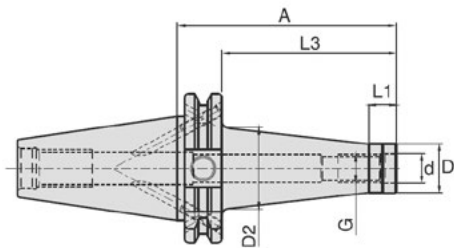
Bestellbeispiel Order example: 10 Stück pieces RDKT 1604 MOS-MP BCP20M

- Verfügbar ab Lager Available from stock
- Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request

## SK-Werkzeugaufnahmen für ISO 00P SK-Tool holders for ISO 00P



Aufnahme SK40 für Aufsteckfräser Chuck SK40 for face milling cutter		
ISO 00P Ø Dc	SK40-Bezeichnung SK40-Code	Verfügbarkeit Availability
Ø40-42mm	WSMH/16-35/SK40	●
Ø50-52mm	WSMH/22-35/SK40	●
Ø63-80mm	WSMH/27-40/SK40	●
Ø100mm	WSMH/32-50/SK40	●
Ø125-160mm	WSMH/40-50/SK40	●



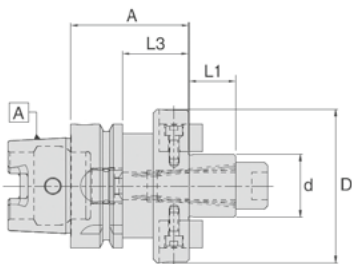
Aufnahme SK40 für Einschraubfräser Chuck SK40 for screw on type		
ISO 00P Ø Dc	SK40-Bezeichnung SK40-Code	Verfügbarkeit Availability
Ø10-16mm	WTA/M8-44/SK40	●
Ø20mm	WTA/M10-44/SK40	●
Ø24-25mm	WTA/M12-44/SK40	●
Ø30-42mm	WTA/M16-44/SK40	●

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece WSMH/16-35/SK40

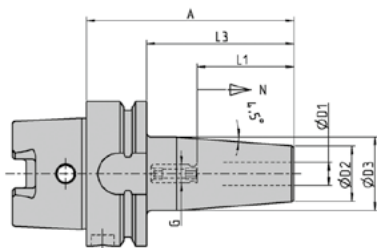
- Verfügbar ab Lager Available from stock
- Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request

## HSK-Werkzeugaufnahmen für ISO 00P

### HSK-Tool holders for ISO 00P



Aufnahme HSK-A63 für Aufsteckfräser Chuck HSK-A63 for face milling cutter			Aufnahme HSK-A100 für Aufsteckfräser Chuck HSK-A100 for face milling cutter		
ISO 00P Ø Dc	HSK-A63-Bezeichnung HSK-A63-Code	Verfügbarkeit Availability	ISO 00P Ø Dc	HSK-A100-Bezeichnung HSK-A100-Code	Verfügbarkeit Availability
Ø40-42mm	WSMH/16-50/HSK-A63	●	Ø40-42mm	WSMH/16-50/HSK-A100	●
Ø50-52mm	WSMH/22-50/HSK-A63	●	Ø50-52mm	WSMH/22-50/HSK-A100	●
Ø63-80mm	WSMH/27-60/HSK-A63	●	Ø63-80mm	WSMH/27-50/HSK-A100	●
Ø100mm	WSMH/32-60/HSK-A63	●	Ø100mm	WSMH/32-50/HSK-A100	●
Ø125-160mm	WSMH/40-60/HSK-A63	●	Ø125-160mm	WSMH/40-60/HSK-A100	●



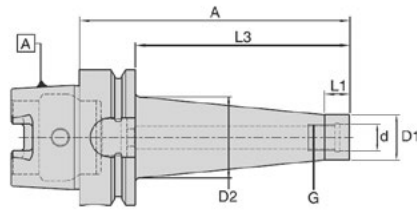
Aufnahme HSK-A63 für Schafffräser / Schrumpffutter Chuck HSK-A63 for end milling cutter / Shrink Chucks			Aufnahme HSK-A100 für Schafffräser / Schrumpffutter Chuck HSK-A100 for end milling cutter / Shrink Chucks		
ISO 00P Ø Dc	HSK-A63-Bezeichnung HSK-A63-Code	Verfügbarkeit Availability	ISO 00P Ø Dc	HSK-A100-Bezeichnung HSK-A100-Code	Verfügbarkeit Availability
Ø15-16mm	T1600/HSK-A63	●	Ø15-16mm	T1600/HSK-A100	●
Ø16-20mm	T2000/HSK-A63	●	Ø16-20mm	T2000/HSK-A100	●
Ø16-20mm	T2500/HSK-A63	●	Ø16-20mm	T2500/HSK-A100	●

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece WSMH/16-50/HSK-A63

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

# HSK-Werkzeugaufnahmen für ISO 00P




## HSK-Tool holders for ISO 00P



Aufnahmen HSK-A63 für Einschraubfräser Chuck HSK-A63 for screw on type			Aufnahmen HSK-A100 für Einschraubfräser Chuck HSK-A100 for screw on type		
ISO 00P Ø Dc	HSK-A63-Bezeichnung HSK-A63-Code	Verfügbarkeit Availability	ISO 00P Ø Dc	HSK-A100-Bezeichnung HSK-A100-Code	Verfügbarkeit Availability
Ø10-16mm	WTA/M8-51/HSK-A63	●	Ø20mm	WTA/M10-79/HSK-A100	●
Ø20mm	WTA/M10-51/HSK-A63	●	Ø24-25mm	WTA/M12-79/HSK-A100	●
Ø24-25mm	WTA/M12-51/HSK-A63	●	Ø30-42mm	WTA/M16-79/HSK-A100	●
Ø30-42mm	WTA/M16-51/HSK-A63	●			

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece WTA/M8-51/HSK-A63

- Verfügbar ab Lager Available from stock
- Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request

	<b>Aufsteckfräser</b> Face milling cutter	<b>Schaftfräser</b> End milling cutter	<b>Einschraubfräser</b> Screw on type
Ausführung Execution			
Durchmesserbereich metrisch Diameter range metric	Ø 40 - 80 mm	Ø 25 mm	Ø 20 - 40 mm
Plattengröße Insert size	RP.. 12	RP.. 10	RP.. 10

**Besondere Merkmale:**

- Speziell auf die Bearbeitung Kopierfräsen, abgestimmter Träger und Schneidstoffe
- Spezielles Design gegen Verdrehen der Wendeschneidplatten
- Zwei Grundgeometrien für optimale Performance, Ergebnisse
- Einfaches Handling dank spezieller Indexierung
- Ungleichteilung zur Schwingungsreduktion und für extreme Laufruhe
- Optimierte Spankammern für optimalen Späneabtransport
- Hohe Schnittdaten und hohe Zerspanungsvolumine realisierbar.
- Sehr gut geeignet für Turbinenschaufelbearbeitung!

**Special features:**

- Supports and cutting materials specially adapted to the machining of copy milling machines
- Special design against twisting of the insert
- Two basic geometries for optimal performance, results
- Simple handling due to special indexation
- Unequal division for reduction of vibration and for extreme smoothness
- Optimized chip chambers for optimal chip transport
- Big cutting data and cutting volume are possible
- Very well suited for turbine blade machining!

WSP Geometrie Insert geometry	RPMX 10		RPMX 12	
	Schnitttiefe* Cutting depth* [mm] ap max	Vorschub* Feed* [mm] fz	Schnitttiefe* Cutting depth* [mm] ap max	Vorschub* Feed* [mm] fz
MS	0,3 <b>0,75</b> 1,25	0,14 <b>0,23</b> 0,55	0,5 <b>1,25</b> 2,0	0,18 <b>0,25</b> 0,6

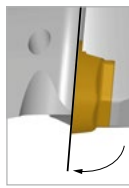
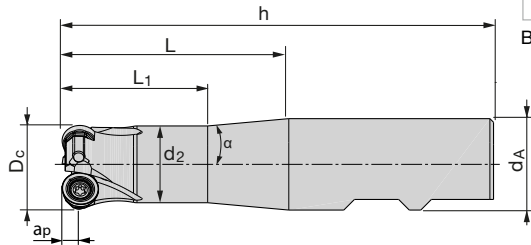
Schnittwertempfehlungen siehe Seite 190  
Cutting data recommendations page 190

\* Angegebene Schnittdaten sind als Richtwert zu sehen, welche durch Versuche für jeden Anwendungsfall separat optimiert werden können.  
\* Recommended cutting data has to be seen as a reference which can be optimised for each application through trials separately.

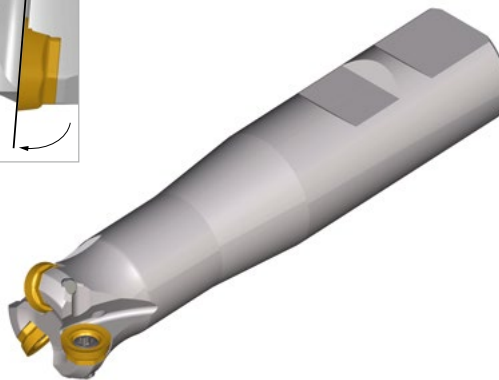
# VARIOTec 00P

## Systemgröße 10 System size 10

**Schaftfräser / RP.. 10**  
End milling cutter / RP.. 10

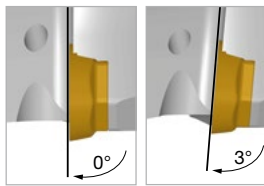
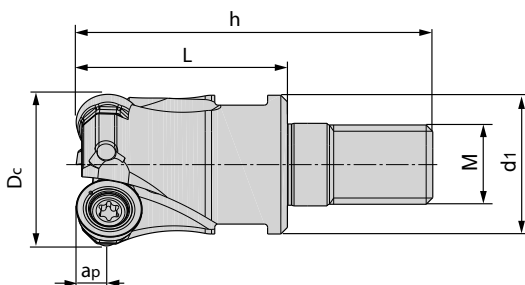


BE03

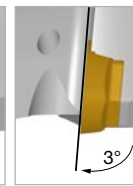


Abmessungen [mm] Dimensions [mm]									Bestellbezeichnung Ordering code	Schaft Shank	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
D <sub>C</sub>	d <sub>A</sub>	d <sub>2</sub>	L	L <sub>1</sub>	α	h	a <sub>p</sub>	z					
25	25	21	60	39,8	10,2	118	5	3	<b>BE03 RX10.025 Z03</b>	HB	○		
												Spannschraube Fixation screw <b>AP13-35072</b> M <sub>A</sub> = 3,5Nm	Torx- Schlüssel Torque wrench <b>IP15</b>

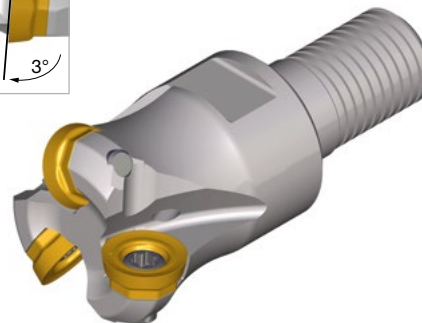
**Einschraubfräser / RP.. 10**  
Screw on type / RP.. 10





BS00



BS03



Abmessungen [mm] Dimensions [mm]						Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
D <sub>C</sub>	d <sub>A</sub>	L	a <sub>p</sub>	M	z				
32	29	40	5	16	4	<b>BS00 RX10.032 Z04 M16</b>	○	 Spannschraube Fixation screw <b>AP13-35086</b> M <sub>A</sub> = 3,5Nm	 Torx- Schlüssel Torque wrench <b>IP15</b>
40	29	43	5	16	5	<b>BS00 RX10.040 Z05 M16</b>	●		
25	21	32	5	12	3	<b>BS03 RX10.025 Z03 M12</b>	●		
32	29	40	5	16	4	<b>BS03 RX10.032 Z04 M16</b>	●		

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece BE03 RX10.025 Z03  
Die passenden Hartmetallverlängerungen finden Sie auf Seite 194  
You will find the matching carbide extensions on page 194

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



**VARIOtec 00P**  
**Systemgröße 10 System size 10**

N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	Schneidstoffsorte Cutting materials	Verfügbarkeit Availability			
				d	s	d <sub>1</sub>
<p>N = 8</p>	RPMX 10T3M0-MS	BCS35M	●	10	3,97	3,9
	RPMX 10T3M0-MS	BCS40M	●	10	3,97	3,9

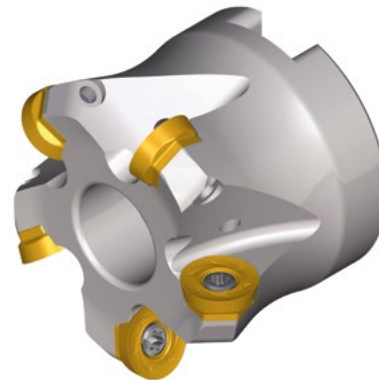
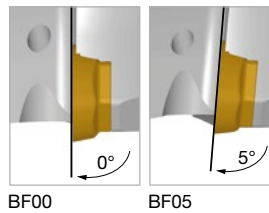
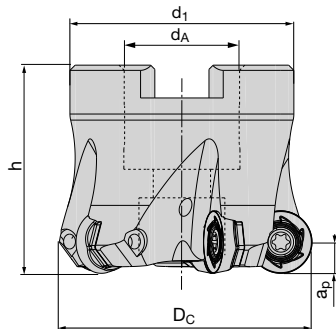
Bestellbeispiel Order example: 10 Stück pieces RPMX 10T3M0-MS BCS35M

- Verfügbar ab Lager Available from stock
- Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request

# VARIOTec 00P

## Systemgröße 12 System size 12

**Aufsteckfräser / RP.. 12**  
**Face milling cutter / RP.. 12**



Abmessungen [mm] Dimensions [mm]						Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
DC	dA	d1	h	ap	z				
40	16	35	40	6	4	<b>BF00 RX12.040 Z04</b>	○	 Spannschraube Fixation screw <b>AP13-35086</b> MA = 3,5Nm	 Torx-Schlüssel Torque wrench <b>IP15</b>
42	16	35	40	6	4	<b>BF00 RX12.042 Z04</b>	○		
50	22	43	40	6	5	<b>BF00 RX12.050 Z05</b>	●		
52	22	43	40	6	5	<b>BF00 RX12.052 Z05</b>	●		
63	22	48	40	6	6	<b>BF00 RX12.063 Z06</b>	○		
80	27	60	50	6	8	<b>BF00 RX12.080 Z08</b>	○		
40	16	35	40	6	4	<b>BF05 RX12.040 Z04</b>	●		
50	22	43	40	6	5	<b>BF05 RX12.050 Z05</b>	●		
52	22	43	40	6	5	<b>BF05 RX12.052 Z05</b>	●		
63	22	48	40	6	6	<b>BF05 RX12.063 Z06</b>	●		
80	27	60	50	6	8	<b>BF05 RX12.080 Z08</b>	●		

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece 5171474 oder or BF00 RX12.040 Z04

N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	Bestellbezeichnung Ordering code	Schneidstoffsorte Cutting materials	Verfügbarkeit Availability	d	s	d1
 N = 6	<b>RPMX 1204M0-MS</b>	BCS35M	●	12	4,76	3,9
	<b>RPMX 1204M0-MS</b>	BCS40M	●	12	4,76	3,9

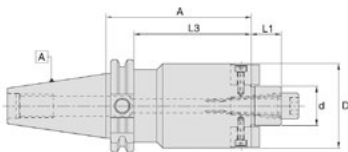
Bestellbeispiel Order example: 10 Stück pieces RPMX 1204M0-MS BCS35M

Abbildung der Wendschneiplatten können vom Lagerartikel in Ausführung und Farbe abweichen!  
 Colours and execution of the original indexable inserts, may deviate from the illustration!

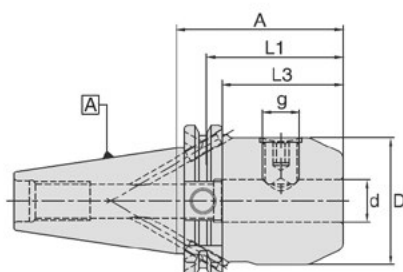
- Verfügbar ab Lager Available from stock
- Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request

## SK-Werkzeugaufnahmen für VARIOtec 00P

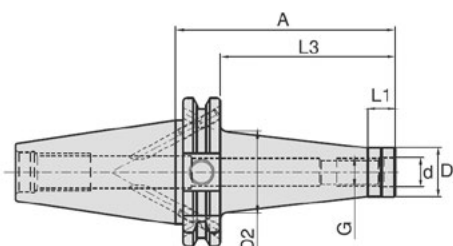
### SK-Tool holders for VARIOtec 00P



Aufnahme SK40 für Aufsteckfräser Chuck SK40 for face milling cutter		
VARIOtec 00P Ø Dc	SK40-Bezeichnung SK40-Code	Verfügbarkeit Availability
Ø40-420mm	WSMH/16-35/SK40	●
Ø50-63mm	WSMH/22-35/SK40	●
Ø80mm	WSMH/27-40/SK40	●



Aufnahme SK40 für Schafffräser / Weldon Chuck SK40 for end milling cutter / Weldon		
VARIOtec 00P Ø Dc	SK40-Bezeichnung SK40-Code	Verfügbarkeit Availability
Ø25mm	WSLH/25-35/SK40	●



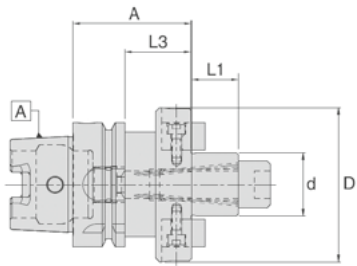
Aufnahme SK40 für Einschraubfräser Chuck SK40 for screw on type		
VARIOtec 00P Ø Dc	SK40-Bezeichnung SK40-Code	Verfügbarkeit Availability
Ø25mm	WTA/M12-44/SK40	●
Ø32-40mm	WTA/M16-44/SK40	●

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece WSMH/16-35/SK40

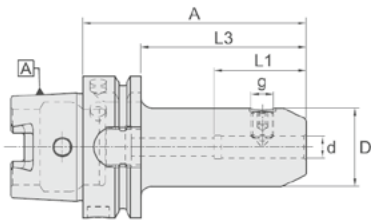
● Verfügbar ab Lager Available from stock  
○ Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request

# HSK-Werkzeugaufnahmen für VARIOtec 00P

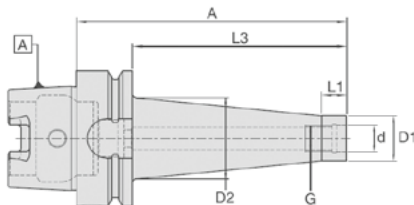
## HSK-Tool holders for VARIOtec 00P



Aufnahme HSK-A63 für Aufsteckfräser Chuck HSK-A63 for face milling cutter			Aufnahme HSK-A100 für Aufsteckfräser Chuck HSK-A100 for face milling cutter		
VARIOtec 00P Ø Dc	HSK-A63-Bezeichnung HSK-A63-Code	Verfügbarkeit Availability	VARIOtec 00P Ø Dc	HSK-A100-Bezeichnung HSK-A100-Code	Verfügbarkeit Availability
Ø40-42mm	WSMH/16-50/HSK-A63	●	Ø40-42mm	WSMH/16-50/HSK-A100	●
Ø50-63mm	WSMH/22-50/HSK-A63	●	Ø50-63mm	WSMH/22-50/HSK-A100	●
Ø80mm	WSMH/27-60/HSK-A63	●	Ø80mm	WSMH/27-50/HSK-A100	●



Aufnahme HSK-A63 für Schaftfräser / Weldon Chuck HSK-A63 for end milling cutter / Weldon			Aufnahme HSK-A100 für Schaftfräser / Weldon Chuck HSK-A100 for end milling cutter / Weldon		
VARIOtec 00P Ø Dc	HSK-A63-Bezeichnung HSK-A63-Code	Verfügbarkeit Availability	VARIOtec 00P Ø Dc	HSK-A100-Bezeichnung HSK-A100-Code	Verfügbarkeit Availability
Ø25mm	WSLH/25-110/HSK-A63	●	Ø25mm	WSLH/25-100/HSK-A100	●



Aufnahmen HSK-A63 für Einschraubfräser Chuck HSK-A63 for screw on type			Aufnahmen HSK-A100 für Einschraubfräser Chuck HSK-A100 for screw on type		
VARIOtec 00P Ø Dc	HSK-A63-Bezeichnung HSK-A63-Code	Verfügbarkeit Availability	VARIOtec 00P Ø Dc	HSK-A100-Bezeichnung HSK-A100-Code	Verfügbarkeit Availability
Ø25mm	WTA/M12-51/HSK-A63	●	Ø25mm	WTA/M12-79/HSK-A100	●
Ø32-40mm	WTA/M16-51/HSK-A63	●	Ø32-40mm	WTA/M16-79/HSK-A100	●

- Verfügbar ab Lager Available from stock
- Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece WSMH/16-50/HSK-A63

# SONDERWERKZEUGE *SPECIAL TOOLS*

- Verwendung hochqualitativer Materialien und modernster CNC-Schleifmaschinen zur Herstellung Ihrer Werkzeuge
- Wirtschaftliche Lösungen durch optimale Abstimmung von
  - » Schneidstoff
  - » Form, Geometrie, Anzahl der Schneiden und
  - » Oberflächenbeschichtungauf die vorgesehene Anwendung.
- Kürzere Bearbeitungszeit durch maximale Schnittleistung bei hervorragenden Standzeiten
- Reduzierte Werkzeugwechsel
- Nachschleifservice bei Bedarf



**Präzision**  
precision

**Innovation**  
innovation

**Qualität**  
quality

Telefon +49 6805 9402 - 0  
Telefax +49 6805 9402 - 90  
info@hs-werkzeuge.de  
www.hs-werkzeuge.de

Brachalmeth 11  
66271 Kleinblittersdorf  
Deutschland



**// Optimierung Ihrer  
Bearbeitungsprozesse**

**// Steigerung der  
Qualität und Effizienz  
Ihrer Produktion**

**// Reduktion von  
Fertigungskosten**

# Schnittwertempfehlungen 3D Fräsen

## Cutting data recommendations 3D Milling

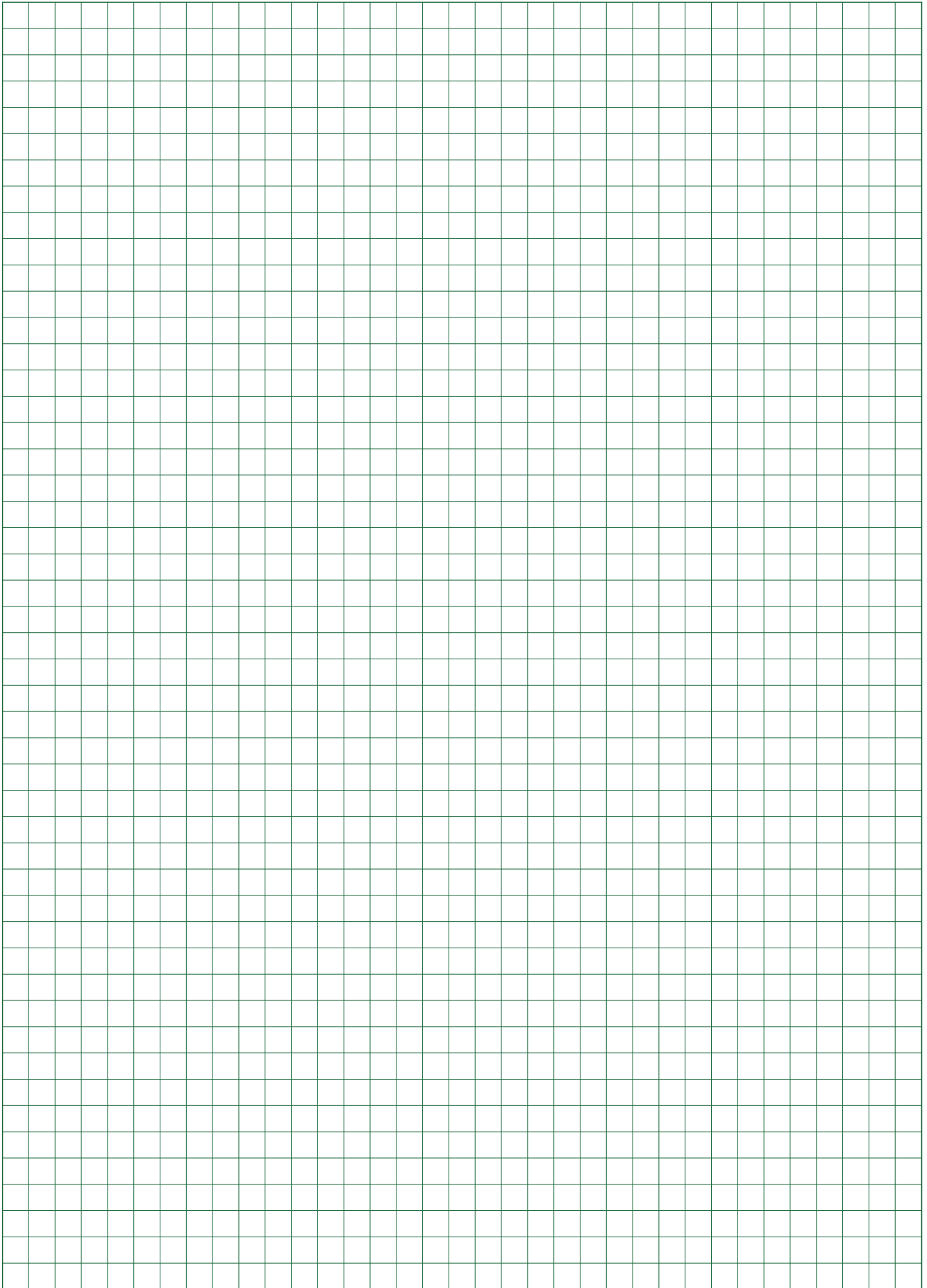
ISO 513	BZG	Kühlung Cooling			Schnittdaten $v_c$ [m/min] Cutting data $v_c$ [m/min]				
		MMS/Luft MMS/Air	Trocken Dry	Nass Wet	BCP20M BCP25M	BCP30M BCP35M BCP40M	BCM35M	BCM40M	
					Vc = m/min				
P	P1	●	●	●	210 - 350	180 - 310	---	200 - 310	
	P2	●	●	●	170 - 300	160 - 240	---	160 - 265	
	P3	●	●	●	140 - 230	120 - 190	---	130 - 205	
	P4	●	●	●	120 - 190	110 - 180	---	120 - 180	
	P5	●	●	●	140 - 240	120 - 205	---	130 - 220	
M	M1	●	●	●	100 - 180	---	120 - 215	110 - 190	
	M2	●	●	●	70 - 130	---	80 - 155	70 - 145	
K	K1	●	●		200 - 340	---	---	---	
	K2	●	●		130 - 220	---	---	---	
	K3	●	●		160 - 255	---	---	---	
N	N1		●	●	---	---	---	---	
	N2		●	●	---	---	---	---	
	N3		●	●	---	---	---	---	
	N4		●	●	---	---	---	---	
S	S1		●	●	---	---	70 - 115	55 - 95	
	S2		●	●	---	---	35 - 55	25 - 50	
	S3		●	●	---	---	50 - 125	30 - 90	
	S4		●	●	---	---	30 - 100	25 - 65	
H	H1	45 - 54 HRC	●	●	---	---	100 - 150	---	
	H2	55 - 63 HRC	●	●	---	---	80 - 130	---	
	H3	64 - 66 HRC	●	●	---	---	---	---	
	H4	50 - 60 HRC	●	●	---	---	90 - 140	---	

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



		<b>Schnittdaten v<sub>c</sub> [m/min]</b> Cutting data v <sub>c</sub> [m/min]			
	BCK15M BCK20M	BCS35M BCS40M	BCH03M BCH13M BCH23M	BCH05M BCH10M	BCH30M
	220 - 335	---	280 - 500	260 - 440	230 - 380
	190 - 290	---	240 - 450	220 - 400	200 - 350
	150 - 230	---	200 - 400	180 - 360	170 - 320
	---	---	---	---	---
	140 - 240	---	190 - 410	170 - 370	160 - 330
	---	100 - 180	---	---	---
	---	70 - 130	---	---	---
	220 - 410	---	320 - 560	280 - 490	220 - 420
	150 - 230	---	180 - 380	160 - 310	140 - 240
	170 - 290	---	230 - 410	220 - 330	200 - 310
	---	---	---	---	---
	---	---	---	---	---
	---	---	---	---	---
	---	---	---	---	---
	---	65 - 100	---	---	---
	---	30 - 70	---	---	---
	---	40 - 115	---	---	---
	---	30 - 90	---	---	---
	100 - 150	---	120 - 240	110 - 190	100 - 165
	80 - 130	---	100 - 180	90 - 155	80 - 140
	---	---	80 - 155	70 - 130	---
	90 - 140	---	110 - 190	100 - 180	90 - 150

**NOTIZEN**  
NOTES



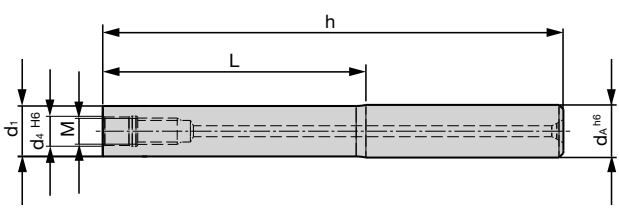


# Zubehör Supplies

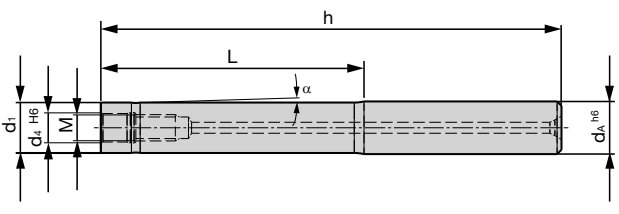


# Vollhartmetall-Verlängerungen für Einschraubwerkzeug

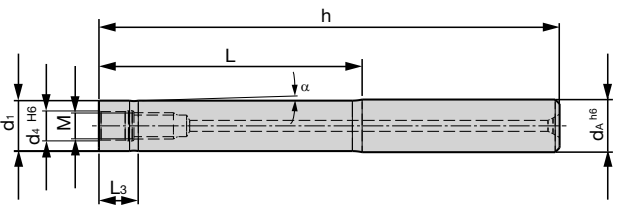
## Solid carbide extensions for screw on type milling cutter



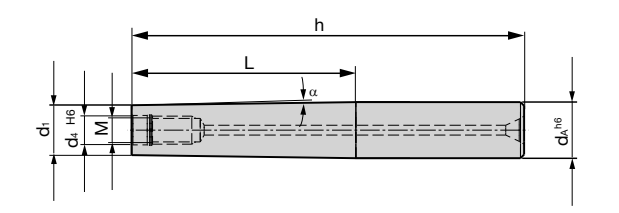
M	$d_4^{H6}$	$d_1$	$d_A^{h6}$	L	h	Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability
4,5	4,8	7,7	10	20	65	<b>Z 10.020 M4,5</b>	●



M	$d_4^{H6}$	$d_1$	$d_A^{h6}$	$\alpha$	L	h	Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability
4,5	4,8	7,7	10	1,65°	40	85	<b>K 10.040 M4,5</b>	●
4,5	4,8	7,7	10	1,1°	60	105	<b>K 10.060 M4,5</b>	●
4,5	4,8	7,7	10	0,82°	80	130	<b>K 10.080 M4,5</b>	●
4,5	4,8	7,7	10	0,66°	100	150	<b>K 10.100 M4,5</b>	●



M	$d_4^{H6}$	$d_1$	$d_A^{h6}$	$\alpha$	L	h	$L_3$	Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability
6	6,5	9,5	10	0,72°	20	60	9	<b>Z 10.060 M6</b>	●
6	6,5	9,5	10	0,36°	40	80	9	<b>Z 10.080 M6</b>	●
6	6,5	9,5	10	0,24°	60	100	9	<b>Z 10.100 M6</b>	●
6	6,5	9,5	10	0,18°	80	120	9	<b>Z 10.120 M6</b>	●



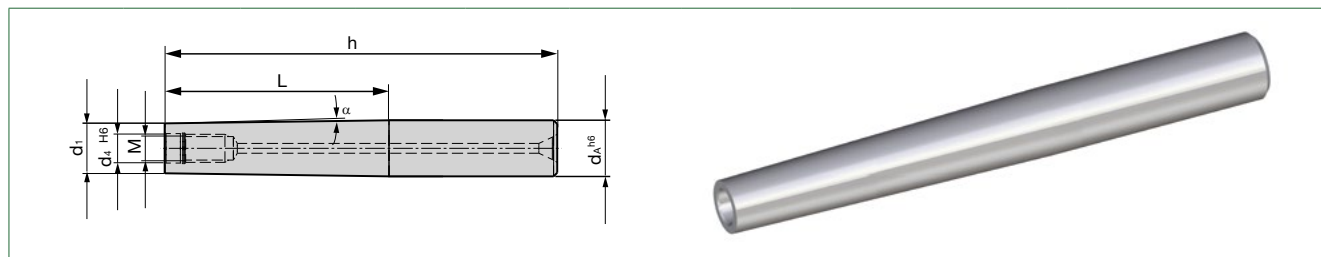
M	$d_4^{H6}$	$d_1$	$d_A^{h6}$	$\alpha$	L	h	Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability
8	8,5	12,8	16	2,29°	40	95	<b>K 16.040 M8</b>	●
8	8,5	12,8	16	1,53°	60	115	<b>K 16.060 M8</b>	●
8	8,5	12,8	16	1,15°	80	135	<b>K 16.080 M8</b>	●
8	8,5	12,8	16	0,92°	100	155	<b>K 16.100 M8</b>	●
8	8,5	12,8	16	0,76°	120	175	<b>K 16.120 M8</b>	●

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece Z 10.020 M4,5

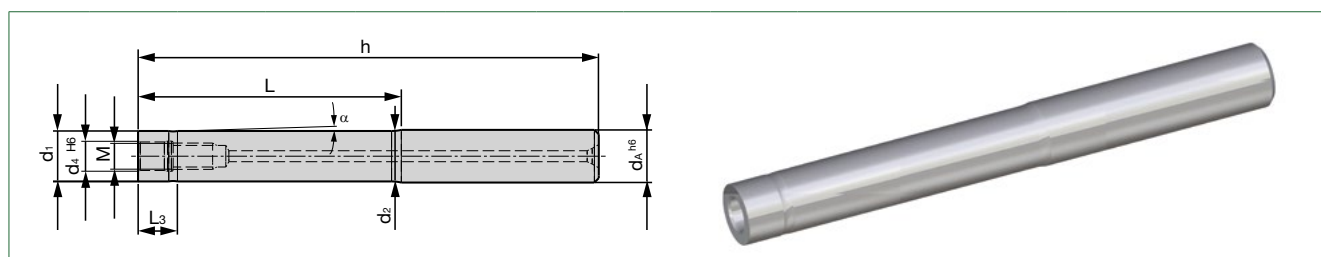
● Verfügbar ab Lager Available from stock

## Vollhartmetall-Verlängerungen für Einschraubwerkzeug

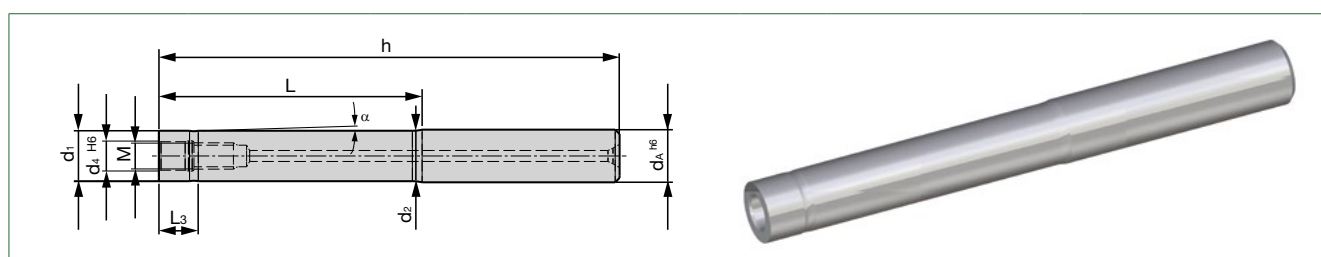
### Solid carbide extensions for screw on type milling cutter



M	$d_4^{H6}$	$d_1$	$d_A^{H6}$	$\alpha$	L	h	Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability
10	10,5	17,8	20	1,58°	40	100	<b>K 20.040 M10</b>	●
10	10,5	17,8	20	1,05°	60	120	<b>K 20.060 M10</b>	●
10	10,5	17,8	20	0,79°	80	140	<b>K 20.080 M10</b>	●
10	10,5	17,8	20	0,63°	100	160	<b>K 20.100 M10</b>	●
10	10,5	17,8	20	0,53°	120	180	<b>K 20.120 M10</b>	●



M	$d_4^{H6}$	$d_1$	$d_2$	$d_A^{H6}$	$\alpha$	L	h	$L_3$	Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability
12	12,5	23	24,3	25	0,591°	80	136	9	<b>K 25.080 M12</b>	●
12	12,5	23	24,3	25	0,449°	100	156	9	<b>K 25.100 M12</b>	●
12	12,5	23	24,3	25	0,362°	120	176	9	<b>K 25.120 M12</b>	●
12	12,5	23	24,3	25	0,303°	140	196	9	<b>K 25.140 M12</b>	●
12	12,5	23	24,3	25	0,260°	160	216	9	<b>K 25.160 M12</b>	●



M	$d_4^{H6}$	$d_1$	$d_2$	$d_A^{H6}$	$\alpha$	L	h	$L_3$	Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability
16	17	29	31,5	32	0,828°	100	160	9	<b>K 32.100 M16</b>	●
16	17	29	31,5	32	0,517°	150	210	9	<b>K 32.150 M16</b>	●
16	17	29	31,5	32	0,376°	200	260	9	<b>K 32.200 M16</b>	●
16	17	29	31,5	32	0,295°	250	310	9	<b>K 32.250 M16</b>	●
16	17	29	31,5	32	0,243°	300	360	9	<b>K 32.300 M16</b>	●

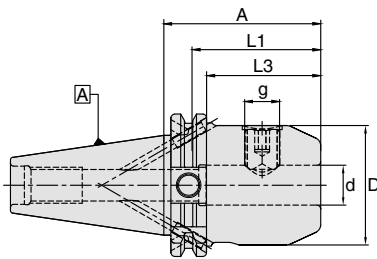
Bestellbeispiel Order example: 10 Stück piece K 20.040 M10

● Verfügbar ab Lager Available from stock

## SK - Aufnahmen Chucks

Fräseraufnahme (Weldon) - für Zylinderschäfte (BE Typen) gemäß DIN 1835B

End mill holder (Weldon) - for cylindrical shanks (BE Typs) according to DIN 1835B



SK 40									
d [mm]	D [mm]	A [mm]	L1 [mm]	L3 [mm]	g	Kühlmittelezufuhr Coolant supply	N/W (Kg)	Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability
16	48	35	49	15.9	M14	Form "AD"	1.0	WSLH/16-35/SK40*	●
20	50	35	51	15.9	M16	Form "AD"	1.0	WSLH/20-35/SK40*	●
25	50	35	59	15.9	M16	Form "AD"	1.0	WSLH/25-35/SK40*	●
32	50	65	63	45.9	M16	Form "AD"	1.2	WSLH/32-65/SK40*	●
06	25	50	37	30.9	M6	Form "AD/B"	1.0	WSLH/06-50/SK40	○
08	28	50	37	30.9	M8	Form "AD/B"	1.0	WSLH/08-50/SK40	○
10	35	50	41	30.9	M10	Form "AD/B"	1.1	WSLH/10-50/SK40	○
12	42	50	46	30.9	M12	Form "AD/B"	1.2	WSLH/12-50/SK40	○
14	44	50	46	30.9	M12	Form "AD/B"	1.2	WSLH/14-50/SK40	○
16	48	63	49	43.9	M14	Form "AD/B"	1.2	WSLH/16-63/SK40	○
18	50	63	49	43.9	M14	Form "AD/B"	1.4	WSLH/18-63/SK40	○
20	50	63	51	43.9	M16	Form "AD/B"	1.5	WSLH/20-63/SK40	○
06	25	100	37	80.9	M6	Form "AD/B"	1.2	WSLH/06-100/SK40	○
08	28	100	37	80.9	M8	Form "AD/B"	1.2	WSLH/08-100/SK40	○
10	35	100	41	80.9	M10	Form "AD/B"	1.4	WSLH/10-100/SK40	○
12	42	100	46	80.9	M12	Form "AD/B"	1.6	WSLH/12-100/SK40	○
14	44	100	46	80.9	M12	Form "AD/B"	1.7	WSLH/14-100/SK40	○
16	48	100	49	80.9	M14	Form "AD/B"	1.7	WSLH/16-100/SK40	○
18	50	100	49	80.9	M14	Form "AD/B"	2.0	WSLH/18-100/SK40	○
20	52	100	51	80.9	M16	Form "AD/B"	2.0	WSLH/20-100/SK40	○
25	65	100	59	80.9	M18	Form "AD/B"	2.7	WSLH/25-100/SK40**	○
32	72	100	63	80.9	M20	Form "AD/B"	2.5	WSLH/32-100/SK40**	○
40	80	120	73	100.9	M20	Form "AD/B"	3.0	WSLH/40-120/SK40**	○
06	25	160	37	140.9	M6	Form "AD/B"	1.5	WSLH/06-160/SK40	○
08	28	160	37	140.9	M8	Form "AD/B"	1.5	WSLH/08-160/SK40	○
10	35	160	41	140.9	M10	Form "AD/B"	1.7	WSLH/10-160/SK40	○
12	42	160	46	140.9	M12	Form "AD/B"	2.2	WSLH/12-160/SK40	○
14	44	160	46	140.9	M12	Form "AD/B"	2.3	WSLH/14-160/SK40	○
16	48	160	49	140.9	M14	Form "AD/B"	1.7	WSLH/16-160/SK40	○
18	50	160	49	140.9	M14	Form "AD/B"	2.6	WSLH/18-160/SK40	○
20	52	160	51	140.9	M16	Form "AD/B"	2.8	WSLH/20-160/SK40	○
25	65	160	59	140.9	M18	Form "AD/B"	3.8	WSLH/25-160/SK40**	○
32	72	160	63	140.9	M20	Form "AD/B"	4.4	WSLH/32-160/SK40**	○

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datenträger-Bohrung (10mm) Standard bei allen Grundhaltern</li> <li>• Bohrungstoleranz H4</li> <li>* Extra kurze Aufnahmen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Spannschrauben sind im Mitnehmer</li> <li>- Maximale Steifigkeit dank kurzer Auskragslänge</li> </ul> </li> <li>• Im Lieferumfang enthalten: Spannschraube</li> <li>• Höhere Wuchtgüte auf Anfrage</li> <li>** 2 Spannschrauben für ID Größe = 25 / 32 / 40</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Data carrier bore (10mm) as standard for all holders</li> <li>• Bore tolerance H4</li> <li>* Extra short holders: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Locking screws are located in the same plane as drive slots</li> <li>- Gives maximum rigidity due to short projection</li> </ul> </li> <li>• Delivery includes: Locking screw</li> <li>• Higher balancing grade on request</li> <li>** 2 locking screws for ID size = 25 / 32 / 40</li> </ul>
--	---

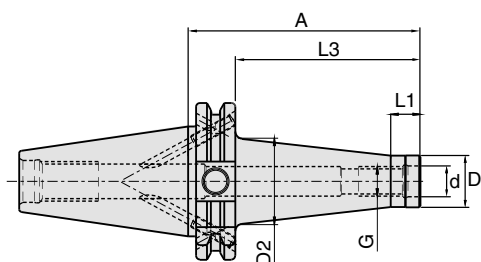
Für das gesamte Aufnahme Sortiment mit Ersatzteilen und Zubehör fragen Sie uns gerne an.  
Complete chuck range, spare parts & accessories on request.

● Verfügbar ab Lager Available from stock  
○ kurzfristig lieferbar shortly available

## SK - Aufnahmen Chucks

### Aufnahmen für Einschraubfräser (BS Typen)

### Chuck for screw on type (BS Typs)



SK 40									
G	d [mm]	D1 [mm]	D2 [mm]	A [mm]	L1 [mm]	L3 [mm]	Kühlmittelezufuhr Coolant supply	Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability
M6	6.5	10.0	13	44	12	24.9	Form "AD/B"	<b>WTA/M6-44/SK40</b>	○
M6	6.5	10.0	20	69	12	49.9	Form "AD/B"	<b>WTA/M6-69/SK40</b>	○
M6	6.5	10.0	23	94	12	74.9	Form "AD/B"	<b>WTA/M6-94/SK40</b>	○
M8	8.5	13.8	15	44	12	24.9	Form "AD/B"	<b>WTA/M8-44/SK40</b>	●
M8	8.5	13.8	23	69	12	49.9	Form "AD/B"	<b>WTA/M8-69/SK40</b>	○
M8	8.5	13.8	25	94	12	74.9	Form "AD/B"	<b>WTA/M8-94/SK40</b>	○
M8	8.5	13.8	30	119	12	99.9	Form "AD/B"	<b>WTA/M8-119/SK40</b>	○
M10	10.5	18.0	23	44	12	24.9	Form "AD/B"	<b>WTA/M10-44/SK40</b>	●
M10	10.5	18.0	25	69	12	49.9	Form "AD/B"	<b>WTA/M10-69/SK40</b>	○
M10	10.5	18.0	30	94	12	74.9	Form "AD/B"	<b>WTA/M10-94/SK40</b>	○
M10	10.5	18.0	35	119	12	99.9	Form "AD/B"	<b>WTA/M10-119/SK40</b>	○
M10	10.5	18.0	45	169	12	149.9	Form "AD/B"	<b>WTA/M10-169/SK40</b>	○
M12	12.5	21.0	24	44	12	24.9	Form "AD/B"	<b>WTA/M12-44/SK40</b>	●
M12	12.5	21.0	30	69	12	49.9	Form "AD/B"	<b>WTA/M12-69/SK40</b>	○
M12	12.5	21.0	35	94	12	74.9	Form "AD/B"	<b>WTA/M12-94/SK40</b>	○
M12	12.5	21.0	38	119	12	99.9	Form "AD/B"	<b>WTA/M12-119/SK40</b>	○
M12	12.5	21.0	48	169	12	149.9	Form "AD/B"	<b>WTA/M12-169/SK40</b>	○
M16	17.0	29.0	29	44	12	24.9	Form "AD/B"	<b>WTA/M16-44/SK40</b>	●
M16	17.0	29.0	34	69	12	49.9	Form "AD/B"	<b>WTA/M16-69/SK40</b>	○
M16	17.0	29.0	35	94	12	74.9	Form "AD/B"	<b>WTA/M16-94/SK40</b>	○
M16	17.0	29.0	40	119	12	99.9	Form "AD/B"	<b>WTA/M16-119/SK40</b>	○
M16	17.0	29.0	48	169	12	149.9	Form "AD/B"	<b>WTA/M16-169/SK40</b>	○

SK 50									
G	d [mm]	D1 [mm]	D2 [mm]	A [mm]	L1 [mm]	L3 [mm]	Kühlmittelezufuhr Coolant supply	Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability
M8	8.5	13.8	23	69	12	49.9	Form "AD/B"	<b>WTA/M8-69/SK50</b>	○
M8	8.5	13.8	30	119	12	99.9	Form "AD/B"	<b>WTA/M8-119/SK50</b>	○
M8	8.5	13.8	45	169	12	149.9	Form "AD/B"	<b>WTA/M8-169/SK50</b>	○
M10	10.5	18.0	25	69	12	49.9	Form "AD/B"	<b>WTA/M10-69/SK50</b>	○
M10	10.5	18.0	35	119	12	99.9	Form "AD/B"	<b>WTA/M10-119/SK50</b>	○
M10	10.5	18.0	45	169	12	149.9	Form "AD/B"	<b>WTA/M10-169/SK50</b>	○
M12	12.5	21.0	30	69	12	49.9	Form "AD/B"	<b>WTA/M12-69/SK50</b>	○
M12	12.5	21.0	38	119	12	99.9	Form "AD/B"	<b>WTA/M12-119/SK50</b>	○
M12	12.5	21.0	52	169	12	149.9	Form "AD/B"	<b>WTA/M12-169/SK50</b>	○
M16	17.0	29.0	34	69	12	49.9	Form "AD/B"	<b>WTA/M16-69/SK50</b>	○
M16	17.0	29.0	40	119	12	99.9	Form "AD/B"	<b>WTA/M16-119/SK50</b>	○
M16	17.0	29.0	48	169	12	149.9	Form "AD/B"	<b>WTA/M16-169/SK50</b>	○

Für das gesamte Aufnahme Sortiment mit Ersatzteilen und Zubehör fragen Sie uns gerne an.  
Complete chuck range, spare parts & accessories on request.

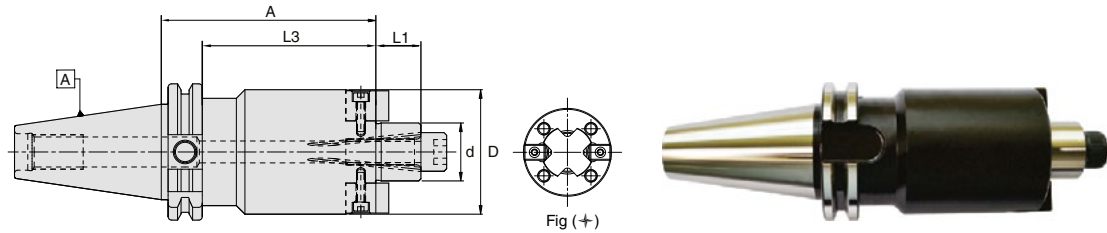
- Verfügbar ab Lager Available from stock
- kurzfristig lieferbar shortly available

## SK - Aufnahmen Chucks

### Aufnahmedorn mit Innenzentrierung DIN 6357

### mit vergrößertem Bunddurchmesser für Aufsteckfräser (BF-Typen)

### Shell mill holder DIN 6357 for cutters with drive key face mill type cutter (BF Typs)



SK 40										
d [mm]	D [mm]	A [mm]	L1 [mm]	L3 [mm]	Kühlmittelezufuhr Coolant supply	N/W (Kg)	Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability		
16	38	35	17	15.9	Form "AD/B"	1.0	WSMH/16-35/SK40	●		
22	48	35	19	15.9	Form "AD/B"	1.0	WSMH/22-35/SK40	●		
27	50	40	21	20.9	Form "AD/B"	1.1	WSMH/27-40/SK40	●		
32	78	50	24	30.9	Form "AD/B"	1.3	WSMH/32-50/SK40	●		
40	88	50	27	30.9	Form "AD/B"	1.6	WSMH/40-50/SK40x*	●		
16	38	100	17	80.9	Form "AD/B"	1.8	WSMH/16-100/SK40	○		
22	48	100	19	80.9	Form "AD/B"	2.1	WSMH/22-100/SK40	○		
27	58	100	21	80.9	Form "AD/B"	2.6	WSMH/27-100/SK40	○		
32	78	100	24	80.9	Form "AD/B"	3.6	WSMH/32-100/SK40	○		
40	88	100	27	80.9	Form "AD/B"	4.3	WSMH/40-100/SK40x*	○		
16	38	100	17	140.9	Form "AD/B"	2.1	WSMH/16-160/SK40	○		
22	48	100	19	140.9	Form "AD/B"	2.7	WSMH/22-160/SK40	○		
27	50	100	21	140.9	Form "AD/B"	3.7	WSMH/27-160/SK40	○		
32	78	100	24	140.9	Form "AD/B"	5.8	WSMH/32-160/SK40	○		
40	88	100	27	140.9	Form "AD/B"	6.6	WSMH/40-160/SK40x*	○		

SK 50										
d [mm]	D [mm]	A [mm]	L1 [mm]	L3 [mm]	Kühlmittelezufuhr Coolant supply	N/W (Kg)	Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability		
16	38	35	17	15.9	Form "AD/B"	1.0	WSMH/16-44/SK50	○		
22	48	35	19	15.9	Form "AD/B"	1.0	WSMH/22-44/SK50	○		
27	50	40	21	20.9	Form "AD/B"	1.1	WSMH/27-44/SK50	○		
32	78	50	24	30.9	Form "AD/B"	1.3	WSMH/32-50/SK50	○		
40	88	50	27	30.9	Form "AD/B"	1.6	WSMH/40-50/SK50x*	○		
60	129	70	40	50.9	-	4.8	WSMH/60-70/SK50x	○		
16	38	100	17	80.9	Form "AD/B"	1.8	WSMH/16-100/SK50	○		
22	48	100	19	80.9	Form "AD/B"	2.1	WSMH/22-100/SK50	○		
27	58	100	21	80.9	Form "AD/B"	2.6	WSMH/27-100/SK50	○		
32	78	100	24	80.9	Form "AD/B"	3.6	WSMH/32-100/SK50	○		
40	88	100	27	80.9	Form "AD/B"	4.3	WSMH/40-100/SK50x*	○		
16	38	100	17	140.9	Form "AD/B"	2.1	WSMH/16-160/SK50	○		
22	48	100	19	140.9	Form "AD/B"	2.7	WSMH/22-160/SK50	○		
27	50	100	21	140.9	Form "AD/B"	3.7	WSMH/27-160/SK50	○		
32	78	100	24	140.9	Form "AD/B"	5.8	WSMH/32-160/SK50	○		
40	88	100	27	140.9	Form "AD/B"	6.6	WSMH/40-160/SK50x*	○		

- Datenträger-Bohrung (10mm) Standard bei allen Grundhaltern
- Kühlbohrung an der Stirnseite Standard bei allen Grundhaltern X ID = Ø 40, D = Ø 60 mit 4 zusätzlichen Gewindebohrungen nach DIN 2079
- Im Lieferumfang enthalten: Mitnehmersteine, Fräseranzugsschraube
- Spannschrauben bitte separat bestellen (DIN6367)  
\* Im Lieferumfang enthalten: Spannschrauben (DIN912 & DIN6367)
- Data carrier bore (10mm) as standard for all holders
- Coolant bore on the pilot face (holder with Form "AD/B") as standard for all holders X ID = Ø 40, d = Ø 60 with additional 4 screw holes to DIN 2079
- Delivery includes: Drive keys, clamping screw and locking screw (DIN912)
- Please order locking screw (DIN6367) separately  
\* Delivery includes: Locking screw (both DIN912 & DIN6367)

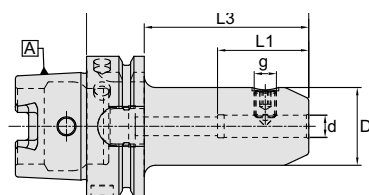
Für das gesamte Aufnahme Sortiment mit Ersatzteilen und Zubehör fragen Sie uns gerne an.  
Complete chuck range, spare parts & accessories on request.

- Verfügbar ab Lager Available from stock
- kurzfristig lieferbar shortly available

## HSK - Aufnahmen Chucks

Fräseraufnahmen (Weldon) - für Zylinderschäfte gemäß DIN 1835B (BE Typen)

End mill holder (Weldon) - for cylindrical shanks according to DIN 1835B (BE Typs)



HSK-A63									
d [mm]	D [mm]	A [mm]	L1 [mm]	L3 [mm]	g	Kühlmittelezufuhr Coolant supply	N/W (Kg)	Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability
06	25	65	37	39	M6	Form "AD"	1.0	WSLH/06-65/HSK-A63	●
08	28	65	37	39	M8	Form "AD"	1.0	WSLH/08-65/HSK-A63	●
10	35	65	41	39	M10	Form "AD"	1.0	WSLH/10-65/HSK-A63	●
12	42	80	46	54	M12	Form "AD"	1.4	WSLH/12-80/HSK-A63	●
14	44	80	46	54	M12	Form "AD"	1.4	WSLH/14-80/HSK-A63	●
16	48	80	49	54	M14	Form "AD"	1.4	WSLH/16-80/HSK-A63	●
18	50	80	49	54	M14	Form "AD"	1.7	WSLH/18-80/HSK-A63	●
20	52	80	51	54	M16	Form "AD"	1.7	WSLH/20-80/HSK-A63	●
06	25	100	37	74	M6	Form "AD"	1.2	WSLH/06-100/HSK-A63	●
08	28	100	37	74	M8	Form "AD"	1.2	WSLH/08-100/HSK-A63	●
10	35	100	41	74	M10	Form "AD"	1.2	WSLH/10-100/HSK-A63	●
12	42	100	46	74	M12	Form "AD"	1.5	WSLH/12-100/HSK-A63	●
16	48	100	49	74	M14	Form "AD"	1.7	WSLH/16-100/HSK-A63	●
20	52	100	51	74	M16	Form "AD"	1.9	WSLH/20-100/HSK-A63	●
25	62.5	110	59	84	M18 x2	Form "AD"	2.5	WSLH/25-110/HSK-A63**	●
32	72	110	63	84	M20 x2	Form "AD"	2.5	WSLH/32-110/HSK-A63**	●
40	80	125	73	99	M20 x2	Form "AD"	3.2	WSLH/40-125/HSK-A63**	●



HSK-A63									
d [mm]	D [mm]	A [mm]	L1 [mm]	L3 [mm]	g	Kühlmittelezufuhr Coolant supply	N/W (Kg)	Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability
06	25	160	37	74	M6	Form "AD"	1.4	WSLH/06-160/HSK-A63	●
08	28	160	37	74	M8	Form "AD"	1.5	WSLH/08-160/HSK-A63	●
10	35	160	41	74	M10	Form "AD"	1.8	WSLH/10-160/HSK-A63	●
12	42	160	46	74	M12	Form "AD"	1.8	WSLH/12-160/HSK-A63	●
16	48	160	49	74	M14	Form "AD"	1.8	WSLH/16-160/HSK-A63	●
20	52	160	51	74	M16	Form "AD"	1.7	WSLH/20-160/HSK-A63	●



HSK-A100									
d [mm]	D [mm]	A [mm]	L1 [mm]	L3 [mm]	g	Kühlmittelezufuhr Coolant supply	N/W (Kg)	Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability
06	25	80	37	51	M6	Form "AD"	2.5	WSLH/06-80/HSK-A100	●
08	28	80	37	51	M8	Form "AD"	2.4	WSLH/08-65/HSK-A100	●
10	35	80	41	51	M10	Form "AD"	2.5	WSLH/10-65/HSK-A100	●
12	42	80	46	51	M12	Form "AD"	2.7	WSLH/12-80/HSK-A100	●
14	44	80	46	51	M12	Form "AD"	2.7	WSLH/14-80/HSK-A100	●
16	48	100	49	71	M14	Form "AD"	2.8	WSLH/16-100/HSK-A100	●
18	50	100	49	71	M14	Form "AD"	2.9	WSLH/18-100/HSK-A100	●
20	52	100	51	71	M16	Form "AD"	3.2	WSLH/20-100/HSK-A100	●
25	65	100	59	71	M18 x2	Form "AD"	3.7	WSLH/25-100/HSK-A100**	●
32	72	100	63	71	M20 x2	Form "AD"	4.0	WSLH/32-100/HSK-A100**	●
40	80	105	73	76	M20 x2	Form "AD"	4.7	WSLH/40-105/HSK-A100**	●



- Bohrungstoleranz H4
- Kühlmittelrohr bitte separat bestellen
- Im Lieferumfang enthalten: Spanschraube  
\*\* 2 Spanschrauben für ID Größe = 25 / 32 / 40

- Bore tolerance H4
- Please order coolant tube separately
- Delivery includes: locking screw  
\*\* 2 locking screws for ID size = 25 / 32 / 40

Für das gesamte Aufnahme Sortiment mit Ersatzteilen und Zubehör fragen Sie uns gerne an.  
Complete chuck range, spare parts & accessories on request.

- Verfügbar ab Lager Available from stock
- kurzfristig lieferbar shortly available

## HSK - Aufnahmen Chucks

Fräseraufnahmen (Weldo) - für Zylinderschäfte gemäß DIN 1835B (BE Typen)

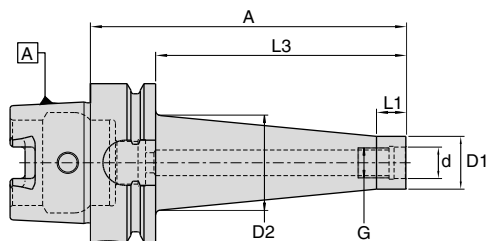
End mill holder (Weldo) - for cylindrical shanks according to DIN 1835B (BE Typs)

HSK-A100								≤ 3µm	G6.3 15000 RPM	bar
d [mm]	D [mm]	A [mm]	L1 [mm]	L3 [mm]	g	Kühlmittelzufuhr Coolant supply	N/W (Kg)	Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability	
06	25	160	37	131	M6	Form "AD"	2.7	WSLH/06-160/HSK-A100	○	
08	28	160	37	131	M8	Form "AD"	2.9	WSLH/08-160/HSK-A100	○	
10	35	160	41	131	M10	Form "AD"	3.1	WSLH/10-160/HSK-A100	○	
12	42	160	46	131	M12	Form "AD"	3.6	WSLH/12-160/HSK-A100	○	
16	48	160	49	131	M14	Form "AD"	3.9	WSLH/16-160/HSK-A100	●	
20	52	160	51	131	M16	Form "AD"	4.4	WSLH/20-160/HSK-A100	●	
25	65	160	59	131	M18 x2	Form "AD"	5.3	WSLH/25-160/HSK-A100**	●	

## HSK - Aufnahmen Chucks

Aufnahmen für Einschraubfräser (BS Typen)

Chuck for screw on type milling heads (BS Typs)



HSK-A63								≤ 3µm	G6.3 20000 RPM	bar
G	d [mm]	D1 [mm]	D2 [mm]	A [mm]	L1 [mm]	L3 [mm]	Kühlmittelzufuhr Coolant supply	Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability	
M8	8.5	13.8	15	51	12	25	Form "AD"	WTA/M8-51/HSK-A63	●	
M8	8.5	13.8	23	76	12	50	Form "AD"	WTA/M8-76/HSK-A63	○	
M8	8.5	13.8	25	101	12	75	Form "AD"	WTA/M8-101/HSK-A63	○	
M10	10.5	18.0	23	51	12	25	Form "AD"	WTA/M10-51/HSK-A63	●	
M10	10.5	18.0	25	76	12	50	Form "AD"	WTA/M10-76/HSK-A63	○	
M10	10.5	18.0	35	126	12	100	Form "AD"	WTA/M10-126/HSK-A63	○	
M10	10.5	18.0	45	176	12	150	Form "AD"	WTA/M10-176/HSK-A63	○	
M12	12.5	21.0	24	51	12	25	Form "AD"	WTA/M12-51/HSK-A63	●	
M12	12.5	21.0	30	76	12	50	Form "AD"	WTA/M12-76/HSK-A63	○	
M12	12.5	21.0	38	126	12	100	Form "AD"	WTA/M12-126/HSK-A63	○	
M12	12.5	21.0	45	176	12	150	Form "AD"	WTA/M12-176/HSK-A63	○	
M16	17.0	29.0	29	51	12	25	Form "AD"	WTA/M16-51/HSK-A63	●	
M16	17.0	29.0	34	76	12	50	Form "AD"	WTA/M16-76/HSK-A63	○	
M16	17.0	29.0	40	126	12	100	Form "AD"	WTA/M16-126/HSK-A63	○	
M16	17.0	29.0	48	176	12	150	Form "AD"	WTA/M16-176/HSK-A63	○	

HSK-A100								≤ 3µm	G6.3 20000 RPM	bar
G	d [mm]	D1 [mm]	D2 [mm]	A [mm]	L1 [mm]	L3 [mm]	Kühlmittelzufuhr Coolant supply	Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability	
M10	10.5	18.0	25	79	12	50	Form "AD"	WTA/M10-79/HSK-A100	●	
M10	10.5	18.0	35	129	12	100	Form "AD"	WTA/M10-129/HSK-A100	○	
M10	10.5	18.0	45	179	12	150	Form "AD"	WTA/M10-179/HSK-A100	○	
M12	12.5	21.0	30	79	12	50	Form "AD"	WTA/M12-79/HSK-A100	●	
M12	12.5	21.0	38	129	12	100	Form "AD"	WTA/M12-129/HSK-A100	○	
M12	12.5	21.0	45	179	12	150	Form "AD"	WTA/M12-179/HSK-A100	○	
M16	17.0	29.0	34	79	12	50	Form "AD"	WTA/M16-79/HSK-A100	●	
M16	17.0	29.0	40	129	12	100	Form "AD"	WTA/M16-129/HSK-A100	○	
M16	17.0	29.0	48	179	12	150	Form "AD"	WTA/M16-179/HSK-A100	○	

• Kühlmittelrohr bitte separat bestellen

• Please order coolant tube separately

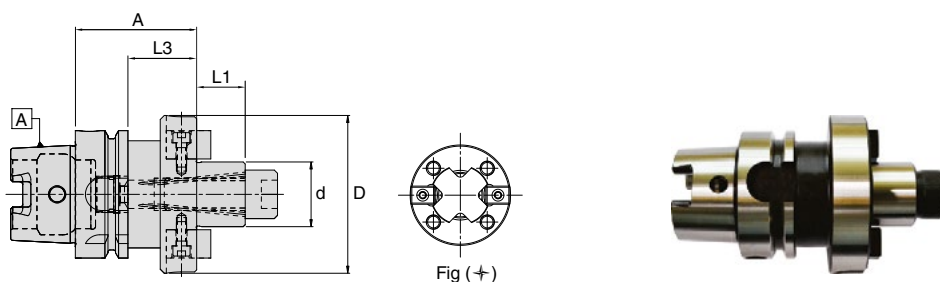
Für das gesamte Aufnahme Sortiment mit Ersatzteilen und Zubehör fragen Sie uns gerne an.  
Complete chuck range, spare parts & accessories on request.

● Verfügbar ab Lager Available from stock  
○ kurzfristig lieferbar shortly available



## HSK - Aufnahmen Chucks

Aufnahmedorn mit Innenzentrierung DIN 6357 und vergrößertem Bunddurchmesser (BF Typen)  
Shell mill holder DIN 6357 for cutters with drive key (BF Typs)



HSK-A50										
d [mm]	D [mm]	A [mm]	L1 [mm]	L3 [mm]	Kühlmittelezufuhr Coolant supply	N/W (Kg)	Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability		
16	38	50	17	24	Form "AD"	0.8	WSMH/16-50/HSK-A50	⊙		
22	48	60	19	34	Form "AD"	1.0	WSMH/22-60/HSK-A50	⊙		
27	58	60	21	34	Form "AD"	1.1	WSMH/27-60/HSK-A50	⊙		
32	78	60	24	34	Form "AD"	1.4	WSMH/32-60/HSK-A50	⊙		
16	38	100	17	74	Form "AD"	1.2	WSMH/16-100/HSK-A50	⊙		
22	48	100	19	74	Form "AD"	1.6	WSMH/22-100/HSK-A50	⊙		
27	58	100	21	74	Form "AD"	1.9	WSMH/27-100/HSK-A50	⊙		
32	78	100	24	74	Form "AD"	2.7	WSMH/32-100/HSK-A50	⊙		

HSK-A63										
d [mm]	D [mm]	A [mm]	L1 [mm]	L3 [mm]	Kühlmittelezufuhr Coolant supply	N/W (Kg)	Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability		
16	38	50	17	24	Form "AD"	1.1	WSMH/16-50/HSK-A63	●		
22	48	50	19	24	Form "AD"	1.1	WSMH/22-50/HSK-A63	●		
27	58	60	21	34	Form "AD"	1.3	WSMH/27-60/HSK-A63	●		
32	78	60	24	34	Form "AD"	1.4	WSMH/32-60/HSK-A63	●		
40	88	60	27	34	Form "AD"	1.9	WSMH/40-60/HSK-A63X*	●		
16	38	100	17	74	Form "AD"	1.4	WSMH/16-100/HSK-A63	⊙		
22	48	100	19	74	Form "AD"	1.8	WSMH/22-100/HSK-A63	⊙		
27	58	100	21	74	Form "AD"	2.0	WSMH/27-100/HSK-A63	⊙		
32	78	100	24	74	Form "AD"	2.6	WSMH/32-100/HSK-A63	⊙		
40	88	100	27	74	Form "AD"	3.1	WSMH/40-100/HSK-A63X*	⊙		

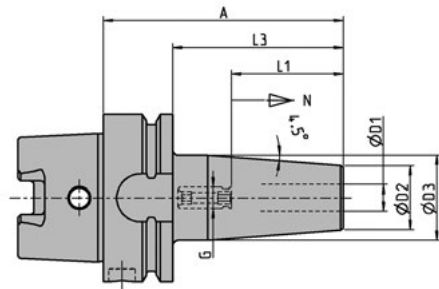
HSK-A100										
d [mm]	D [mm]	A [mm]	L1 [mm]	L3 [mm]	Kühlmittelezufuhr Coolant supply	N/W (Kg)	Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability		
16	38	50	17	21	Form "AD"	2.3	WSMH/16-50/HSK-A100	●		
22	48	50	19	21	Form "AD"	2.5	WSMH/22-50/HSK-A100	●		
27	58	50	21	21	Form "AD"	2.7	WSMH/27-50/HSK-A100	●		
32	78	50	24	21	Form "AD"	2.8	WSMH/32-50/HSK-A100	●		
40	88	60	27	31	Form "AD"	3.8	WSMH/40-60/HSK-A100X*	●		
60	129	70	40	41	Form "AD"	6.0	WSMH/60-70/HSK-A100X	●		

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kühlbohrung an der Stirnseite Standard bei allen Grundhaltern + ID = Ø 40, D = Ø 60 mit 4 zusätzlichen Gewindebohrungen nach DIN2079</li> <li>• Kühlmittelrohr bitte separat bestellen</li> <li>• Im Lieferumfang enthalten: Mitnehmersteine, Fräseranzugsschraube und Spanschrauben (DIN912)</li> <li>• Im Lieferumfang enthalten: Spanschrauben (DIN912 &amp; DIN6367)</li> <li>• Spanschrauben (DIN6367) bitte separat bestellen</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coolant bore on the pilot face (holder with Form "AD") as standard for all holders + ID = Ø 40, D = Ø 60 with 4 additional holes to DIN2079</li> <li>• Please order coolant tube separately</li> <li>• Delivery includes: drive keys, clamping screw and locking screw (DIN912)</li> <li>• Delivery includes: locking screw (both DIN912 &amp; DIN6367)</li> <li>• Please order locking screw (DIN6367) separately</li> </ul> |
|---|--|

Für das gesamte Aufnahme Sortiment mit Ersatzteilen und Zubehör fragen Sie uns gerne an.  
Complete chuck range, spare parts & accessories on request.

● Verfügbar ab Lager Available from stock  
⊙ kurzfristig lieferbar shortly available

**T... HSK-A63, DIN69893**  
**Schrumpffutter für (BE Typen)**  
**Shrink Chucks for (BE Typs)**



T... HSK-A63												
D1 [mm]	A [mm]	L3 [mm]	D2 [mm]	D3 [mm]	L1 [mm]	N [mm]	G	Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability			
3	80	54	15	20	20	5	M6	T0300/HSK-A63	○			
4	80	54	15	20	20	5	M6	T0400/HSK-A63	○			
5	80	54	15	20	25	5	M6	T0500/HSK-A63	○			
6	80	54	21	27	36	10	M5	T0600/HSK-A63	○			
8	80	54	21	27	36	10	M6	T0800/HSK-A63	○			
10	85	59	24	32	42	10	M8 x1	T1000/HSK-A63	●			
12	90	64	24	32	47	10	M10 x1	T1200/HSK-A63	●			
14	90	64	27	34	47	10	M10 x1	T1400/HSK-A63	○			
16	95	69	27	34	50	10	M12 x1	T1600/HSK-A63	●			
18	95	69	33	42	50	10	M12 x1	T1800/HSK-A63	○			
20	100	74	33	42	52	10	M16 x1	T2000/HSK-A63	●			
25	115	89	44	52.5	58	10	M16 x1	T2500/HSK-A63	●			
32	120	94	44	52.5	62	10	M16 x1	T3200/HSK-A63	●			
6	120	94	21	27	36	10	M5	T0600-120/HSK-A63	○			
8	120	94	21	27	36	10	M6	T0800-120/HSK-A63	○			
10	120	94	24	32	42	10	M8 x1	T1000-120/HSK-A63	○			
12	120	94	24	32	47	10	M10 x1	T1200-120/HSK-A63	○			
14	120	94	27	34	47	10	M10 x1	T1400-120/HSK-A63	○			
16	120	94	27	34	50	10	M12 x1	T1600-120/HSK-A63	○			
18	120	94	33	42	50	10	M12 x1	T1800-120/HSK-A63	○			
20	120	94	33	42	52	10	M16 x1	T2000-120/HSK-A63	○			
25	120	94	44	52.5	58	10	M16 x1	T2500-120/HSK-A63	○			
6	160	134	21	32	36	10	M5	T0600-160/HSK-A63	○			
8	160	134	21	32	36	10	M6	T0800-160/HSK-A63	○			
10	160	134	24	34	42	10	M8 x1	T1000-160/HSK-A63	○			
12	160	134	24	34	47	10	M10 x1	T1200-160/HSK-A63	○			
14	160	134	27	42	47	10	M10 x1	T1400-160/HSK-A63	○			
16	160	134	27	42	50	10	M12 x1	T1600-160/HSK-A63	○			
18	160	134	33	51	50	10	M12 x1	T1800-160/HSK-A63	○			
20	160	134	33	51	52	10	M16 x1	T2000-160/HSK-A63	○			
25	160	134	44	52.5	58	10	M16 x1	T2500-160/HSK-A63	○			
32	160	134	44	52.5	62	10	M16 x1	T3200-160/HSK-A63	○			

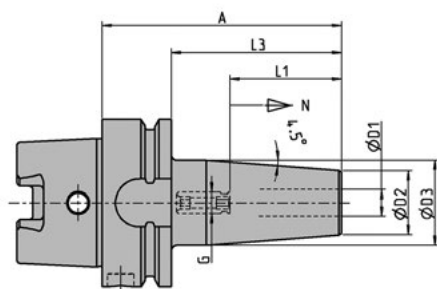
Für das gesamte Aufnahme Sortiment mit Ersatzteilen und Zubehör fragen Sie uns gerne an.  
 Complete chuck range, spare parts & accessories on request.

● Verfügbar ab Lager Available from stock  
 ○ kurzfristig lieferbar shortly available

## T... HSK-A100, DIN69893

Schrumpffutter für (BE Typen)

Shrink Chucks for (BE Typs)



### T... HSK-A100



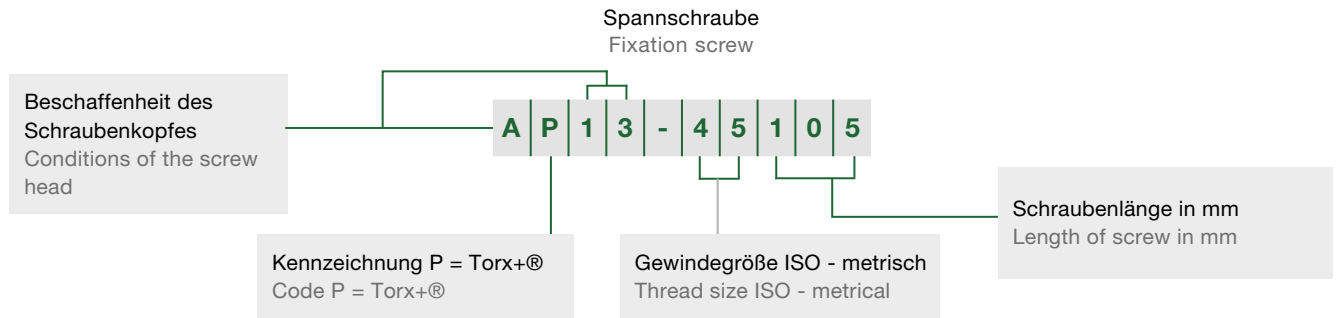
D1 [mm]	A [mm]	L3 [mm]	D2 [mm]	D3 [mm]	L1 [mm]	N [mm]	G	Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability
6	85	56	21	27	36	10	M5	T0600/HSK-A100	○
8	85	56	21	27	36	10	M6	T0800/HSK-A100	○
10	90	61	24	32	42	10	M8 x1	T1000/HSK-A100	●
12	95	66	24	32	47	10	M10 x1	T1200/HSK-A100	●
14	95	66	27	34	47	10	M10 x1	T1400/HSK-A100	○
16	100	71	27	34	50	10	M12 x1	T1600/HSK-A100	●
18	100	71	33	42	50	10	M12 x1	T1800/HSK-A100	○
20	105	76	33	42	52	10	M16 x1	T2000/HSK-A100	●
25	115	86	44	53	58	10	M16 x1	T2500/HSK-A100	●
32	120	91	44	53	62	10	M16 x1	T3200/HSK-A100	●
6	120	91	21	27	36	10	M5	T0600-120/HSK-A100	○
8	120	91	21	27	36	10	M6	T0800-120/HSK-A100	○
10	120	91	24	32	42	10	M8 x1	T1000-120/HSK-A100	○
12	120	91	24	32	47	10	M10 x1	T1200-120/HSK-A100	○
14	120	91	27	34	47	10	M10 x1	T1400-120/HSK-A100	○
16	120	91	27	34	50	10	M12 x1	T1600-120/HSK-A100	○
18	120	91	33	42	50	10	M12 x1	T1800-120/HSK-A100	○
20	120	91	33	42	52	10	M16 x1	T2000-120/HSK-A100	○
25	120	91	44	53	58	10	M16 x1	T2500-120/HSK-A100	○
6	160	131	21	32	36	10	M5	T0600-160/HSK-A100	○
8	160	131	21	32	36	10	M6	T0800-160/HSK-A100	○
10	160	131	24	34	42	10	M8 x1	T1000-160/HSK-A100	○
12	160	131	24	34	47	10	M10 x1	T1200-160/HSK-A100	○
14	160	131	27	42	47	10	M10 x1	T1400-160/HSK-A100	○
16	160	131	27	42	50	10	M12 x1	T1600-160/HSK-A100	○
18	160	131	33	51	50	10	M12 x1	T1800-160/HSK-A100	○
20	160	131	33	51	52	10	M16 x1	T2000-160/HSK-A100	○
25	160	131	44	60	58	10	M16 x1	T2500-160/HSK-A100	○
32	160	131	44	60	62	10	M16 x1	T3200-160/HSK-A100	○

Für das gesamte Aufnahme Sortiment mit Ersatzteilen und Zubehör fragen Sie uns gerne an.  
Complete chuck range, spare parts & accessories on request.

● Verfügbar ab Lager Available from stock  
○ kurzfristig lieferbar shortly available





# Ersatzteile - Schrauben

## Spare parts - Screws



Ersatzteile Spare parts			Frässystem Milling system																
			Pittec 45N	ETAtec 45P	THETAtec 45N	ISO 45P	BETAtec 90P Feed	DELTAtec 90P Feed	DELTAtec 90N	DELTAtec 90N Tang	ISO 90P	THETAtec 88N	ZETAtec 90N	BALLtec	ISO 00P	RHOMBICtec 95P	VARIOtec	ISO Chamfer	ISO Plunge
Bestellbezeichnung Ordering code	Montagewerkzeug Mounting tool	Anzugsmoment torque																	
A02-30076	T9	2 Nm																	
A02-60160	T25	6 Nm	•																
AP02-18041	IP6	0,9 Nm																	
AP02-22052	IP7	1,2 Nm																	
AP02-25051	IP8	1,5 Nm																	
AP02-25064	IP7	1,5 Nm																	
AP02-25068	IP8	2 Nm																	
AP02-30083	IP9	2 Nm																	
AP02-35100	IP15	3,5 Nm																	
AP02-40054	IP15	3 Nm		•															
AP02-40082	IP15	3 Nm		•															
AP02-40095	IP15	3 Nm																	
AP02-50108	IP20	5 Nm																	
AP06-40115	IP20	5 Nm	•		•														
AP12-25063	IP7	1,4 Nm																	
AP12-30077	IP8	2,5 Nm																	
AP12-35095	IP10	3,5 Nm																	
AP12-40133	IP15	5,0 Nm																	
AP12-50162	IP20	7,0 Nm																	
AP12-60200	IP25	8,0 Nm																	
AP12-80250	IP40	20,0 Nm																	
AP13-18037	IP6	0,6 Nm																	
AP13-25055	IP7	1,4 Nm																	
AP13-35072	IP15	3,5 Nm																	
AP13-35086	IP15	3,5 Nm																	
AP13-40110	IP15	3 Nm																	
AP13-45105	IP15	5,5 Nm																	
AP13-45108	IP20	5 Nm																	
AP17-25055	IP8	2 Nm																	
AP17-25056	IP7	1,2 Nm																	
Spannschraube Clamping screw RD12	IP15	5,0 Nm																	
Spannsystem Clampingsystem RD16	IP15	5,0 Nm																	
AP02-35121	IP15	5,0 Nm																	
Schraube U-Platte Screw, shim	SW 3,5	3,0 Nm																	
AP13-45110	IP20	5,0 Nm																	
AP13-25063	IP8	2,0 Nm																	
Differ.Schraube Dif. Screw SD10	SW 5	-																	
Differ.Schraube Dif. Screw SD14	SW 6	-																	

**Ersatzteile - BULLtec®**  
Spare parts - BULLtec®

	Ersatzteile Spare parts		Frässystem Milling system
	Artikelbezeichnung Item code	Artikel-Nr. Ordering No.	BULLtec®
	Spannschraube für Kasette Fixation screw for cartridge	<b>500000</b>	•
	Spannkeil Wedge clamp	<b>500001</b>	•
	Spannschraube für Spannkeil Fixation screw for wedge clamp	<b>500002</b>	•
	Drehmomentschlüssel Torque wrench	<b>500003</b>	•

• Verfügbar ab Lager Available from stock

# Torx® - Schraubendreher

## Torque® - Wrench

DINA PLUS Torx®- Schraubendreher Kit  
DINA PLUS torque® - Wrench kit

### Besondere Merkmale:

- selbststellendes Drehmoment für jede Torx-Größe, dank speziellem System (kein manuelles Einstellen notwendig)
- große Vielfalt an farbig markierten Einsteckklingen (T6 -T20 / IP6 - IP20)
- 100 % Lösemoment beim Öffnen der Schraube verfügbar
- hohe Lebensdauer dank eloxiertem Aluminiumgriff

### Special features:

- self-regulating torque for each torx-size, due to special system (no self-adjustment required)
- huge range of colour-marked blades (T6 -T20 / IP6 - IP20)
- 100 % torque availability when loosening screws
- long tool life through anodised aluminium handle



Bezeichnung Designation			Artikelnummer Ordering number		
DINA PLUS® Kit / (1 Griff + 14 Einsätze pro Packung 1 handle + 14 blades in a box)			500018		
DINA PLUS® Griff Handle			Auf Anfrage On request		
Torx® Klinge / blade		Torx® PLUS Klinge / blade			
Größe Size	Anzugsmoment Nm max. torque Nm max.	Artikelnummer Ordering code	Größe Size	Anzugsmoment Nm max. torque Nm max.	Artikelnummer Ordering code
T6	0,6 Nm	500004	IP6	0,6 Nm	500011
T7	0,9 Nm	500005	IP7	0,9 Nm	500012
T8	1,2 Nm	500006	IP8	1,2 Nm	500013
T9	1,4 Nm	500007	IP9	1,4 Nm	500014
T10	2,0 Nm	500008	IP10	2,0 Nm	500015
T15	3,0 Nm	500009	IP15	3,0 Nm	500016
T20	5,0 Nm	500010	IP20	5,0 Nm	500017
Verfügbare Drehmomente können von vorgeschlagenen Anzugsmomenten abweichen. Available torques can deviate from suggested tightening torque.					

Ersatzteile Spare parts		Frässystem Milling system													
		PI tec 45N	ETA tec 45P	THETA tec 45N	ISO 45P	BETAtec 90P Feed	DELTAtec 90P Feed	DELTAtec 90N	DELTAtec 90N Tang	ISO 90P	THETA tec 88N	ZETAtec 90N	BALLtec	ISO 00P	RHOMBICtec 95P
Bezeichnung Designation	Artikelnummer Ordering number														
T6	500019														
T7	500020														
T9	500021							●							
T10	500022														
T25	500023	●						●							
IP6	500024							●						●	
IP7	500025							●				●	●	●	●
IP8	500026							●		●			●		
IP9	500027							●							
IP10	500028												●		
IP15	500029		●					●	●	●		●	●	●	
IP20	500030	●		●	●						●		●		
IP25	500031												●		
IP40	500032												●		

## Torx-Kit\_2 Schraubendreher & Drehmoment & Drehmomenteinsätze

### Torx-Kit\_2 wrench & Torque & Torque wrench insets

Bezeichnung Designation		Artikelnummer Ordering number	
Torx-Kit_2		500033	
Torx-Kit_2 beinhaltet folgende Artikel: includes the following parts:			
Griffe Handle	Drehmomenteinsätze Torque wrench insets	Bit Torx 25mm	Bit Torx Plus 50mm
Quergriff Cross handle (1) Kraftgriff Power handle (2)	0,6 Nm	T6	6IP
	0,9 Nm	T7	7IP
	1,2 Nm	T8	8IP
	1,4 Nm	T9	9IP
	2,0 Nm	T10	10IP
	3,0 Nm	T15	15IP



### Ersatzteile Spare parts

Drehmomenteinsätze Torque wrench insets		
Bezeichnung Designation	Einsatz für Inserts for	Artikelnummer Ordering number
0,6 Nm	T6, IP6	500034
0,9 Nm	T7, IP7	500035
1,2 Nm	T8, IP8	500036
2,0 Nm	T8, IP8	500037
1,4 Nm	T9, IP9	500038
2,0 Nm	T9, IP9	500039
2,0 Nm	T10, IP10	500040
3,0 Nm	T15, IP15	500041
5,0 Nm	T20, IP20	500042
5,5 Nm	T20, IP20	500043

Bits			
Bit Torx 25mm		Bit Torx Plus 50mm	
Bezeichnung Designation	Artikelnummer Ordering number	Bezeichnung Designation	Artikelnummer Ordering number
T6	500044	6IP	500051
T7	500045	7IP	500052
T8	500046	8IP	500053
T9	500047	9IP	500054
T10	500048	10IP	500055
T15	500049	15IP	500056
T20	500050	20IP	500057

Griffe Handle	
Bezeichnung Designation	Artikelnummer Ordering number
Quergriff Cross handle (1)	500058
Kraftgriff Power handle (2)	500059





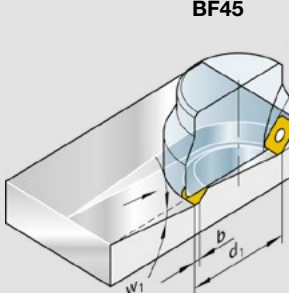
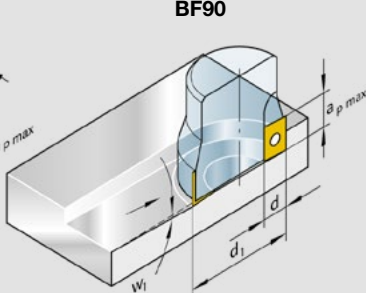
# Technische Hinweise

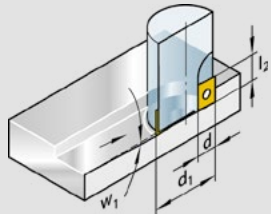
## Technical hints



# Rampe eintauchen

## Ramping

Aufsteckfräser Face Milling Cutter			
Schrägungswinkel $W_1$ max beim Rampe eintauchen (Ramping) Bevel angle $W_1$ max. for plunge milling "ramping"			
	<b>BF45</b>	<b>BF90</b>	
			
<b>d</b>	12,7	6,65	9,52
<b>b</b>	1,4		
<b>a<sub>p max</sub></b>	5,5	8	14
<b>d<sub>1</sub></b> mm	W <sub>1</sub> max Grad Degree		
40	8,5	1,0	1,5
50	6,5	0,8	1,1
63	5,0	0,6	0,8
80	3,5	0,5	0,6
100	3,0		0,5
	innere Schnitttiefe: internal cutting depth: 0,7 x a <sub>p max</sub>		

Schafffräser End milling cutter				
Schrägungswinkel $W_1$ max beim Rampe eintauchen (Ramping) Bevel angle $W_1$ max. for plunge milling "ramping"				
	<b>BE90</b>			
				
	<b>d<sub>1</sub></b>	<b>l<sub>2</sub></b>	<b>d</b>	<b>W<sub>1</sub> max</b> Grad Degree
	16	8	6,65	3,0
	20	8	6,65	2,1
	25	8	6,65	1,5
	25	14	9,52	2,8
	32	14	9,52	2,0
	40	14	9,52	1,5

## Formeln

### Formulas

Drehzahl Revolutions $n$ (min <sup>-1</sup> ): $n = \frac{v_c \cdot 1000}{p \cdot d_1}$	Schnittgeschwindigkeit Cutting speed $v_c$ (m/min): $v_c = \frac{n \cdot p \cdot d_1}{1000}$	$v_c$ = Schnittgeschwindigkeit Cutting speed (m/min) $n$ = Drehzahl (min <sup>-1</sup> ) Revolution (min <sup>-1</sup> ) $d_1$ = Fräser-Durchmesser-(mm) Cutter diameter (mm)
Vorschubgeschwindigkeit Feed rate $V_f$ (mm/min): $V_f = f_z \cdot Z_{eff} \cdot n$	Vorschub pro Zahn Feed per tooth $f_z$ (mm): $f_z = \frac{V_f}{Z_{eff} \cdot n}$	$v_f$ = Vorschubgeschwindigkeit Feed rate (mm/min) $f_z$ = Vorschub pro Zahn Feed per tooth (mm) $P_e$ = Antriebsleistung Drive power
Spanvolumen Chip volume-Q (cm <sup>3</sup> /min): $Q = \frac{a_e \cdot a_p \cdot V_f}{1000}$	Antriebsleistung Drive power $P_e$ (kW): $P_e = \frac{Q}{LF}$	$Z_{eff}$ = Effektive Zähnezahl effective number of teeth $Q$ = Spanvolumen Chip volume (cm <sup>3</sup> /min) $a_e$ = Schnittbreite Width of cut (mm) $a_p$ = Schnitttiefe Depth of cut (mm) $LF$ = Leistungsfaktor Efficiency factor (cm <sup>3</sup> /min/kW)

## Berechnung des Eingriffswinkels $\varphi_s$

Calculation of approach angle  $\varphi_s$

<p>Mittige Anordnung Centerline location</p>	
$\varphi_s = 2 \cdot \sin^{-1} \left( \frac{a_e}{d_1} \right)$	
<p>Kanten fräsen Edge milling</p>	
$\varphi_s = \sin^{-1} \left( \frac{d_1}{2} \left( a_e - \frac{d_1}{2} \right) \right) + 90$	
<p>Versetzt fräsen Adjusted milling</p>	
$\sin \varphi_1 = \frac{2 \times \left( \frac{d_1}{2} - a_{ue} \right)}{d_1}$ $\sin \varphi_2 = \frac{2 \times (a_e - a_{e1})}{d_1}$ $\sin \varphi_s = \sin \varphi_1 + \sin \varphi_2$	

## Maße und Einheiten Dimensions and units

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 $\frac{a_e}{d_e} < 0,3$ valid only up to $\frac{a_e}{d_e} < 0,3$ bzw. 30% oder $\varphi = 60^\circ$ sonst otherwise $h_m = \frac{360 \times f_z \times a_e \times \sin(k)}{\pi \cdot d_e \cdot \varphi_s}$
$h_m$ = 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 $Q$ [cm <sup>3</sup> /min] Chip removal rate $Q$ [cm <sup>3</sup> /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 [mm]
$d_e$ = 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 $\frac{a_e}{d_e} < 0,3$ valid only up to $\frac{a_e}{d_e} < 0,3$ bzw. 30 % oder $\varphi = 60^\circ$ respectively 30 % or $\varphi 60^\circ$	$d_e = d_1 - d + 2 a_p \sqrt{d - a_p}$
$d$ = Durchmesser der Platte in mm Insert diameter in mm	Einstellwinkel $k$ Setting angle	Vorschub pro Zahn $f_z$ Feed per tooth
$z$ = Anzahl der Schneiden am Werkzeug Number of tool cutting edges	90°	$f_z$
	45°	$f_z \cdot 1,414$
$k$ = Einstellwinkel Setting angle	30°	$f_z \cdot 2$
$\varphi_s$ = Eingriffswinkel Approach angle	sonst otherwise $f_z = \frac{h_m \times \pi \times d_e \times \varphi_s}{360 \times a_e \times \sin(k)}$	

## Lösungen von Anwendungsproblemen

### Solutions for application problems

Abhilfe und Lösungen Removal and solutions	Problem Problem										
	Freiflächenverschleiß Flank wear	Kolkverschleiß Crater wear	Plattenabsplittungen Flaking	Kammrisse 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 513	BZG	Deutschland Germany	Deutschland Germany	Europa Europe	Europa Europe	Italien Italy	
		W-Nr. Mat.-No.	DIN	W.-Nr. EN	DIN EN	UNI	
P - Stahl / P - steel	P1	1.0037	St 37-2		S25GT	Fe360B	
		1.0044	St 44-2		S 235 JR	Fe430B	
		1.0050	St 50-2		E 295	Fe490	
		1.0060	St 60-2		E 335	Fe590	
		1.0301	C10		C10	C10	
		1.0401	C 15		C15	C15, C16, 1C15	
		1.0402	C 22		C22	C20, C21	
		1.0406	C25			C25	
		1.0420	GS-38				
		1.0501	C 35		C35	C35, 1C35	
		1.0503	C 45		C45	C45, 1C45	
		1.0511	C40			C40	
		1.0528	C30			C30	
		1.0535	C 55		C55	C55, 1C55	
		1.0540	C50			C50	
		1.0570	St 52-3		S 355 JR G3	Fe510B	
		1.0601	C 60		C60	C60, 1C60	
		1.0711	9S20		10S20	9S20	
		1.0715	9 SMn 28		11SMn30	9SMn28	
		1.0718	9 SMnPb 28		11SMnPb30	CF9SMnPb28	
		1.0722	10 SPb 20		10SPb20	CF10SPb20	
		1.0726	35 S 20		35S20	35S20	
		1.0736	9 SMn 36		11SMn37	9SMn36, CF9SMn36	
		1.0737	9 SMnPb 36		11SMnPb37	9SMnPb36, CF9SMnPb36	
		1.1013	RFe100				
		1.1014	RFe80				
		1.1015	RFe60				
		1.1141	Ck 15		C15E	C16	
		1.1157	40 Mn 4		40Mn4		
		1.1158	Ck 25		C25E		
		1.1167	36 Mn 5		36Mn5		
		1.1170	28 Mn 6		28Mn6	C28Mn	
		1.1183	Cf 35		C35G	C36, C38	
		1.1191	Ck 45		C45E	C45	
		1.1203	Ck 55		C55E	C50	
		1.1213	Cf 53		C53G	C53	
		1.1221	Ck 60		C60E	C60	
		1.1231	Ck67			C67	
		1.1248	Ck75			C75	
	1.1249	Cf70					
1.1274	Ck 101		C101E, C100S	C100			
1.1545	C 105 W 1		C105U	C100KU			
1.1663	C 125 W		C125W, C125U				
1.2067	100 Cr 6		99Cr6, 102Cr6				
	P2	1.0904	55 Si 7		56Si7		



**Anhang**  
Attachment

**Werkstoffe – Vergleichstabelle**  
Material comparison chart

Spanien Spain	Frankreich France	USA U.S.A.	Herstellerbezeichnung Brand Name
<b>UNE</b>	<b>AFNOR</b>	<b>AISI/SAE</b>	<b>AISI / SAE</b>
	E 24-2	1013	
	E 28-2	1021	
	A 50-2	A 570 (50)	
	A 60-2	A 572 (65)	
	C10	1010	
F.111	C18RR, XC18	J 409 Grade 1015	
1C22, F112	AF42C20, XC25, 1C22	1020	
	AF 50 C 30	1025	
		A 27	
F.113	C35,1C35,AF55,C35	1035	
F.114	1C45, AF 65 C 45	1045	
	AF 60 C 40	1040	
		1030	
F.115	C54, 1C55, AF 70 C 55	1055	
		1050	
		1024	
F.115	C60, 1C60, AF70C55	1060	
		1212	
F.2111 - 11SMn28	S250	1213	
F.2112 - 11SMnPb28	S250Pb	12L13, 12L14, J 403 Grade 12L14, J 1397 Grade 12L14	
10SPb20	10PbF2		
F.210G	35MF6	J 403 Grade 1141	
F.2113 - 12 SMn 35	S300	J 403 Grade 1213, J 403 Grade 1215, J 1392 Grade 1213	
F.2114 - 12 SMnPb 35	S300Pb	J 403 Grade 12L14, J 1397 Grade 12L14	
F.1511 - C 16 k, F.1110 - C 15 k	XC12	1015	
	35M5	1035, 1041	
F.1120 - C 25 k, C25K (F1120)	2C25	1025	
F.1203 - 36 Mn5	40M5	1335	
28Mn6	20M5	1027	
0	XC38H1TS	1035	
F1140-C45k, F1142-C48k	C45RR, XC42H1, XC45, 2C45, XC48, XC48H1	1045	
F.1150 - C 55 k	XC55H1, 2C55, XC54	1055	
	XC48H1TS	1050, 1055	
F.511, F.512	C60RR, XC60, 2C60	1060	
	XC 68	1070	
		1074	
	C100RR, C100, XC100, E 100	1095	
F515, F516	C105E2U, Y1105	W110	
F.5123 C120	Y2120	W112	
F.5230 100 Cr6, F.1310 - 100 Cr6, F.131	100Cr6RR, 100C6, Y100C6	L3, 52100, L1	
F.1440 - 56 Si 7	55S7	9255	

ISO 513	BZG	Deutschland Germany	Deutschland Germany	Europa Europe	Europa Europe	Italien Italy		
		W-Nr. Mat.-No.	DIN	W.-Nr. EN	DIN EN	UNI		
P - Stahl / P - steel	P2		1.2080	X 210 Cr 12		X210Cr12	X205Cr12KU	
			1.2311	40CrMnMo7		40CrMnNiMo8-6		
			1.2312	40CrMnMoS8-6		40CrMnNiMoS8-6-4		
			1.2365	32CrMoV12-28			30CrMoV12-27 KU	
			1.2419	105 WCr 6		107WCr5, 105WCr6, 100WCr6	107WCr5KU	
			1.2542	45 WCrV 7		45WCrV8, 45WCrV7	45WCrV8KU	
			1.2714	56NiCrMoV7		55NiCrMoV7		
			1.2738	40CrMnNiMo8-6-4				
			1.2767	45NiCrMo16			40NiCrMoV16 KU	
			1.2833	100 V 1		100V1	102V2KU	
			1.3505	100 Cr 6		100Cr6	100Cr6	
			1.3536	100CrMo7-3				
			1.5415	15 Mo 3		16Mo3	16Mo3 (KG KW)	
			1.5423	16 Mo 5		16Mo5	16Mo5KG, 16Mo5KW	
			1.5622	14 Ni 6		14Ni6	14Ni6KG, 14Ni6KT	
			1.5662	X 8 Ni 9		X8Ni9	X10Ni9, X12Ni09	
			1.5680	12 Ni 19		X12Ni5, 12Ni19		
			1.5710	36 NiCr 6		36NiCr6		
			1.5732	14 NiCr 10		14NiCr10	16NiCr11	
			1.5752	14 NiCr 14		15NiCr13		
			1.5919	15CrNi6		15CrNi6	16CrNi4	
			1.6511	36 CrNiMo 4		36CrNiMo4	38NiCrMo7 (KB)	
			1.6523	21NiCrMo2, 20NiCrMo2-2		21NiCrMo2	20NiCrMo2	
			1.6546	40 NiCrMo 22		40NiCrMo2-2, 40NiCrMo2KD	40NiCrMo2 (KB)	
			1.6580	30CrNiMo8		30CrNiMo8	30CrNiMo8	
			1.6582	34 CrNiMo 6		34CrNiMo6	35NiCrMo6KB	
			1.6587	18CrNiMo7-6		17CrNiMo6, 18CrNiMo7-6	18NiCrMo7	
			1.6657	14 NiCrMo 134		14NiCrMo13-4	15NiCrMo13	
			1.6773	36NiCrMo16			36NiCrMo16	
			1.7005	45Cr2			45Cr2	
			1.7015	15 Cr 3		15Cr2KD		
			1.7033	34 Cr 4		34Cr4	34Cr4(KB)	
			1.7034	37Cr4			36CrMn4	
			1.7035	41 Cr 4		41Cr4	41Cr4, 41Cr4KB	
			1.7043	38Cr4			38Cr4	
			1.7045	42 Cr 4		42Cr4	41Cr4	
			1.7108	60SiCr7			60SiCr8	
			1.7131	16 MnCr 5		16MnCr5	16MnCr5	
			1.7147	20MnCr5			20MnCr5	
			1.7176	55 Cr 3		55Cr3	55Cr3	
			1.7218	25 CrMo 4		25CrMo4	25CrMo4 (KB)	
			1.7220	34 CrMo 4		34CrMo4	34CrMo4KB, 35CrMo4, 35CrMo4F	





**Anhang**  
Attachment

**Werkstoffe – Vergleichstabelle**  
Material comparison chart

Spanien Spain	Frankreich France	USA U.S.A.	Herstellerbezeichnung Brand Name
<b>UNE</b>	<b>AFNOR</b>	<b>AISI/SAE</b>	<b>AISI / SAE</b>
F.5212 X210 Cr12	X200Cr12, Z200C12	D3	
			M200
	32CDV12-28	H10	W320
F.5233 105 WCr5, F.523	105WC13		
F.5241 45 WCrSi 8, F.524, F524145WCrSi 8	45WCrV8, 45WCrV20	S1	
			W500
			M238
	Y35NCD16		
	C105E2UV1, Y1105V, 100V2	W210	
F.5230 100 Cr6, F.1310-100 Cr 6, F.131	Y100C6, 100C6, 100Cr6	L3, 52100	
F.2601-16 Mo 3	15D3, 15Mo3	ASTM A20, GR	
F.2602-16Mo5		4520	
F.2641-15Ni6	16N6, 15N6, 15Ni6	ASTM A350 LF5	
F.2645-X8 Ni09	Z8N9, 9Ni490	ASTM A353	
	Z18N5, 5Ni390	2515, 2517	
	35NC6	3135	
F.1540-15NiCr11	14NC11	3415	
	14NC11, 12NC15, 14NC12, 13NiCr14	3310, 3415, 9314	
	16 NC 6	4320	
F.1280-35NiCrMo4	40NCD3, 36CrNiMo4, 35NCD5	9840	
F1552-20NiCrMo2, F1534-20NiCrMo3	20NCD2, 22NCD2	J 1268 Grade 8620H, 8620	
F1204-40NiCrMo2, F1205- 40NiCrMo2DF	40NCD2	8740	
	30CrNiMo8, 30NCD8		
F1272-40NiCrMo7, 34CrNiMo6	35NCD6, 34CrNiMo6, 34CrNiMo8	4340	
F.1560-14 NiCrMo13, F.156	18NCD6	4320	
F1560-14NiCrMo13, F.1569- 14NiCrMo131	16NCD13		
	12C3, 15Cr2, 18C3	5132	
F.8221-35 Cr 4, F.224	32C4, 34Cr4	5132	
	38 4	5135	
38Cr4, 38Cr41, 42Cr4, F.1202-42Cr4	42C4, 41Cr4	5140	
F1201, F1202, F1206, F.1202-42Cr4	42C4, 42C4TS	5140, 5140H	
	#NV	9262	
F.1515-16 MnCr5, F.151	16MC5, 16MC4, 16MnCr5	J 1268 Grade 4118H, C5115	
	20 MC 5	5120	
F.1431-55 Cr3, F.143	55Cr3, 55C3	5155	
F8372-AM26CrMo4, F8330- AM25CrMo4, F1256-30CrMo4-1, F.222	25CD4, 25CrMo4	4130	
F8331-AM34CrMo4, F8231-34CrMo4, F1250-35CrMo4, F1254-35CrMo4DF, F.125	35CD4, 34CrMo4, 35CD4 / 34CrMo5	4135, 4137, J 1268 Grade 4135H	

ISO 513	BZG	Deutschland Germany	Deutschland Germany	Europa Europe	Europa Europe	Italien Italy		
		W-Nr. Mat.-No.	DIN	W.-Nr. EN	DIN EN	UNI		
P - Stahl / P - steel Magnetweicheisen, Baustahl, Stahlguss, Einsatzstahl, Nitterstahl, Automatenstahl, Vergütungsstahl, Kugellagerstahl, Federstahl, Werkzeugstahl, Rostfreierstahl ferritisch/ martensitisch Magnetic steel, construction steel, steel castings, cementation steel, nitriding steel, free cutting steel, heat treatable steel, bearing steel, spring steel, stainless steel ferritic/ martensitic	P2	1.7223	41 CrMo 4		41CrMo4	41CrMo4		
		1.7225	42 CrMo 4		42CrMo4	38CrMo4KB, 42CrMo4, G40CrMo4		
		1.7228	50CrMo4		50CrMo4	50CrMo4		
		1.7243	18CrMo4			18CrMo4		
		1.7262	15 CrMo 5		15CrMo5			
		1.7335	13 CrMo 4 4		13CrMo4-5	14CrMo3, 16CrMo3		
		1.7361	32 CrMo 12		32CrMo12	32CrMo12		
		1.7380	10 CrMo 9 10		10CrMo9-10	12CrMo9 (KW KG), G14CrMo9, 10		
		1.7715	14 MoV 6 3		14MoV6-3			
		1.8159	50 CrV 4, 51CrV4			50CrV4		
		1.8507	34CrAlMo5		34CrAlMo5-10	34CrAlMo7		
		1.8509	41 CrAlMo 7		41CrAlMo7	41CrAlMo7		
		1.8515	31CrMo12		31CrMo12	31CrMo12		
		1.8519	31CrMoV9		31CrMoV9	31CrMoV10		
		1.8523	39 CrMoV 13 9		39CrMoV13-9			
		P3	1.1269	Ck85			C85	
			1.2085	X33CrS16			35CrMo8 KU	
			1.2316	X36CrMo17			X37CrMoV5-1 KU	
	1.2343		X38CrMoV5-1			X37CrMoV5-1 KU		
	1.2344		X 40 CrMoV 5 1		X40CrMoV5-1	X40CrMoV511KU		
	1.2363		X 100 CrMoV 5 1		X100CrMoV5-1	X100CrMoV51KU		
	1.2379		X153CrMoV12					
	1.2436		X 210 CrW 12		X210CrW12-1, X210CrW12	X215CrW121KU		
	1.2567		X30WCrV5-3		X30WCrV5-3	X30WCrV5-3 KU		
	1.2581		X 30 WCrV 9 3		X30WCrV9-3	X30WCrV9-3 KU		
	1.2601		X 165 CrMoV 12		X165CrMoV12	X165CrMoW12KU		
	1.3243		S 6-5-2-5		HS6-5-2-5	HS6-5-2-5		
	1.3255		S 18-1-2-5		HS18-1-2-5	HS18-1-1-5		
	1.3343		S 6-5-2		HS6-5-2	HS6-5-2-5		
	1.3348		S 2-9-2		HS2-9-2	HS2-9-2		
	1.3355		S 18-0-1		HS18-0-1	HS18-0-1		
	1.3401		X 120 Mn 12		X120Mn12	G-X120Mn12		
	1.5021		48Si7			48Si7		
	1.5026	55Si7			55Si7			
	1.5027	60Si7			60Si7			
	1.7701	51CrMoV4			51CrMoV4			
	P4	1.4000	X 7 Cr 13		X6Cr13	X6Cr13		
		1.4001	X 7 Cr 14		X7Cr14	X6Cr13		
		1.4002	X6CrAl13		X6CrAl13	X6CrAl13		
		1.4005	X12CrS13			X12CrS13		
		1.4006	X 10 Cr 13, X 12 Cr 13		X12Cr13, X10Cr13	X12Cr13, X10Cr13		
		1.4016	X6Cr17		X6Cr17	X8Cr17		



**Anhang**  
Attachment

**Werkstoffe – Vergleichstabelle**  
Material comparison chart

Spanien Spain	Frankreich France	USA U.S.A.	Herstellerbezeichnung Brand Name
<b>UNE</b>	<b>AFNOR</b>	<b>AISI/SAE</b>	<b>AISI / SAE</b>
F8332-AM42CrMo4, F8232-42CrMo4, F1252-40CrMo4	42CD4TS	4140	
F8332-AM42CrMo4, F8232-42CrMo4, F1252-40CrMo4	42CD4, 42CrMo4	4140	
	50CrMo4	4150	
F.1551-12CrMo4	12CD4		
F.2631-14CrMo45	15CD3.05, 15CD4.05	A387 Grade 12C12, ASTM A182	
F.124.A	30CD12		
TU.H	12CD9.10, 10CrMo9-10, 10CrMo9-11	A387 Grade 22, A387 Grade 22C12, ASTM A182	
F.2621-13 MoCrV6			
F.1430-51CrV4	50CV4, 51CrV4, 50CrV4	6150	
	30 CAD 6.12	A355CI-D	
F.1740-41CrAlMo7	40CAD6.12	Nitralloy 135	
	30 CD 12	A/B	
	-		
	40CDV12		
	C90	1086	
			M314
			M303, M303HH
	Z38CDV5	H11	W300
F.5318 X40 CrMoV5	X40CrMoV5, Z40CDV5	H13, P20	
F.5227 X100 CrMoV5	X100CrMoV5, Z100CDV5	A2, D2	
		D2	K110
F.5213 X210 CrW12, F.521	X210CrW12-1, Z210CW12-01, Z 210 CW 12	D6	
	Z32WCV5	H14	
F.5323 X30 WCrV9	X30WCrV9, Z30WCV9	O1, H21	
F.5211 X160 CrMoV12			
F.5613 6-5-2-5	Z85WDKCV06- 05-05-04-02, Z90WDKCV06- 05-05-04-02	S7, M35	
F.5530 18-1-1-5	Z80WKCV18- 05-04-01	T4	
F.5603 6-5-2	Z85WDCV06- 05-04-02	M2	
F.5607 2-9-2	Z100DCWV09- 04-02-02	M7	
F.5520 18-0-1	Z80WCV18-04-01	T1	
F.82551-AM-X 120 Mn 12	Z120M12, Z120Mn12		
	55S7, 56SC7	9255	
	60Si7	9260	
F.3110-X6 Cr13	Z6013, Z6Cr13, Z8C12	403, 13/6	
F.8401-AM-X12 Cr13	Z3014, Z8C13FF	403, 410S, 429	
	Z 8 CA 12	405	
	Z 11 CF 13	416	
F.3401-X12 Cr13	Z12C13, Z12Cr13, Z10C13	410	N100
F.3113-X8 Cr17	Z8C17, Z6Cr17	430	N200

ISO 513	BZG	Deutschland Germany	Deutschland Germany	Europa Europe	Europa Europe	Italien Italy	
		W.-Nr. Mat.-No.	DIN	W.-Nr. EN	DIN EN	UNI	
P - Stahl / P - steel  Magnetweicheisen, Baustahl, Stahlguss, Einsatzsthl, Nitierstahl, Nitterstahl, Automatenstahl, Vergütungsstahl, Kugellagerstahl, Federstahl, Werkzeugstahl, Rostfreierstahl ferritisch/ martensitisch Magnetic steel, construction steel, steel castings, cementation steel, nitridding steel, heat treatable steel, bearing steel, spring steel, stainless steel ferritic/ martensitic	P4	1.4021	X20Cr13			X20Cr13	
		1.4028	X30Cr13		X20Cr13	X30Cr13	
		1.4034	X 46 Cr 13		X46Cr13	X40Cr14	
		1.4057	X 20 CrNi 17 2		X19CrNi17-2, X17CrNi16-2	X16CrNi16	
		1.4104	X 12 CrMoS 17		X14CrMoS17	X10CrS17	
		1.4113	X 6 CrMo 17 1		X6CrMo17-1	X8CrMo17	
		1.4125	X105CrMo17		X105CrMo17	#NV	
		1.4313	X 4 CrNi 13 4		X3CrNiMo13-4	GX6CrNi13 04	
		1.4510	X3CrTi17				
		1.4512	X2CrTi12		X5CrTi12	X6CrTi12	
		1.4542	X5CrNiCuNb16-4				
		1.4545	X5CrNiCu15-5				
		1.4568	X7CrNiAl17-7				
		1.4718	X 45 CrSi 9 3		X45CrSi9-3-1	X45CrSi8	
		1.4724	X 10 CrAl 13, X 10 CrAlSi 13		X10CrAlSi13, X10CrAl13	X10CrAl12	
		1.4742	X 10 CrAl 18, X 10 CrAlSi 18		X10CrAl18, X10CrAlSi18	X8Cr17	
	1.4747	X 80 CrNiSi 20		X80CrNiSi20			
	1.4762	X 10 CrAl 24, X 10 CrAlSi 25		X10CrAl24, X10CrAlSi25	X16Cr26		
	P5	1.1118	GS-24Mn6				
		1.1120	GS-20Mn5				
		1.4027	G-X 20 Cr 14		GX20Cr14		
		1.5419	GS-22Mo4				
		1.5633	GS-24Ni8				
		1.5681	GS-10Ni19				
		1.6309	GS-20MnMoNi5-5				
		1.6571	GS-34CrNiMo6				
		1.6748	GS-40NiCrMo6-5-6				
		1.6750	GS-20NiCrMo3-7				
		1.6760	GS-22NiMoCr5-6				
		1.7231	G42CrMo4				
		1.7357	GS-17CrMo5-5				
		1.7379	GS-18CrMo9-10				



**Anhang**  
Attachment

**Werkstoffe – Vergleichstabelle**  
Material comparison chart

Spanien Spain	Frankreich France	USA U.S.A.	Herstellerbezeichnung Brand Name
UNE	AFNOR	AISI/SAE	AISI / SAE
	Z 20 C 13	420	N320
	Z 20 C 13	420	
F.3405-X46 Cr13	Z40C14, Z40Cr14, Z38C13M, Z44C14	420	T651
F.3427-X15 CrNi16, F.313, F3427-X19CrNi172	Z15CN16.02	431	N350
F3117-X10CrS17, F3413-X14CrMoS17	Z10CF17	430F, J 405 Grade 51435	N310
F3116-X6CrMo171	Z8CD17.01	434	
	Z 100 CD 17	440C	N695
	Z5CN13.4, Z4CND13.4M, Z6CN13-4, Z8CD17-01	CA6. 13/4	
	Z 3 CT 12	409	
	Z 7 CNU 15-05	630	N700
			N701
F.3220-X 4 ScrSi 09-03	Z45CS9	HNV3	H700
F.13152-X 10 CrAl13	Z10C13, Z13C13	405	
F.3153-X 10 CrAl 18	Z10CAS18, Z12CAS18	430	
F.3222-X 80CrSiNi20-02	Z80CSN20.02	HNV6	
F.3154-X 10 CrAl24	Z10CAS24, Z12CAS25	446	H100
	Z 20 C13M		,
		A757	
		A 217	

ISO 513	BZG	Deutschland Germany	Deutschland Germany	Europa Europe	Europa Europe	Italien Italy				
		W-Nr. Mat.-No.	DIN	W.-Nr. EN Mat.-No. EN	DIN EN	UNI				
M - Rostfreier Stahl / M - stainless steel	Austenitisch, ferritisch + austenitisch Austenitic stainless steel, ferritic + austenitic steel (duplex)	M1	1.4301	X 5 CrNi 18 10		X5CrNi18-10+F3:F21A3F3: F23F3:F24A3F3:F23F3: FF3:F24	X5CrNi18 10			
			1.4303	X4CrNi18-12			X8CrNi1812			
			1.4305	X 10 CrNiS 18 9			X8CrNiS18-9	X10CrNiS 18.09		
			1.4306	X 2 CrNi 19 11			X2CrNi19-11	"X3CrNi18 11, X2CrNi18 11, GX2CrNi19 10"		
			1.4308	G-X 6 CrNi 18 9			GX5CrNi19-10			
			1.4311	X 2 CrNiN 18 10			X2CrNiN18-10	X2CrNiN18 11		
			1.4319	X3CrNiN17-8				X10CrNi1809		
			1.4401	X 5 CrNiMo 17 12 2			X5CrNiMo17-12-2, X4CrNiMo17-12-2, X5CrNiMo18-10	X5CrNiMo17 12		
			1.4404	X2CrNiMo17-12-2			X3CrNiMo17-12-2	X2CrNiMo1712		
			1.4408	G-X 6 CrNiMo 18 10			GX5CrNiMo19-11-2			
			1.4429	X 2 CrNiMoN 17 13 3			X2CrNiMoN17-13-3	X2CrNiMoN17 13		
			1.4435	X 2 CrNiMo 18 14 3, X 2 CrNiMo 18 12			X2CrNiMo18-14-3	X2CrNiMo17 13		
			1.4438	X 2 CrNiMo 18 16 4			X2CrNiMo18-15-4	X2CrNiMo18 16		
			1.4460	X 4 CrNiMoN 27 5 2			X3CrNiMoN27-5-2	X 3 CrNiMo 27 5 2		
			1.4541	X 6 CrNiTi 18 10			X6CrNiTi18-10	X6CrNiTi18 11		
			1.4550	X 6 CrNiNb 18 10			X6CrNiNb18-10	X6CrNiNb18 11		
			1.4558	X 2 NiCrAlTi 32 20			X2NiCrAlTi32-20			
			1.4563	X 1 NiCrMoCu 31 27 4			X1NiCrMoCu31-27-4			
			1.4571	X 6 CrNiMoTi 17 12 2			X6CrNiMoTi17-12-2	X6CrNiMoTi1712		
			1.4565, 1.4581	G-X 5 CrNiMiNb 18 10						
			1.4583	X 10 CrNiMoNb 18 12			X10CrNiMoNb18-12	X6CrNiMoNb		
			1.4828	X 15 CrNiSi 20 12			X15CrNiSi20-12	X16CrNi23 14		
			1.4841	X15CrNiSi25-20				X22CrNiSi2520		
			1.4878	X 12 CrNiTi 18 9			X12CrNiTi18-9, X10CrNiTi18-10	X6CrNiTi1811		
			1.4864	X 12 NiCrSi 36 16			X12NiCrSi36-16, X12NiCrSi35-16			
			1.4958	X 5 NiCrAlTi31-20			X5NiCrAlTi31-20			
			1.4977				X 40 CoCrNi 20 20			
			M2	1.4362	X2CrNiN23-4 (Ally 2304)					
				1.4462	X2CrNiMoN22-5-3			X2CrNiMoN22-5-3	X2CrNiMoN22-5-3	
				1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4				X2CrNiMoCu WN25-7-4	
				1.4871	X 53 CrMnNiN 21 9			X53CrMnNiN21-9	X53CrMnNiN21 9	
				1.4310	X 12 CrNi 17 7			X9CrNi18-8, X10CrNi18-8	X12CrNi17 07	



**Anhang**  
Attachment

**Werkstoffe – Vergleichstabelle**  
Material comparison chart

Spanien Spain	Frankreich France	USA U.S.A.	Herstellerbezeichnung Brand Name
<b>UNE</b>	<b>AFNOR</b>	<b>AISI/SAE</b>	<b>AISI / SAE</b>
F.3451-X5 CrNi18-10, F.314, F.3504-X6CrNi19 10, F3504-X5CrNi1810"	Z6CN18.09	304	A500
		305	
F.3508-X10CrNiS18-09	Z10CNF18.09	303	A506
F.3503-X 2CrNi19-10, F3503-X 2CrNi18-10	Z1CN18-12, Z2CN18-10, Z3CN19.10M, Z3CN18-10, Z3CN19-11, Z3CN19-11FF	304L	A600
	Z6CN18.10M	---	
F3541-X2CrNiN1810	Z2CN18.10	304LN	
		302	
F.3543-X5CrNiMo17-12, F.3543-X6 CrNiMo17- 12-03, F3543-X5CrNiMo17-122"	Z6CND17.11	316	A120
			A200
F.8414-AM-X7 CrNiMo20 10			
F3543- X2CrNiMoN17133	Z2CND17.13	316LN	
F.3533-X2 CrNiMo 17- 12-03, F.3534-X6 CrNiMo 17- 12-03"	Z2CND17.13, Z3CND17-12-03, Z3CND18-14-03		A220
F3539-X2CrNiMo18164	Z2CND19.15	317L	
F3309-X8CrNiMo27-05, F3552-X8CrNiMo266	Z3CND25-07Az, Z5CND27-05Az	S32900	
F.3553-X7 CrNiTi 18-11, F.3523-X 6 CrNiTi 18-11, 09 Ch 18N10T, F3523-X6CrNiTi1810	Z6CNT18.10	321	
F.3552-X 7 CrNiNb 18-11, F.3524-X 67 CrNiNb 18-11, F3524-X6CrNiNb1810	Z6CNNb18.10	347	
		N08800 Incoloy 800	
		N08028 Alloy 28	
F.3552-X 6 CrNiMoTi17-12-03, F3535- X6CrNiMoTi17122	Z6NDT17.12	316Ti	A300
	Z6CNDNb	318	
F3312-X15CrNiSi20-12	Z15CNS20.12	309	
			H525
F.3523-X 6CrNiTi 18 11	Z6CNT18.12B	321	
F.3313-X12 CrNi 36-16	Z12NCS35.16	330	
	Z 42 CNKDWNb		
		S32304	Duplex
	Z 2 CND 22.05 Az	S31803	Duplex, A903
			Super Duplex
F.3217-X53 CrMnNiN 21-09	Z52CMN21.09	EV8	
F.3517-X12CrNi17 07	Z12CN17.07, Z12CN18.07, Z11CN17-08, Z11CN18-08, Z12CN18-09	301	

ISO 513	BZG	Deutschland Germany	Deutschland Germany	Europa Europe	Europa Europe	Italien Italy		
		W-Nr. Mat.-No.	DIN	W.-Nr. EN Mat.-No. EN	DIN EN	UNI		
<b>K - Gusswerkstoffe / K - cast iron materials</b>	<b>K1</b>	0.6010	GG-10, GG 10	EN-JL 1010	EN-GJL-100	G10		
		0.6015	GG-15, GG 15	EN-JL 1020	EN-GJL-150	G15		
		0.6020	GG-20, GG 20	EN-JL 1030	EN-GJL-200	G20		
		0.6025	GG-25, GG 25	EN-JL 1040	EN-GJL-250	G25		
		0.6030	GG-30, GG 30	EN-JL 1050	EN-GJL-300	G30		
		0.6035	GG-35, GG 35	EN-JL 1060	EN-GJL-350	G35		
		0.6040	GG-40, GG 40		EN-GJL-400			
		0.6660	GGL-NiCr 20 2					
	<b>K2</b>		GGV 45			EN-GJV-450		
		0.7040	GGG-40	EN-JS 1040	EN-GJS-400-15	GS400-12		
		0.7050	GGG-50	EN-JS 1050	EN-GJS-500-7	GS500-7		
		0.7060	GGG-60	EN-JS 1060	EN-GJS-600-3, EN-GJS-600-3U	GS600-3		
		0.7070	GGG-70	EN-JS 1070	EN-GJS-700-2, EN-GJS-700-2U	GS700-2		
		0.7080	GGG-80	EN-JS 1080	EN-GJS-800-2			
		5.3400	ADI 800		EN-GJS-800-10			
		0.7090	GGG90	EN-JS1090				
		5.3403	ADI 1000		EN-GJS-1050-6			
		5.3404	ADI 1200		EN-GJS-1200-3			
	5.3405	ADI 1400		EN-GJS-1400-1				
	<b>K3</b>	0.8035	GTW-35, GTW-35-04	EN-GJMW-350-4	GTW-35-04, EN-GJMW-350-4			
		0.8040	GTW-40-05, GTW-40		EN-GJMW-400-5, GTW-40-05			
		0.8045	GTW-45-07, GTW-45		EN-GJMW-450-7			
		0.8135	GTS-35-10, GTS-35		EN-GJMB 350-10			
		0.8145	GTS-45-06, GTS-45		EN-GJMB 450-6, GTS-45-06			
		0.8155	GTS-55-04, GTS-55		EN-GJMB 550-4, GTS-55-04			
		0.8165	GTS 65-02, GTS-65		EN-GJMB 650-2, GTS-65-02			
		0.8170	GTS 70-02, GTS-70		EN-GJMB 700-2, GTS-70-02			
		---	GJV-300	---	---			
		---	GJV-400	---	---			
		---	GJV-500	---	---			



Spanien Spain	Frankreich France	USA U.S.A.	Herstellerbezeichnung Brand Name
UNE	AFNOR	AISI/SAE	AISI / SAE
FG 10	Ft10D, FGL100	ASTM A-48-76	
FG 15	Ft15D, FGL150	NO 20B	
FG 20	Ft20D, FGL200	NO 30B	
FG 25	Ft25D, FGL250	NO 35B	
FG 30	Ft30D, FGL300	NO 40B	
FG 35	Ft35D, FGL350	NO 55B	
	Ft40D, FGL400		
	L-NC 20 2		
	FGS 400-12	60/40/18	
	FGS 500-7	70/50/05	
	FGS 600-3	80/55/06	
	FGS 700-2	"100/70/03 120/90/02"	
	MB 35-7		
	MB 40-10		
	MB 45-7		
	MN 35-10	32510	
	MP 50-5	40010	
	MP 60-3	50005	
		60004	
	MP 70-2	70003	

ISO 513	BZG	Deutschland Germany	Deutschland Germany	Europa Europe	Europa Europe	Italien Italy	
		W-Nr. Mat.-No.	DIN	W.-Nr. EN Mat.-No. EN	DIN EN	UNI	
N- NE-Metalle / N- non ferrous materials	N1	3.0205	Al99			9001/1	
		3.0255	Al99.5	EN AW-1050A	Al99.5	4507	
		3.0305	Al99.9				
		3.0505	AlMn0.5Mg0.5				
		3.0615	AlMgSiPb				
		3.0915	AlFeSi				8011
		3.1255	AlCuSiMn				9002/3
		3.1325	AlCuMg1				9002/2
		3.1355	AlCuMg2			EN AW-2024	9002/4
		3.1371	G-AlCu4TiMg	EN AC-21000	G-AlCu4TiMg		
		3.1645	AlCuMgPb				9002/8
		3.1655	AlCuBiPb	EN AW-2011	AlCu6BiPb		6362
		3.1734	Y-Legierung			AlCu4Mg1.5Ni2,	3045
		3.2134	G-AlSi5Cu1Mg				
		3.2371	G-AlSi7Mg	EN AC-42100	G-AlSi7Mg,		7257
		3.2373	G-AlSi9Mg	EN AC-43300	G-AlSi9Mg,		3051
		3.2381	G-AlSi10Mg	EN AC-43000	G-AlSi10Mg,		3051
		3.2382	GD-AlSi10Mg	EN AC-43400	AlSi10Mg(Fe)		3051
	3.2383	G-AlSi10MgCu	EN AC-43200	G-AlSi10MgCu,			
	3.2581	G-AlSi12	EN AC-44200	G-AlSi12,		4514	
	3.2582	GD-AlSi12	EN AC-44300	GD-AlSi12,		4514, G-AlSi13	
	3.2583	G-AlSi12 (Cu)	EN AC-47000	G-AlSi12 (Cu)		3048	
	3.3241	G-AlMg3Si					
	3.3261	G-AlMg5Si					
	3.3315	AlMg1	EN AW-5005A	AlMg1C		5764	
	3.3525	AlMg2Mn0.3					
	3.3527	AlMg2Mn0.8					
	3.3541	G-AlMg3					
	3.3545	AlMg4Mn				9005/4	
	3.3555	AlMg5					
	3.3561	G-AlMg5	EN AC-51300	G-AlMg5		3058	
	3.4345	AlZnMgCu0.5	EN AW-7022	AlZnMgCu0.5			
	3.3211						
	3.4335	AlZn4.5Mg1				9007/1	
	3.4365	AlZn5,5MgCu				7075	
	2.0060	E-Cu57					
	2.0065	E-Cu58				5649	
	2.0240	CuZn15		CW502L	CuZn15		
	2.0250	CuZn20					
	2.0265	CuZn30		CW505L	CuZn30		
	2.0280	CuZn33					
	2.0321	CuZn37		CW508L	CuZn37	P-CuZn37	
2.0360	CuZn40						
2.0410	CuZn44Pb2				CuZn43Pb2Al		
2.0550	CuZn40Al2				CuZn37Mn3Al2PbSi		



**Anhang**  
Attachment

**Werkstoffe – Vergleichstabelle**  
Material comparison chart

Spanien Spain	Frankreich France	USA U.S.A.	Herstellerbezeichnung Brand Name
UNE	AFNOR	AISI/SAE	AISI / SAE
L-3051	1200 (A4) A5	1200 1050A	
	3105		
	6012		
	8011		
	2014	2014	
	2017 A (AU4G)	2017A	
	2024 (AU4G1)	2024, AA2024	
L-2140	A-U5GT	B26	
	2030 (AU4PB)	2030	
L-3182	A-U5PbBi	2011	
L-2150	A-U4NT		
L-2651	A-S7G0.3	B25	
	A7-S10G	A13560	
L-2560, L-2561	A-S10G	A13600	
L-2560, L-2561	A-S10G	A413.2	
	A-S9GU	A360.2	
L-2520, L-2521	A-S13	A413.2	
L-2520, 21	A-S13, A-S12	A413.0	
L-2530	A-S12U	413.1	
L-3350	A-G0, 6	5005A, 5005	
	5251	5251	
	5049	5049	
	5086 (AG4MC)	5086	
L-3320	A-G6	5056A, 514.1"	
	A-Z5GU0.6		
		6061-T6	
	7020 (AZ5G)	7020	
	7075	7075-T6, AA7075	
		C1100	
	CuA1	C11000	
	CuZn15	C23000	Mittelrotombak,
	CuZn30	C26000	Cartridge Messing,
	CuZn37	C27400	Stimmenmessing,
		C28000	
		C38000	
		C67410	

ISO 513	BZG	Deutschland Germany	Deutschland Germany	Europa Europe	Europa Europe	Italien Italy		
		W-Nr. Mat.-No.	DIN	W.-Nr. EN Mat.-No. EN	DIN EN	UNI		
N- NE-Metalle / N- non ferrous materials	N3	2.0592	GK-CuZn35Al1,	CC765S	CuZn35Mn2Al1Fe1-C			
		2.0596	GK-CuZn34Al2,	CC764S	CuZn34Mn3Al2Fe1-C			
		2.0855	CuNi2Si				CuNi2Si	
		2.0882	CuNi30Mn1Fe					
		2.0940	CuAl10Fe				5274	
		2.0978	CuAl11Ni6Fe6				CuAl11Fe6Ni6	
		2.0966	CuAl10Ni5Fe4	CW307G	CuAl10Ni5Fe4			
		2.0975	G-CuAl11Ni,	CC333G	G-CuAl11Ni		G-CuAl11Fe4Ni4	
		2.1016	CuSn4					
		2.1020	CuSn6				CuSn7	
		2.1030	CuSn8					
		2.1050	G-CuSn10Zn	CC480K	CuSn10-C			
		2.1052	G-CuSn12, GZ-CuSn12, GC-CuSn12	CC483K	CuSn12-C			
		2.1086	G-CuSn10Zn				7013	
		2.1090	G-CuSn7ZnPb, GZ-CuSn7ZnPb, GC-CuSn7ZnPb	CC493K	CuSn7Zn4Pb7-C			
		2.1096	G-CuSn5ZnPb	CC491K	CuSn5Zn5Pb5-C			
		2.1098	G-CuSn2ZnPb	CC490K	CuSn3Zn8Pb5-C			
		2.1176	G-CuPb10Sn, GZ-CuPb10Sn, GC-CuPb10Sn	CC495K	CuSn10Pb10-C			
		2.1182	G-CuPb15Sn, GZ-CuPb15Sn, GC-CuPb15Sn	CC496K	CuSn7Pb15-C			
		2.1188	G-CuPb20Sn	CC497K	CuSn5Pb20-C			
		2.1247	CuBe2				Classe IV	
		2.1285	CuCo2Be				Classe III	
		2.1293	CuCrZr	CW106C	CuCr1Zr		CuCrZr	
2.1525	CuSi3Mn				CuSi3Mn1			
		CuAl6.5Fe2.5Sn0.25						
		CuAl13Fe4.5						
Graphit	N4							



**Anhang**  
Attachment

**Werkstoffe – Vergleichstabelle**  
Material comparison chart

Spanien Spain	Frankreich France	USA U.S.A.	Herstellerbezeichnung Brand Name
UNE	AFNOR	AISI/SAE	AISI / SAE
		C86500	
		C86200	
		C64700	
		C95400	
	CuAl9Ni5Fe3Mn, U-A10N	C63000	
	CuAl11Ni5Fe	B-148-52	
	CuSn6P	C51900	
		C90700	
	"A53-707, CuSn12"	Amcoloy 712, B505	
	U-E12P7U-E8Z2	C90500	
	CuSn7Pb6Zn4	C93200	Rotguss 7
	CuPb5Sn5Zn5	C83600	Rotguss 5
			Alloy 5A
	CuPb10Sn10	C93700	
		C93800	
	CuPb20Sn5	C94100	
		C17200	
		C17510	
		C18200	
		C65500	
		AMPCO 8	AMPCO 8
		AMPCO 6	AMPCO 6
		AMPCO 21	AMPCO 21
		AMPCO 26	AMPCO 26

ISO 513	BZG	Deutschland Germany	Deutschland Germany	Europa Europe	Europa Europe	Italien Italy		
		W-Nr. Mat.-No.	DIN	W.-Nr. EN Mat.-No. EN	DIN EN	UNI		
<b>S - Superlegierungen / S- super alloys</b>	<b>S1</b>	3.7024			Ti99.5			
		3.7025	Ti 1		Ti 99.8			
		3.7034			Ti99.7			
	<b>S2</b>	3.7115.1	TiAl 5 Sn 2			TiAl5Sn2.5		
		3.7124	TiCu2			TiCu2		
		3.7164	TiAl 6 V 4			TiAl6V4		
		3.7165	TiAl6V4					
	<b>S3</b>	3.7174	TiAl6V4Sn2					
		1.3912	Ni36			D 1		
	<b>S4</b>	1.3926	RNi12			FeNi48		
		2.4360	NiCu30Fe			NiCu30		
		2.4375	NiCu30Al			NiCu30Al3Ti		
		2.4630	NiCr20Ti					
		2.4632 / 2.4969	NiCr20Co18Ti					
		2.4642	NiCr30Fe					
		2.4654						
		2.4665	NiCr22Fe18Mo					
		2.4668	NiCr19NbMo			NiCr19Fe19Nb5Mo3		
		2.4669	NiCr15Fe7TiAl			NiCr15Fe7Ti2Al		
		2.4698						
		2.4858	NiCr21Mo			NiFe30Cr21Mo3		
		2.4819				NiMo16Cr15W		
		2.4856	NiCr22Mo9Nb			NiCr22Mo9Nb		
	2.4858	NiCr21Mo						
2.4952 /2.4631	NiCr20TiAl							

ISO 513	BZG	Deutschland Germany	Deutschland Germany	Europa Europe	Europa Europe	Italien Italy	
		W-Nr. Mat.-No.	DIN	W.-Nr. EN Mat.-No. EN	DIN EN	UNI	
<b>H - gehärtete Werkstoffe, Hartguss H- hardened materials hardened cast iron</b>	<b>H1</b>	1.2343 52HRC	X38CrMoV5-1			X37CrMoV5-1 KU	
		1.2767 54HRC	45NiCrMo16			40NiCrMoV16 KU	
	<b>H2</b>	1.2714 60HRC	56NiCrMoV7			55NiCrMoV7	
		1.2842 58HRC	90MnCrV8				
	<b>H3</b>	1.2080 64HRC	X 210 Cr 12			X210Cr12	X205Cr12KU
		1.2436 63HRC	X 210 CrW 12			X210CrW12-1, X210CrW12	X215CrW121KU
	<b>H4</b>	0.9620 52HRC	G-X260NiCr42		GX260NiCr42		
		0.9650 53HRC	G-X260Cr27		GX260Cr27		



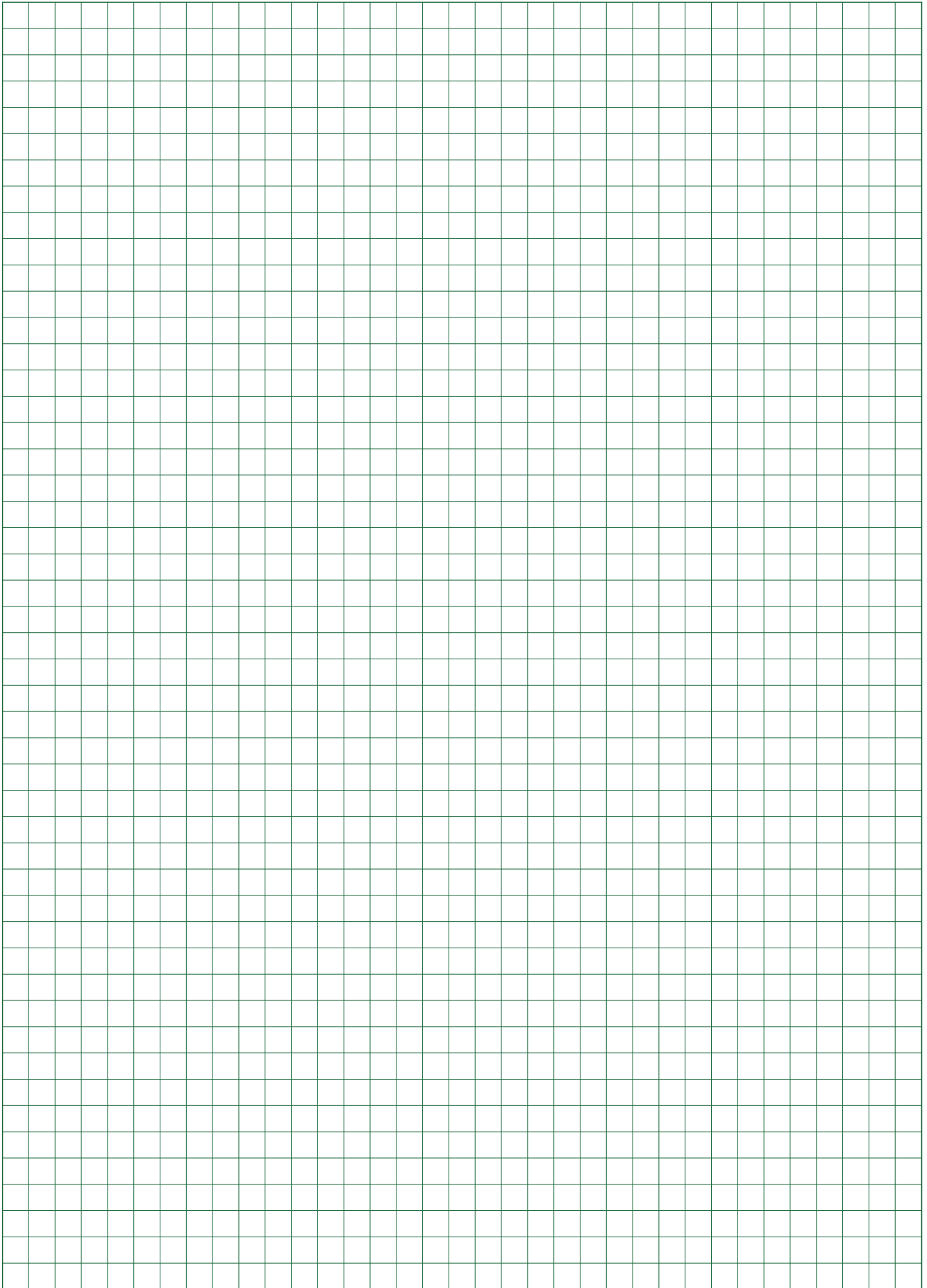
**Anhang**  
Attachment

**Werkstoffe – Vergleichstabelle**  
Material comparison chart

Spanien Spain	Frankreich France	USA U.S.A.	Herstellerbezeichnung Brand Name
UNE	AFNOR	AISI/SAE	AISI / SAE
Ti-PO1	T-35	R2050	TitaniumGrade1
		R54620	
Ti-P11	T-U2		
Ti-P63	T-A6V	"4911, 4928, 4935, 4954, 4965, 4967, 6AL4V"	TitaniumGrade5
	T-A6V		
			Invar 36, Alloy 36
			Nilo 48, Alloy 48
	NU30	Monel 400	Monel 400
		AMS 4676, Monel K500	Monel K500
	NC 20 T	Nitronic 75, Nimonic 90/120	Nimonic® 75, Alloy 75
			Nimonic® 90, Alloy 90
		Inconel 690	Inconel 690, Alloy 690
		Waspaloy	
		Alloy X	Hastelloy X
	NC 19 FeNb	Inconel 718	Inconel® 718, Alloy718, Udimet 630
	NC 15 FeTNb	5542G, Inconel X-750	Inconel X-750, Alloy X-750
		Hastelloy C	
	NC 21 FeDU		Incoloy 825
	NC17D	B 574, B 575, B 619, B 622, B 626	Hastelloy® C-276, Alloy C276, Nicrofer 5716 hMoW
	NC 22 FeDNB	Incoloy 825	Inconel® 625, Alloy 625
	NC 21 FeDU	--	Inconel® 825, Alloy 825, Nicrofer® 4221
	NC 20 TA		Alloy 80 A, Nicrofer 7520 Ti

Spanien Spain	Frankreich France	USA U.S.A.	Herstellerbezeichnung Brand Name
UNE	AFNOR	AISI/SAE	AISI / SAE
	Z38CDV5	H11	45 - 54 HRC
	Y35NCD16		
	T61206	L6	54 - 62 HRC
	T31502	O2	
F.5212 X210 Cr12	X200Cr12, Z200C12	D3	62 - 66 HRC
F.5213 X210 CrW12, F.521	X210CrW12-1, Z210CW12-01, Z 210 CW 12	D6	
		Ni-Hard 2	50 - 60 HRC
		A532111A 25% CR	

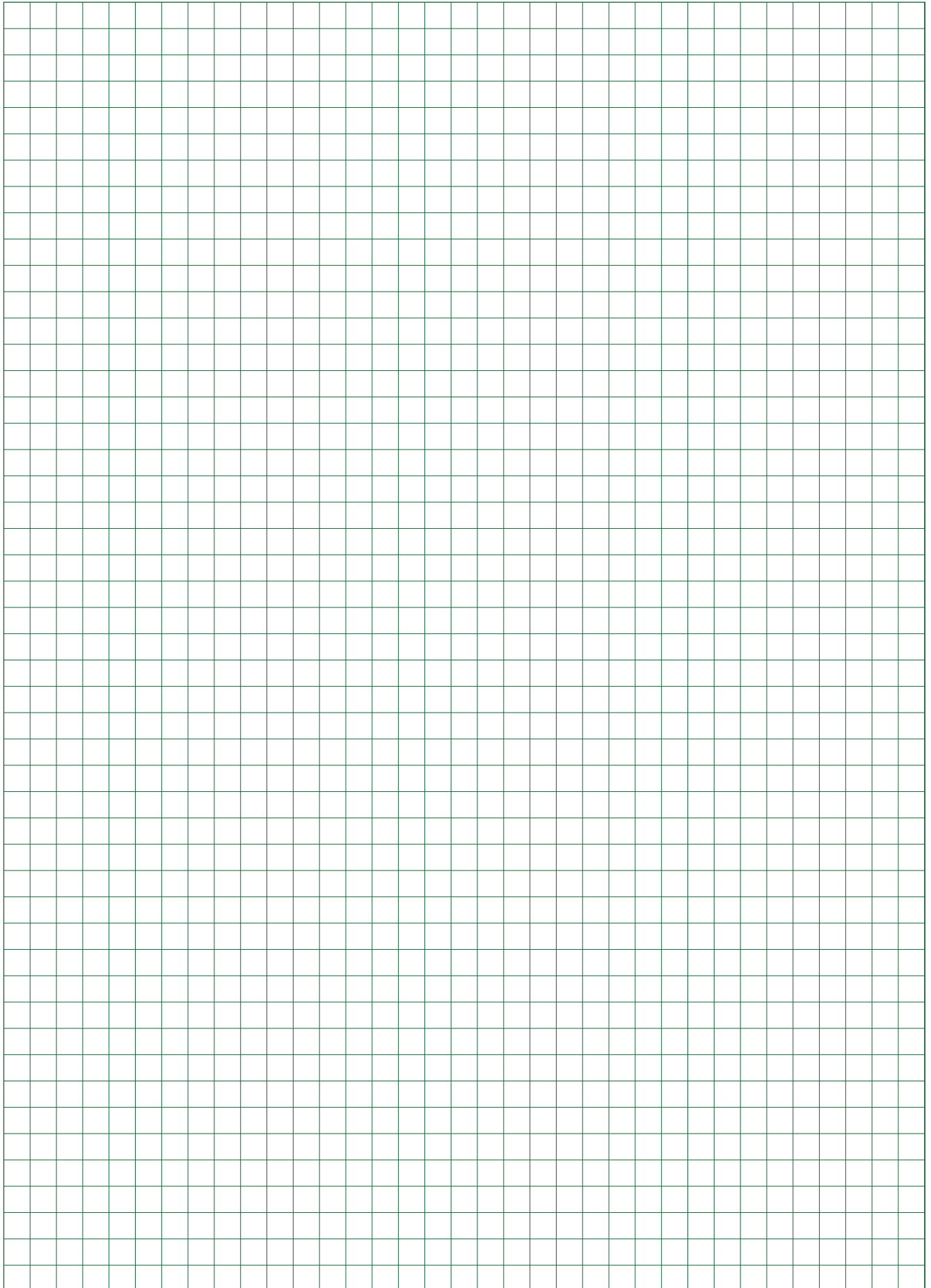
**NOTIZEN**  
NOTES







**NOTIZEN**  
NOTES



## Unsere Kataloge

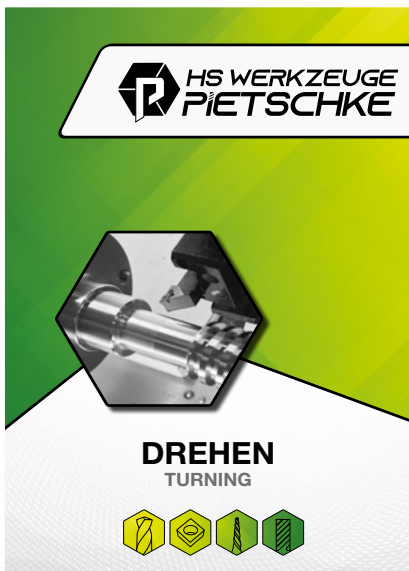
Our catalogues

Neben den aufgeführten Produkten bieten wir viele weitere erstklassige Zerspanungs- und Spannwerkzeuge an. Eine Auswahl finden Sie in unseren Katalogen. Für alle Produkte sind Zwischenabmessungen, abweichende Baulängen oder Sonderlösungen nach Kundenwunsch umsetzbar.

Bestellen Sie Ihren Katalog oder stellen Sie Ihre Anfrage unkompliziert per E-Mail an [info@hs-werkzeuge.de](mailto:info@hs-werkzeuge.de) oder kontaktieren Sie uns telefonisch unter +49 6805 94020.

In addition to the products listed we offer a various number of first-class machining and clamping tools. You will find a selection in our catalogues. Intermediate dimensions, varying lengths or special tools according to customers specifications are available for all our workpieces.

Please order your catalogue or place your request via e-mail to [info@hs-werkzeuge.de](mailto:info@hs-werkzeuge.de) or contact us by phone at +49 6805 94020.



### DREHEN

- Wendeschneidplatten:  
HM, PKD, CBN, CVD
- Klemmhalter innen/außen
- Bohrstangen Stahl & VHM
- Schruppen / Schlichten
- Werkzeugaufnahmen
- uvm.

### TURNING

- Indexable inserts:  
Solid Carbide, PCD, CBN, CVD
- Tool holders internal/external
- Boring bars steel & solid carbide
- Roughing / Finishing
- Chucks for turning tools
- and much more



### HARTMETALL

Frässtifte für

- Stahl
- Guss
- Nichteisenmetalle
- Superlegierungen
- Gummi
- Fiberglas
- uvm.

### CARBIDE

Burs for

- Steel
- Cast iron
- Non-ferrous
- Titanium
- Stainless
- Hardened
- Fiberglass
- Tire
- and much more



### VOLLHARTMETALL

Bohren und Fräsen

- Bohrer
- Fräser
- Reiben und Bohrreibahnen
- Kegelsenker
- Entgratwerkzeuge
- Schruppen / Schlichten
- uvm.

### SOLID CARBIDE

Drilling and Milling

- Drilling tools
- Milling tools
- Reaming and drill reamers
- Countersinkers
- Deburring tools
- Roughing / Finishing
- and much more



# Allgemeine Geschäfts- und Lieferbedingungen

## General Terms and Conditions

### I. Anwendungsbereich, Fristen

1. Diese Allgemeinen Geschäfts- und Lieferbedingungen (AGB) gelten ausschließlich gegenüber Unternehmern, juristischen Personen des öffentlichen Rechts und öffentlich-rechtliches Sondervermögen im Sinne des § 310 Abs. 1 BGB. Bezugnahmen oder Gegenbestätigungen des Kunden unter Hinweis auf seine Lieferbedingungen werden hiermit ausdrücklich widersprochen.
2. Der Kunde nimmt die AGB spätestens mit der Entgegennahme der Ware an. Die AGB gelten auch für alle unsere zukünftigen Lieferungen und Leistungen an den Kunden als vereinbart, sofern es sich um Rechtsgeschäfte vergleichbarer Art handelt.
3. Sofern Fristen als Werktage angegeben sind, gelten als Werktage alle Wochentage mit Ausnahme von Samstagen, Sonntagen und gesetzlichen Feiertagen.

### II. Angebote, Vertragsschluss, Leistungsumfang

1. Unsere Angebote sind freibleibend und unverbindlich. Bestellungen erfolgen telefonisch, per Telefax, per E-Mail oder in unserem Onlineshop. Bestellungen im elektronischen Rechtsverkehr gelten erst als zugegangen, wenn wir sie abrufen.
2. Ein Vertrag kommt erst durch unsere schriftliche Auftragsbestätigung oder Auslieferung der Ware innerhalb von 5 Werktagen nach Zugang der Bestellung zustande.
3. Unsere Angaben zum Gegenstand der Lieferung oder Leistung (z.B. Gewichte, Maße, Gebrauchswerte, Belastbarkeit, Toleranzen und technische Daten) sowie die Darstellungen dieser Angaben in Katalogen, Prospekten, Preislisten, Zeichnungen und Abbildungen sind nur annähernd maßgeblich, soweit nicht die Verwendbarkeit zum vertraglich vorgesehenen Zweck eine genaue Übereinstimmung voraussetzt. Sie sind keine garantierten Beschaffenheitsmerkmale. Handelsübliche Abweichungen und Abweichungen, die technische Verbesserungen darstellen sind zulässig, soweit sie die Verwendbarkeit zum vertraglich vorgesehenen Zweck nicht beeinträchtigen.
4. Im elektronischen Geschäftsverkehr findet § 312g Abs. 1, Satz 1 Nr. 1 und 2 BGB keine Anwendung.

### III. Preise, Zahlung

1. Die Preise gelten für den in den Auftragsbestätigungen aufgeführten Lieferungs- und Leistungsumfang. Mehrleistungen werden gesondert berechnet. Die Preise verstehen sich in Euro ab Lager/Werk jedoch ausschließlich Verpackung, der gesetzlichen Umsatzsteuer, bei Exportlieferungen ausschließlich Zoll, Gebühren und sonstiger öffentlicher Abgaben.
2. Die Zahlung des Kaufpreises hat spätestens innerhalb von 30 Tagen nach Zugang der Rechnung ohne Skontoabzug zu erfolgen. Befindet sich der Kunde in Verzug, so ist unsere Forderung mit einem Zinssatz von 8 Prozentpunkten über dem Basiszinssatz der Europäischen Zentralbank zu verzinsen. Es bleibt uns vorbehalten, einen höheren Verzugschaden nachzuweisen und geltend zu machen.
3. Wir sind berechtigt, ausstehende Lieferungen oder Leistungen nur gegen Vorauszahlung oder Sicherheitsleistung zu erbringen, wenn uns nach dem Vertragsschluss Umstände bekannt werden, die die Kreditwürdigkeit des Kunden wesentlich vermindern und durch die die Bezahlung unserer offenen Forderungen durch den Kunden aus dem jeweiligen Vertragsverhältnis gefährdet wird.

### IV. Liefertermine, Höhere Gewalt

1. Die von uns genannten Liefertermine sind unverbindlich, sofern mit dem Kunden nicht ausdrücklich schriftlich etwas anderes vereinbart wurde. Ein Liefertermin gilt als eingehalten, wenn die Lieferung oder Leistung vor dem Ablauf der vereinbarten Lieferfrist an die beauftragte Spedition übergeben wird oder wir bei vereinbarter Abholung der Ware die Lieferbereitschaft anzeigen.
2. Wir sind von der Verpflichtung zur Lieferung befreit, wenn und soweit die Nichterfüllung von Lieferungen auf das Eintreten von Umständen höherer Gewalt nach Vertragsabschluss zurückzuführen ist und uns hieran kein Verschulden trifft. Als Umstände höherer Gewalt gelten zum Beispiel Krieg, Streiks, Unruhen, Entfeindungen, kardinale Rechtsänderungen, Sturm, Überschwemmungen und sonstige Naturkatastrophen sowie sonstige von uns nicht zu vertretende Umstände. Sind diese Ereignisse nur vorübergehender Natur, führen sie nur zu einem Aufschub der Lieferverpflichtung, und zwar für die Dauer der Behinderung durch eine angemessenen Anlaufzeit. Wir werden dem Kunden den Beginn, das Ende sowie die Art des Leistungshindernisses unverzüglich mitteilen.

### V. Gefahrübergang, Lagerkosten, (Teil-) Lieferung

1. Mit der Übergabe des Liefergegenstandes an den Spediteur, Frachtführer oder Abholer, spätestens jedoch mit dem Verlassen unseres Lagers/Werkes, geht die Gefahr auf den Kunden über. Wir sind berechtigt, den Spediteur nach billigem Ermessen zu bestimmen.
2. Verzögert sich der Versand infolge von Umständen, die wir nicht zu vertreten haben, so geht die Gefahr vom Tag der Versandbereitschaft auf den Kunden über. Lagerkosten nach Gefahrübergang trägt der Kunde. Bei Lagerung durch uns betragen die Lagerkosten 0,25 % des Rechnungsbetrages der zu lagernden Liefergegenstände pro abgelaufene Woche. Die Geltendmachung und der Nachweis weiterer oder geringerer Lagerkosten bleiben vorbehalten.
3. Wir sind zu Teillieferungen berechtigt, wenn die Teillieferung für den Kunden im Rahmen des vertraglichen Bestimmungszwecks verwendbar ist, die Lieferung der restlichen bestellten Ware sichergestellt ist und dem Kunden hierdurch kein erheblicher Mehraufwand oder zusätzliche Kosten entstehen, es sei denn, wir erklären uns zur Übernahme des nachzuweisenden Mehraufwands bzw. der zusätzlichen Kosten bereit.
4. Die Lieferung ist, auch wenn sie unwesentliche Mängel aufweist, vom Kunden unbeschadet seiner Rechte aus Ziffer IX. in Empfang zu nehmen.

### VI. Selbstbelieferungsvorbehalt, Verzug

1. Die Einhaltung der Lieferfrist steht unter dem Vorbehalt der richtigen und rechtzeitigen Selbstbelieferung.
2. Treten bei uns Umstände ein, die wir zu vertreten haben und die eine rechtzeitige Lieferung verhindern, so muss uns der Kunde schriftlich eine Nachfrist von angemessener Dauer setzen, die regelmäßig drei Wochen nicht überschreiten darf. Die Lieferfrist ist eingehalten, wenn bei Ablauf der Liefergegenstand zur Auslieferung durch Übernahme oder zur Versendung bei uns bereitgestellt ist.
3. Wird nachträglich eine andere Ausführung des Liefergegenstandes vereinbart, so tritt eine angemessene Verlängerung der Lieferfrist ein.

### VII. Aufrechnung, Zurückbehaltungsrecht

1. Die Aufrechnung mit Gegenansprüchen des Kunden oder die Zurückbehaltung von Zahlungen wegen solcher Ansprüche ist nur zulässig, soweit die Gegenansprüche unbestritten, entscheidungsreif oder rechtskräftig festgestellt sind. Ein Zurückbehaltungsrecht kann der Kunde nur ausüben, wenn sein Gegenanspruch auf demselben Rechtsverhältnis beruht.

### VIII. Eigentumsvorbehalt

1. Wir behalten uns das Eigentum an der gelieferten Ware (Vorbehaltsware) vor, bis sämtliche Forderungen aus der Geschäftsverbindung beglichen sind. Dies gilt auch, wenn einzelne oder sämtliche Beträge in eine laufende Rechnung aufgenommen und der Saldo gezogen und anerkannt ist.
2. Bei vertragswidrigem Verhalten des Kunden, insbesondere bei Zahlungsverzug, sind wir berechtigt, vom Vertrag zurückzutreten und die Vorbehaltsware heraus zu verlangen, sie zu diesem Zweck zu kennzeichnen und das Betriebsgrundstück des Kunden zu betreten.
3. Die Vorbehaltsware darf nur im ordnungsgemäßen Geschäftsgang weitergegeben werden. Anderweitige Verfügungen, insbesondere Verpfändungen oder Sicherungsübereignungen, sind nicht gestattet.
4. Wird die Vorbehaltsware veräußert, so tritt der Kunde die dadurch entstandenen Kaufpreises- oder Werklohnforderungen in Höhe des Rechnungswertes der gelieferten Ware bereits jetzt an uns ab, und zwar gleichgültig, ob die Vorbehaltsware ohne oder nach Bearbeitung, ob sie allein oder zusammen mit fremden Sachen oder ob sie an einen oder mehrere Abnehmer abgegeben wird. Veräußert der Kunde die Vorbehaltsware seienseits, ohne den vollständigen Kaufpreis im Voraus oder Zug um Zug gegen Übergabe der Kaufsache zu erhalten, so hat er mit seinem Abnehmer einen Eigentumsvorbehalt entsprechend diesen Bedingungen zu vereinbaren.

Der Kunde tritt bereits jetzt seine Forderungen aus dieser Weiterveräußerung sowie die Rechte aus dem von ihm vereinbarten Eigentumsvorbehalt an uns ab. Er ist auf unser Verlangen verpflichtet, seinen Abnehmer die Abtretung bekanntzugeben und uns die zur Geltendmachung unserer Rechte gegen die Abnehmer erforderlichen Auskünfte zu erteilen und Unterlagen auszuhandigen.

5. Nebenforderungen, die mit der Vorbehaltsware in Zusammenhang stehen, insbesondere Versicherungs-forderungen, werden in gleichem Umfang mit abgetreten. Wir nehmen die Abtretung an.
6. Der Kunde bleibt zur Einziehung der abgetretenen Forderungen ermächtigt. Die Einziehungsermächtigung erlischt, wenn der Kunde in Zahlungsverzug oder in Vermögensverfall gerät.
7. Übersteigt der realisierbare Wert der für uns bestehenden Sicherheit die Forderungen insgesamt um mehr als 20 %, so geben wir auf Verlangen des Kunden nach seiner Wahl die überschüssigen Sicherheiten frei.
8. Greifen Dritte auf die Vorbehaltsware zu, insbesondere durch Pfändung, wird der Kunde sie unverzüglich auf unser Eigentum hinweisen und uns informieren, um uns die Durchsetzung unserer Eigentumsrechte zu ermöglichen. Sofern der Dritte nicht in der Lage ist, uns die gerichtlichen und außergerichtlichen Kosten einer Klage gemäß § 771 ZPO zu erstatten, haftet der Kunde für den uns entstandenen Ausfall.

### IX. Gewährleistung, Mängelanzeige

1. Die Gewährleistungsfrist wird auf einen Zeitraum von einem Jahr beschränkt.
2. Der Käufer muss offensichtliche Mängel unverzüglich, spätestens aber innerhalb einer Frist von 10 Werktagen ab Empfang der Lieferung schriftlich anzeigen. Nicht offensichtliche Mängel sind ebenfalls innerhalb von 10 Werktagen nach der Entdeckung des Mangels schriftlich zu rügen. Zur Erhaltung der Rechte des Kunden genügt die rechtzeitige Absendung der Anzeige. Im Falle der nicht rechtzeitigen Rüge gilt die Ware auch in Ansehung des jeweiligen Mangels als genehmigt. Für Kaufleute gilt ergänzend § 377 HGB.
3. Von der Verkürzung der Gewährleistungsfrist nach Ziffer 1. und dem Gewährleistungsausschluss gemäß Ziffer 2. ausdrücklich ausgenommen sind die auf einem Sachmangel beruhenden Schadensersatzansprüche aus der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit sowie Schadensersatzansprüche, die auf einer vorsätzlichen oder grob fahrlässigen Pflichtverletzung sowie des arglistigen Verschweigens eines Mangels gemäß § 444 BGB durch uns oder unserer Erfüllungsgehilfen beruhen. Bei diesen Ansprüchen kommen die gesetzlichen Mängelansprüche mit einer Gewährleistungsfrist von zwei Jahren zur Anwendung. Zudem bleiben auch eventuelle Garantieversagen von der Gewährleistungsverkürzung unberührt.
4. Soweit das Gesetz bei Mängeln ein Wahlrecht bei Nacherfüllung zwischen Mängelbeseitigung oder Ersatzlieferung vorsieht, wird das Wahlrecht durch uns ausgeübt.
5. Wir übernehmen keine Gewähr für Mängel und Schäden, die aus ungeeigneter und unsachgemäßer Verwendung oder fehlerhafter Bedienung der Ware, insbesondere durch Nichtbeachtung von Anwendungs- und Installationshinweisen, Nichtbeachtung der in den technischen Dokumentationen beschriebenen Einsatz- und Umgebungsbedingungen, nicht ordnungsgemäße Wartung, chemische, elektrochemische oder elektrische Einflüsse entstanden sind, es sei denn der Kunde weist nach, dass diese Umstände nicht ursächlich für den gerügten Mangel sind. Der Kunde ist verpflichtet, unsere Lieferungen und Leistungen auf ihre Anwendung für den eigenen Gebrauch selbst zu prüfen.
6. Rückgriffsansprüche des Kunden gegen uns bestehen nur insoweit, als der Kunde mit seinem Abnehmer keine über die gesetzlich zwingenden Mängelansprüche hinausgehenden Vereinbarungen getroffen hat.

### X. Haftung

1. Unsere Haftung für Schadensersatzansprüche, gleich aus welchem Rechtsgrund, insbesondere aus Unmöglichkeit, Verzug, mangelfahrer oder falscher Lieferung, Vertragsverletzung, Verletzung von Pflichten bei Vertragsverhandlungen und unerlaubter Handlung ist, soweit es dabei jeweils auf ein Verschulden ankommt, wird wie folgt eingeschränkt:

Wir haften nicht

- im Falle einfacher Fahrlässigkeit unserer Organe, gesetzlichen Vertreter, Angestellten oder sonstigen Erfüllungsgehilfen und
- im Falle grober Fahrlässigkeit unserer nicht leitenden Angestellten oder sonstigen Erfüllungsgehilfen,

soweit es sich nicht um eine Verletzung vertragswesentlicher Pflichten handelt. Vertragswesentlich sind die alle Verpflichtungen, deren Erfüllung die ordnungsgemäße Durchführung des Vertrages überhaupt erst ermöglicht und auf deren Einhaltung der Kunde regelmäßig vertrauen darf.

2. Soweit wir gemäß Ziffer 1. dem Grunde nach auf Schadensersatz haften, ist diese Haftung auf Schäden begrenzt, die wir bei Vertragsschluss als mögliche Folge einer Vertragsverletzung vorausgesehen haben oder unter Berücksichtigung der Umstände, die uns bekannt waren oder die wir hätten erkennen müssen, bei Anwendung verkehrstypischer Sorgfalt hätten voraussehen müssen. Mittelbare Schäden und Folgeschäden, die aus Mängeln des Liefergegenstandes folgen, sind nur zu ersetzen, soweit solche Schäden bei bestimmungsgemäßer Verwendung des Liefergegenstandes typischerweise zu erwarten sind.
3. Im Falle einer Haftung für einfache Fahrlässigkeit ist unsere Ersatzpflicht für Sachschäden auf einen Betrag von € 50.000,00 je Schadensfall beschränkt, auch wenn es sich um eine Verletzung vertragswesentlicher Pflichten handelt.

4. Die vorstehenden Haftungsausschlüsse und -beschränkungen gelten in gleichem Umfang zugunsten unserer Organe, gesetzlichen Vertreter, Angestellten und sonstigen Erfüllungsgehilfen.
5. Die vorgenannten Haftungsausschlüsse und -beschränkungen gelten nicht für unsere Haftung wegen vorsätzlichen Verhaltens, für garantierte Beschaffenheitsmerkmale, wegen Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit oder nach dem Produkthaftungsgesetz.

### XI. Abrufaufträge

Abrufaufträge müssen innerhalb von 12 Monaten nach Vertragsschluss abgerufen werden. Ab dem Tage des Fristablaufs sind wir berechtigt, die Verzinsung unserer Restforderung aus dem Abrufauftrag gemäß Ziffer III. 2. sowie Lagerkosten gemäß Ziffer V. 2 zu verlangen.

### XII. Gerichtsstand, Erfüllungsort

1. Für alle aus dem Vertragsverhältnis unmittelbar oder mittelbar resultierenden Streitigkeiten ist der Sitz unseres Unternehmens ausschließlicher Gerichtsstand. Dasselbe gilt, wenn der Kunde keinen allgemeinen Gerichtsstand in Deutschland unterhält oder sein Wohnsitz und/oder gewöhnlicher Aufenthalt im Zeitpunkt der Klageerhebung nicht bekannt ist. Unsere Befugnis, das Gericht an einem anderen gesetzlichen Gerichtsstand anzurufen bleibt hiervon unberührt.
2. Als Erfüllungsort gilt der Sitz unseres Unternehmens als vereinbart.

### XIII. Anwendbares Recht

1. Für den Abschluss und die Abwicklung sämtlicher Verträge gilt deutsches materielles Recht unter Ausschluss des Übereinkommens der Vereinten Nationen über Verträge über den internationalen Warenkauf (CISG).
  2. Sollten einzelne Klauseln dieser Verkaufs- und Lieferbedingungen ganz oder teilweise ungültig sein, berührt das die Wirksamkeit der übrigen Klauseln bzw. der übrigen Teile solcher Klauseln nicht. Eine unwirksame Regelung haben die Parteien durch eine solche Regelung zu ersetzen, die dem wirtschaftlichen Zweck der unwirksamen Regelung am nächsten kommt und wirksam ist.
- XIV. Datenspeicherung
- Der Kunde wird darüber informiert, dass für alle ihm betreffenden Daten aus der Geschäftsbeziehung, auch personenbezogene Daten im Sinne des Bundesdatenschutzgesetzes, im Rahmen unserer elektronischen Datenverarbeitung gespeichert und ausschließlich an beauftragte Dienstleister im Rahmen der Vertragsabwicklung weiter gegeben werden.

## **HS Werkzeuge Pietschke GmbH**

Brachalmeth 11  
66271 Kleinblittersdorf  
Deutschland / Germany

Telefon +49 6805 9402 - 0  
Telefax +49 6805 9402 - 90  
info@hs-werkzeuge.de  
www.hs-werkzeuge.de



**HS WERKZEUGE  
PIETSCHKE**