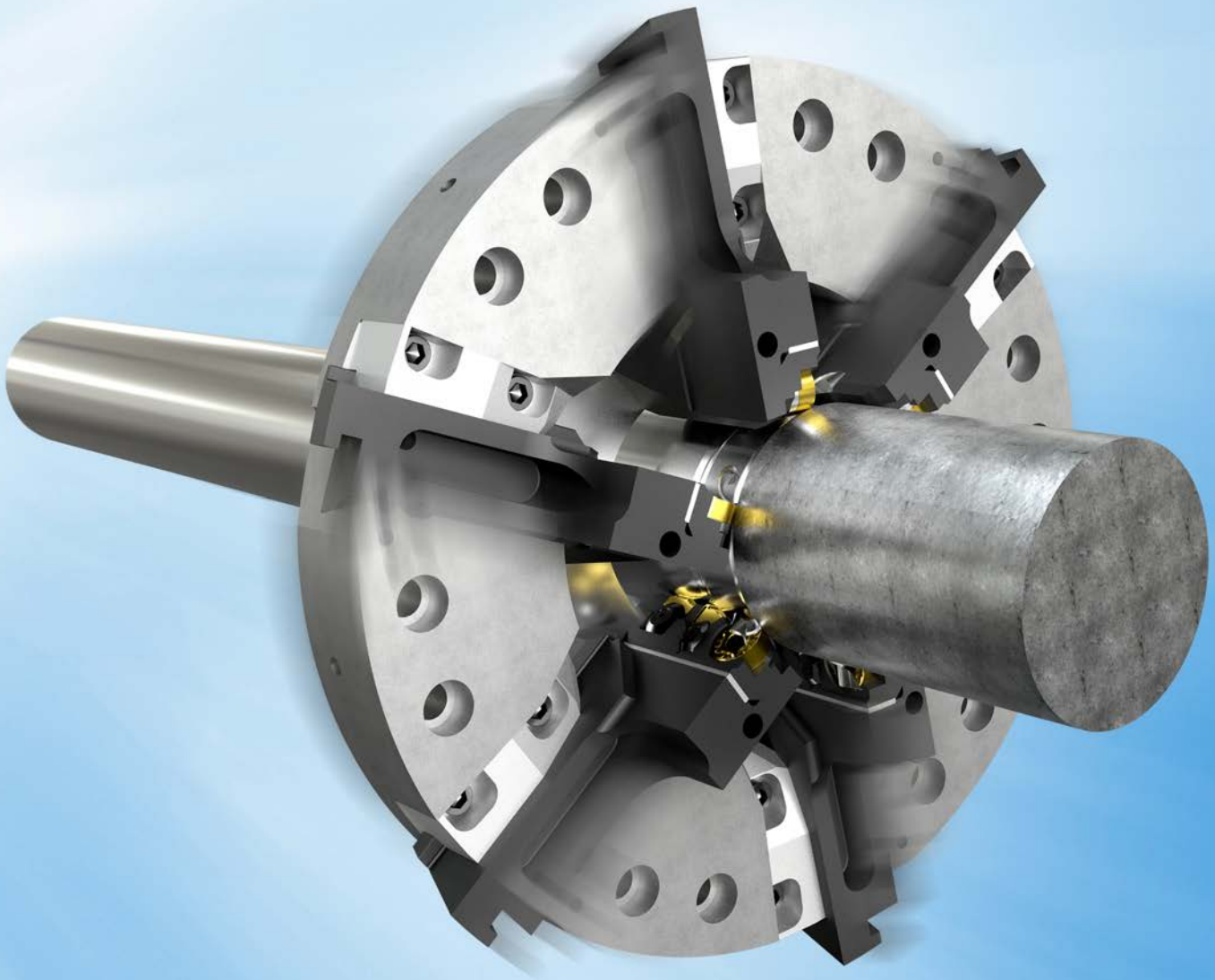


boehlerit

Drehschälen
Bar peeling



**Boehlerit –
Der Entwicklungspionier im Hartmetall**

Der Boehlerit Konzern als Hartmetallpionier, ist einer der weltweit führenden Hersteller von Zerspanungswerkzeugen zur Bearbeitung von Metall und Verbundwerkstoffen, sowie für Lösungen zum Verschleißschutz. Mit Schneidstoffen, Halbzeugen, Präzisionswerkzeugen, Werkzeugsystemen zum Fräsen, Drehen, Stechen und Umformen sorgt das Familienunternehmen seit 1932 weltweit für Prozesssicherheit und Effizienz. Rund 700 Mitarbeitende bieten den Kunden ein umfassendes Know-how in allen Aspekten der Metallurgie, um prozessoptimierte Fertigungstechnologien, höchste Qualität und einen Vorsprung in der Produktivität der Werkzeuge realisieren zu können. Mit drei Produktionsstandorten in Europa und Asien, sowie einem Netz von über 50 internationalen Tochtergesellschaften und Vertriebspartnern, ist der Hartmetall- und Werkzeugespezialist weltweit präsent. Der Boehlerit Konzern bildet mit den beiden rechtlich selbständigen Schwesterkonzernen Leitz und Bilz die global agierende Brucklacher Group.

**Boehlerit –
Pioneer in carbide development** www.boehlerit.com

As a carbide pioneer, the Boehlerit Group is one of the world's leading manufacturers of cutting tools for machining of metal and composite materials and wear protection solutions. With cutting materials, semi-finished products, precision tools and tool systems for milling, turning, grooving and forming, the family-owned company has been ensuring process reliability and efficiency worldwide since 1932. Around 700 employees offer customers comprehensive expertise in all aspects of metallurgy in order to realise process-optimised production technologies, the highest quality and a head start in tool productivity. With three production sites in Europe and Asia, as well as a network of more than 50 international subsidiaries and distribution partners, the carbide and tool specialist is globally present. Together with its two legally independent sister companies Leitz and Bilz, the Boehlerit Group forms the globally active Brucklacher Group



Produktionsstandorte

Der Boehlerit Konzern setzt internationale Qualitätsstandards. In modernsten Produktionsstätten wird jährlich in neue Produktionstechnologien sowie Kapazitätserweiterungen investiert. In Österreich, Deutschland und der Türkei werden die Erkenntnisse aus Forschung und Entwicklung in Qualitätsprodukte umgesetzt.

Production sites

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



Boehlerit Kapfenberg (Headquarter)
in der Steiermark/Österreich Styria/Austria



Boehlerit Sert Metal
in Istanbul/Türkei Turkey



Boehlerit Deutschland
in Oberkochen Deutschland/Germany

Boehlerit, Ihr Partner für einen sicheren Drehschälprozess	Boehlerit, your partner for a safe bar peeling process	4
Drehschälen - Definition	Bar peeling - Definition	4
Technologievorteile, Kundennutzen	Technological advantages, customer benefits	7
Bezeichnungssystem für Wendeschneidplatten zum Schälen	Designation system for indexable inserts for bar peeling	8
Schneidstoffsorten Übersicht	Grade overview	10
Änderung der Sortenbezeichnung	Change of grade designation	10
Empfohlene Hartmetall-Sorten	Recommended carbide grades	11
Empfohlene Anwendungsgebiete der Hartmetallsorten	Recommended application areas for carbide grades	12
Empfohlene Anwendungsgebiete der Schneidkantenausführungen	Recommended application areas for edge conditions	13
Drehschälgeometrien Übersicht	Overview of bar peeling geometries	14
Wendeschneidplatten	Indexable inserts	21
Verschleißursachen	Causes of wear	32
Werkzeuge zum Drehschälen	Bar peeling tools	33
Schälkopf, Halter und Kassetten	Peeling head, holders and cartridges	34
Bezeichnungssystem Schälkopf	Designation system of bar peeling head	35
Einzelverstellbarer Schälkopf	Single-adjustable bar peeling head	38
Zentral verstellbarer Schälkopf	Centrally adjustable bar peeling head	40
Durchmesserverstellung	Diameter adjustment	41
Bezeichnungssystem der Werkzeugträger	Designation system for tool holder	42
Bezeichnungssystem der Schälhalter	Designation system for peeling holder	42
Bezeichnungssystem der Einbauteile	Designation system for peeling holder	42
Werkzeuge zum Drehschälen	Bar peeling tools	44
Bezeichnungssystem der Kassetten	Cartridge designation system	46
Schälkassetten	Bar peeling cartridges	47
Werkzeuge zur Stabendenbearbeitung	Tools for bar end machining	57
Stabendenbearbeitung Fasen und Fräsen	Bar end machining chamfering and milling	58
Ein- und Auslauführungssystem	Entry- and exit guide system	60
Ersatzteile zum Einlauführungssystem	Spare parts for entry-guide system	61
Anhang	Attachment	62
Härte-Vergleichstabelle	Hardness-comparion table	63
Werkstoff-Vergleichstabelle	Comparison table of materials to be machined	64
Fehler beim Drehschälen und deren Behebung	Problems and solutions associated with bar peeling applications	82
Draht-Ziehschälringe	Wire shaving rings	83
SawTec gelötet	SawTec brazed	87
Notizen	Notes	91

Boehlerit zählt zu den bedeutendsten Hartmetallherstellern in Europa. Seit 1932 werden bei Boehlerit mit großer Expertise Hartmetalle und hochspezialisierte Werkzeuge für die Hüttentechnik hergestellt. Das umfassende Engagement von Boehlerit steht einerseits für Innovation, permanente qualitative Weiterentwicklung und Know-how und andererseits für die lange Tradition in der Hüttentechnik. Mit der Eingliederung von Boehlerit im Jahr 1991 in den Leitz Firmenverband etablierte sich Boehlerit als das Schneidstoff-Kompetenzzentrum. Jetzt konnten die gewonnenen Synergien von neuen Dienstleistungen sowie neuen Produktionstechnologien voll genutzt werden. Diese reichen Erfahrungen und das geballte Know-how stehen im Mittelpunkt der Dienstleistungen und Produkte. Als einen wesentlichen Schwerpunkt in der Hüttentechnik hat Boehlerit das Werkzeugprogramm für das Drehschälen mit Schälkopf, Kassetten, Wendeschneidplatten und Engineeringleistung ausgebaut. Über das Standardprogramm hinaus punktet Boehlerit vor allem mit der Flexibilität eines mittelständischen Privatunternehmens. Damit können für die Kunden spezifische Sonderlösungen schnell und wirtschaftlich realisiert werden.

Boehlerit is one of Europe's major carbide producers. It has been producing carbides and very special tools for the steel mill industry with great expertise since 1932. Boehlerit's total commitment stands on the one hand for innovation, permanent qualitative development and know-how, and on the other hand for its long tradition in steel industry mill. Following its incorporation in the Leitz Group in 1991, Boehlerit has established itself as the cutting materials competence centre. By now the company has been able to take full advantage of the resulting synergies of new services and new production technologies. This extensive experience and concentrated know-how is the core of services and products. As a main focus in steel mill industry Boehlerit has extended the tool programme for bar peeling with bar peeling heads, cartridges, indexable inserts and engineering performance. In addition to its standard programme Boehlerit has the extra advantage of having the flexibility that comes from a medium-sized company. As a result specific special solutions can be realized for the customer quickly and economically.

Drehschälen - Definition

Bar peeling - Definition

Das Drehschälen, auch Schäl-drehen genannt, ist eine der anspruchsvollsten spanabhebenden Bearbeitungen. Bei diesem Verfahren liegt das technische Know-how in besonderem Maße unmittelbar an der Wirkstelle. Mit innovativen Schneidstoff- und Beschichtungslösungen sowie individuellen geometrischen Ausführungen - insbesondere in den Bereichen der Spanformstufen und Stützfasen - bestimmt Boehlerit maßgeblich die Performance in den von Effizienz geprägten Prozessen. Boehlerit zählt zu den Technologieführern beim Drehschälen. Beim Drehschälen handelt es sich um die erste spanabhebende Bearbeitung von geschmiedetem, zylindrischem Stangenmaterial, gewalztem oder gegossenem Rundstahl sowie um das Grobschälen dickwandiger Rohre. Ziel ist es, Oxyd- und Walzhaut sowie mögliche Oberflächenrisse zu entfernen. Dabei erhalten die Halbfabrikate die gewünschte Oberflächengüte, Maßgenauigkeit und Rundheit.

Bar peeling, also known as peeling, is one of the most sophisticated chip-removal processes in modern machining. At Boehlerit, we bring innovation directly to the point of action—where performance truly matters. With cutting-edge materials, advanced coating technologies, and tailor-made geometries—especially in chip breaker stages and support chamfers—we set new standards for efficiency and reliability. Boehlerit is proud to be among the global technology leaders in bar peeling. This process represents the first machining step for forged cylindrical bars, rolled or cast round steel, and the rough peeling of thick-walled tubes. Its purpose is to remove oxide layers, scale, and potential surface cracks, ensuring flawless semi-finished products with superior surface quality, dimensional accuracy, and perfect roundness.

Umgekehrtes Längs-Runddrehen

Verfahrenstechnisch betrachtet ist das Drehschälen ein kinematisch umgekehrtes Längs-Runddrehen. Dabei wird das Werkstück durch ein rotierendes Werkzeug, den Schälkopf, konzentrisch bearbeitet. Der Schälkopf ist mit mehreren Kassetten ausgestattet, die jeweils mehrere Schneiden in Form von Wendeschneidplatten tragen. In der Regel sind vier Kassetten verbaut, wobei auch Ausführungen mit drei bis zu acht Kassetten vorkommen. Die eingesetzten Wendeschneidplatten dienen dem Schruppen sowie dem nachfolgenden Finishen der Oberfläche und der Maßhaltigkeit.

Beim Drehschälen rotiert also das Werkzeug, während die Zustellung radial erfolgt und der Vorschub durch das Werkstück über die Treibrollen im Einschubapparat realisiert wird. Die Durchmesserbereiche, in denen das Drehschälen angewendet wird, liegen meist zwischen 20 und 120 Millimetern. Wirtschaftlich geschält werden generell Stäbe ab sechs Millimeter bis zu 600 Millimeter Durchmesser. In diesen gängigen Durchmesserbereichen lassen sich Toleranzen bis IT8 erzielen. Das Drehschälen zeichnet sich durch enorme Vorschübe und Schnitttiefen aus, was es zu einer Form der Schwerzerspanung macht. Mit Standardmaterialien sind Vorschübe von bis zu 18 Millimeter pro Umdrehung möglich, was im Vergleich zum herkömmlichen Drehen ein Vielfaches ist. Die Schnitttiefen können bei Kassettensystemen bis zu 15 Millimeter betragen. Beispielsweise können bei der Bearbeitung von Stangen mit 80 Millimeter Durchmesser in drei bis vier Stunden 600 bis 800 Stück mit nur einer Schneidkante durch eine Schälmaschine geführt werden. Dies verdeutlicht die Leistungsfähigkeit der eingesetzten Wendeschneidplatten. Die Dimensionen der Wendeschneidplatten spiegeln die Schwerzerspanung wider: Während eine konventionelle Wendeschneidplatten etwa 10 Gramm wiegt, bringt die schwerste Drehschäl-Wendeschneidplatten aus dem Boehlerit-Produktprogramm rund 450 Gramm auf die Waage.

Reverse Longitudinal Turning

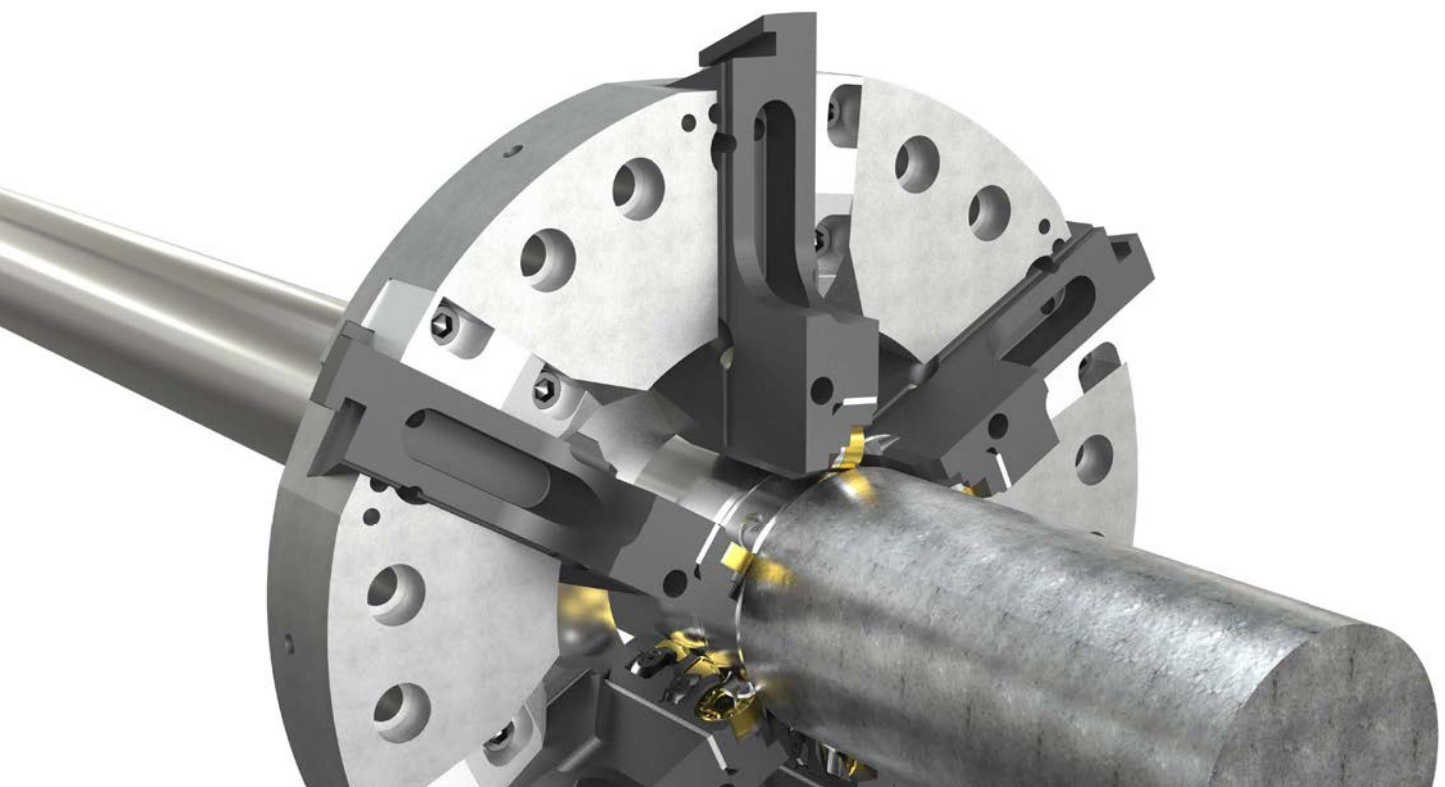
From a process engineering perspective, bar peeling is a kinematically reversed form of longitudinal turning. In this process, the workpiece is machined concentrically by a rotating tool called the peeling head. The peeling head is equipped with several cassettes, each carrying multiple cutting edges in the form of indexable inserts. Typically, four cassettes are installed, although versions with three up to eight cassettes also exist. The indexable inserts used serve both for roughing and for subsequent finishing of the surface and dimensional accuracy. During the bar peeling process, the tool rotates, while the infeed occurs radially, and the feed motion is provided by the workpiece via the drive rollers in the loading unit. The diameter ranges in which peeling is applied are usually between 20 and 120 millimeters. Economical peeling generally covers bars from six millimeters up to 600 millimeters in diameter. Within these common diameter ranges, tolerances up to IT8 can be achieved. Bar peeling is characterized by extremely high feed rates and cutting depths, making it a form of heavy-duty machining. With standard materials, feed rates of up to 18 millimeters per revolution are possible—many times higher compared to conventional turning. Cutting depths with cassette systems can reach up to 15 millimeters. For example, when machining bars with a diameter of 80 millimeters, 600 to 800 pieces can be processed in three to four hours using only one cutting edge on a peeling machine. This illustrates the performance capability of the indexable inserts used. The dimensions of these inserts reflect the heavy-duty nature of the process: while a conventional indexable insert weighs about 10 grams, the heaviest peeling insert in the Boehlerit product range weighs around 450 grams.

Herausforderungen und Prozesssicherheit

Viele Anwender assoziieren das Schwerzerspanen beim Drehschälen auch mit Schwierigkeiten. Die Prozesse laufen unter enormen Mengen an Kühlschmiermittel ab und sind für den Maschinenbediener kaum einsehbar. Aufgrund der hohen Belastungen können auf Dauer Vibrationen oder Führungsprobleme auftreten. Zudem werden häufig zerspanungstechnisch anspruchsvolle Werkstoffe wie rostfreie Stähle oder Nickelbasislegierungen verarbeitet. Geschmiedete Stangen sind zudem oft krumm und unrund. Die Prozesssicherheit hängt stark von der Erfahrung des Bedieners ab. Besonders wichtig ist es, den Bruch von Wendeschneidplatten zu vermeiden, da dies zu erheblichen Schäden an Kassetten, dem Schälkopf, der Stange und den Führungsrollen im Einschubapparat führen kann. Zur optimalen Prozessführung ist die Beurteilung der Ergebnisse anhand der Maßhaltigkeit, Oberflächengüte, Spanbildung, Verschleiß an den Wendeschneidplatten sowie die eigene Erfahrung entscheidend. Die Herausforderung besteht darin, die Prozessparameter sowie die Geometrie der Wendeschneidplatten an die jeweiligen Anwendungen anzupassen. Dies erfolgt meist in enger Zusammenarbeit mit dem Hersteller der Wendeschneidplatten, um Schneidstoffzusammensetzungen und Geometrien - wie Schneidkantenlänge, Spanformstufe und Stützfaseausführung - optimal ab.

Challenges and Process Reliability

Many users associate heavy-duty machining in peeling with certain difficulties. The processes operate under enormous amounts of coolant and are hardly visible to the machine operator. Due to the high loads, vibrations or guiding issues can occur over time. In addition, materials that are technically demanding to machine—such as stainless steels or nickel-based alloys—are often processed. Forged bars are also frequently bent and out of round. Process reliability depends heavily on the operator's experience. It is particularly important to avoid the breakage of indexable inserts, as this can cause significant damage to the cassettes, the peeling head, the bar, and the guide rollers in the loading unit. For optimal process control, evaluating results based on dimensional accuracy, surface quality, chip formation, wear on the indexable inserts, and personal experience is crucial. The challenge lies in adapting the process parameters and the geometry of the indexable inserts to the specific applications. This is usually done in close cooperation with the insert manufacturer to optimize cutting material compositions and geometries—such as cutting edge length, chipbreaker design, and support chamfer configuration.



boehlerit

Boehlerit, Ihr Partner
für die Schwerzerspanung
Boehlerit, your partner
for heavy duty machining

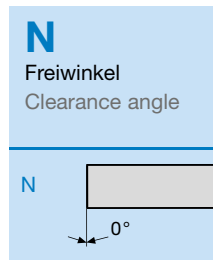


<p>Speziell für Rostfrei und Superlegierungen. Nanolock Anbindungsschicht - verzahnte Gestaltung des Schichtübergangs Specially for stainless materials and superalloys. Nanolock adhesion layer- interlocked design of cross-over between layers</p>		<p>Bessere Schichthaftung sowie extrem glatte Oberflächenbeschaffenheit gewährleisten einen verbesserten Spanabfluss (geringere Klebeneigung) und somit eine Erhöhung der Standzeit. Optimised adhesion of layers as well as extreme smooth surface condition guarantees a better chip flow (lower sticking tendency) and increased tool life.</p>
<p>P05 - P40 Substrate für unterschiedliche Einsatzgebiete P05 - P40 substrates for different applications areas</p>		<p>Stabile Grundsubstrate gewährleisten höchste Bearbeitungssicherheit bei unterschiedlichen Stahlqualitäten. Stable substrates ensure highest machining security with different steel qualities.</p>
<p>Optimale Span- und Wärmeabfuhr mit speziellen Wendeschneidplattenausführungen Optimal chip- and heat flow with special insert designs</p>		<p>Unterschiedliche Geometrien ermöglichen eine optimale Bearbeitung verschiedenster Stahlqualitäten. Different geometries enable an optimal machining of different types of steel qualities.</p>
<p>Spezielle Schicht für die Bearbeitung von niedrig und hochlegierten Kohlenstoffstählen Special layer for machining of low and high alloyed carbon steels (yellow)</p>		<p>Besondere dicke CVD-Schicht für hohe Schnittgeschwindigkeiten und harte Werkstoffe BCP05P, BCP10P und BCP15P. BCP05P, BCP10P and BCP15P with especially thick CVD layer for high cutting speeds and hard materials.</p>
<p>Substrate Zur Herstellung des Drehschälprogramms werden verschiedene Hartmetallsubstrate verwendet, die so aufeinander abgestimmt sind, dass ein breites Anwendungsfeld von Schruppen bis Schlichten von Guss, Stahl, Rostfreimaterialien, Superlegierungen und Aluminium bearbeitet werden kann. Substrates Various carbide substrates are used to produce the range of bar peeling grades fine-tuned to cover an extensive range of applications: from roughing to finishing, from cast to stainless steel materials superalloy and aluminium.</p>		<p>Damit die Bearbeitungssicherheit sichergestellt ist, dass jeder Kundenanforderung, egal ob weniger Freiflächenverschleiß, Stabilität gegen Schneidkantenausbrüche, Kammiss- oder Kolkbeständigkeit, optimal begegnet werden kann. This is how we ensure that every customer requirement is met: be it minimal flank wear, resistance to chipping of the cutting edge, resistance to thermal cracking or crater wear.</p>
<p>Dynamisches FEM Design (Finite Elemente Methode) Technologie Dynamic FEM Design (Finite Elemente Method) technology</p>		<p>Stabile Werkzeuge mit exzellenten Dauerfestigkeitseigenschaften und optimalem Spanablauf Stable tools with excellent endurance strengths characteristics and optimized chip flow</p>

Bezeichnungssystem für Wendeschneidplatten zum Schälen (Boehlerit-Norm)
Designation system for indexable inserts for bar peeling (Boehlerit standard)

L
 Grundform
 Ground form

J		--
L		90°
R		--
S		--
T		60°
U		--
W		75°
X		85°

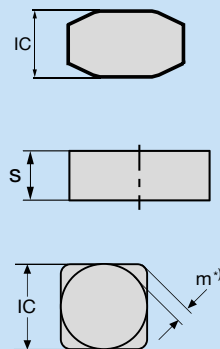


G
 Toleranzklasse
 Tolerance class

Zulässige Abweichung für Tolerances

	m	s	d
A	±0,005 ¹⁾	±0,025	±0,025
C	±0,013	±0,025	±0,025
E	±0,025	±0,025	±0,025
F	±0,005 ¹⁾	±0,025	±0,013
G	±0,025	±0,13	±0,025
H	±0,013	±0,025	±0,013
J	±0,005 ¹⁾	±0,025	±0,05 – ±0,15
K	±0,013 ¹⁾	±0,025	±0,05 – ±0,15
L	±0,025	±0,025	±0,05 – ±0,15
M	±0,08 – ±0,20	±0,13	±0,05 – ±0,15
U	±0,13 – ±0,38	±0,13	±0,08 – ±0,25

	D	m	d
M	6,35	±0,08	±0,05
	9,52	±0,08	±0,05
	12,7	±0,13	±0,08
	15,88	±0,15	±0,10
	19,05	±0,15	±0,10
U	6,35	±0,13	±0,08
	9,52	±0,13	±0,08
	12,7	±0,20	±0,13
	15,88	±0,27	±0,18
	19,05	±0,27	±0,18
	25,4	±0,38	±0,25



Wendeschneidplatte mit gerader Seitenanzahl
 Indexable insert with equal number of sides

1) gelten in der Regel für Wendeschneidplatten mit geschliffenen Planschneiden.
 *) Der Berechnung der „m“- Maße liegt der genaue Zoll-Radius zugrunde.
 1) generally used for ground indexable inserts.
 *) The calculation for the “m” measurement is based on the precise radius in inches.

F
 Spanformer, Befestigung
 Chip breaker, fixation

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

X mit Besonderheit nach Zeichnung
 with special feature according to drawing

() Kegelwinkel für Schraube
 () Cone angle for screw

Bezeichnungssystem für Wendeschneidplatten zum Schälen (Boehlerit-Norm)

Designation system for indexable inserts for bar peeling (Boehlerit standard)

20

Schneidkantenlänge
Length of cutting edge

Als Schneidkantenlänge wird die Länge der Nebenschneide in mm angegeben, wobei die Stellen nach dem Komma nicht angeführt werden.

Bei runden Wendeschneidplatten wird der Durchmesser in mm angegeben.

The length of the secondary cutting edge is indicated in mm, figures behind the comma not shown.

For round carbide inserts the diameter in mm is given.

$l_n = 09 \text{ mm}$
 $l_n = 10 \text{ mm}$
 $l_n = 13 \text{ mm}$
 $l_n = 14 \text{ mm}$
 $l_n = 15 \text{ mm}$
 $l_n = 17 \text{ mm}$
 $l_n = 20 \text{ mm}$
 $l_n = 28 \text{ mm}$
 $l_n = 38 \text{ mm}$
 $l_n = 50 \text{ mm}$

10

Dicke
Thickness

Als Kennzahl wird die Dicke der Wendeschneidplatte in mm angegeben, Ziffern hinter dem Komma bleiben unberücksichtigt. Ergibt sich eine einstellige Kennzahl, so wird eine 0 (Null) vorangestellt.

The thickness of the indexable insert in mm is given as the identification code. Figures after the comma are not included.

If a single-figure identification code is calculated, a zero is placed in front.

05 s = 05,94 mm
 06 s = 06,35 mm
 07 s = 07,14 mm
 07 s = 07,45 mm
 07 s = 07,54 mm
 07 s = 07,94 mm
 08 s = 08,00 mm
 09 s = 09,52 mm
 10 s = 10,00 mm
 10 s = 10,20 mm
 10 s = 10,54 mm
 11 s = 11,25 mm
 12 s = 12,00 mm
 12 s = 12,20 mm
 12 s = 12,70 mm
 13 s = 13,00 mm
 14 s = 14,00 mm
 17 s = 17,96 mm
 18 s = 18,00 mm

BML

Spanformstufe
Chip groove

Spanformstufen entsprechend den Boehlerit Spanformstufengeometrien.

Chip groove according to Boehlerit geometries of chip grooves

BS = Boehlerit **S**pecial
BSF = Boehlerit **S**mall **F**inishing
BF = Boehlerit **F**inishing
BFM = Boehlerit **F**inishing **M**edium
BM = Boehlerit **M**edium
BML = Boehlerit **M**edium **L**arge
BMS = Boehlerit **M**edium **S**mall
BL = Boehlerit **L**arge
BU = Boehlerit **U**niversal
BX = Boehlerit **E**xtra

H20/M20/W20

Fasenausführung
Edge preparation

Fasenausführung nach Boehlerit Werksnorm

Edge preparation according to Boehlerit standard

H20 = hart / hard
 M20 = mittel / medium
 W20 = weich / soft

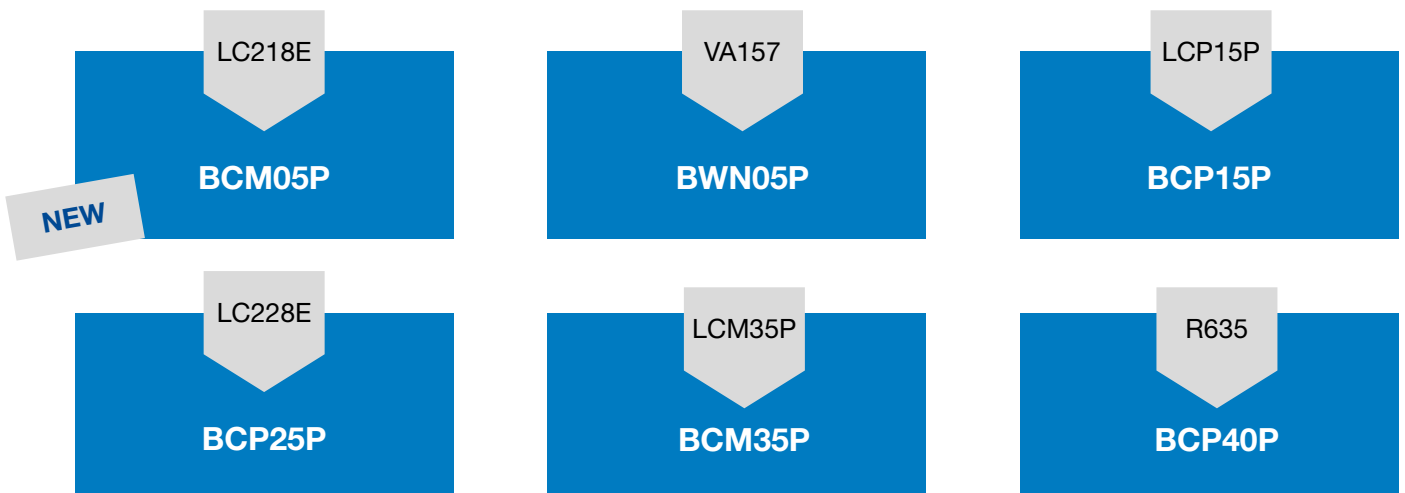
Schneidstoffsorten Übersicht

Grade overview

Sorte Grade	ISO	Anwendungsbereich Application range	Werkstoffgruppe Material group						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	
BCM05P	HCM05			■				□	
BGP05P	HCP05		■						
BWN05P	HCN05			□		■		□	
BGP10P	HC-P10		■						
BGP15P	HC-P15		■						
BGP25P	HC-P25		■	□				□	
BCM25P	HC-M25		□	■					
BCM30P	HC-M30		□	■					
BGP30P	HC-P30		■	□				□	
BGP31P	HC-P31		■						
BGP35P	HC-P35			■					
BCM35P	HC-M35			■				□	
BGP40P	HCP40		■						
Anwendungsschwerpunkt Application peak			■ Hauptanwendung Main application						
Gesamtbereich nach ISO 513 Full range to ISO 513			□ Weitere Anwendungen Further applications						

Änderung der Sortenbezeichnung

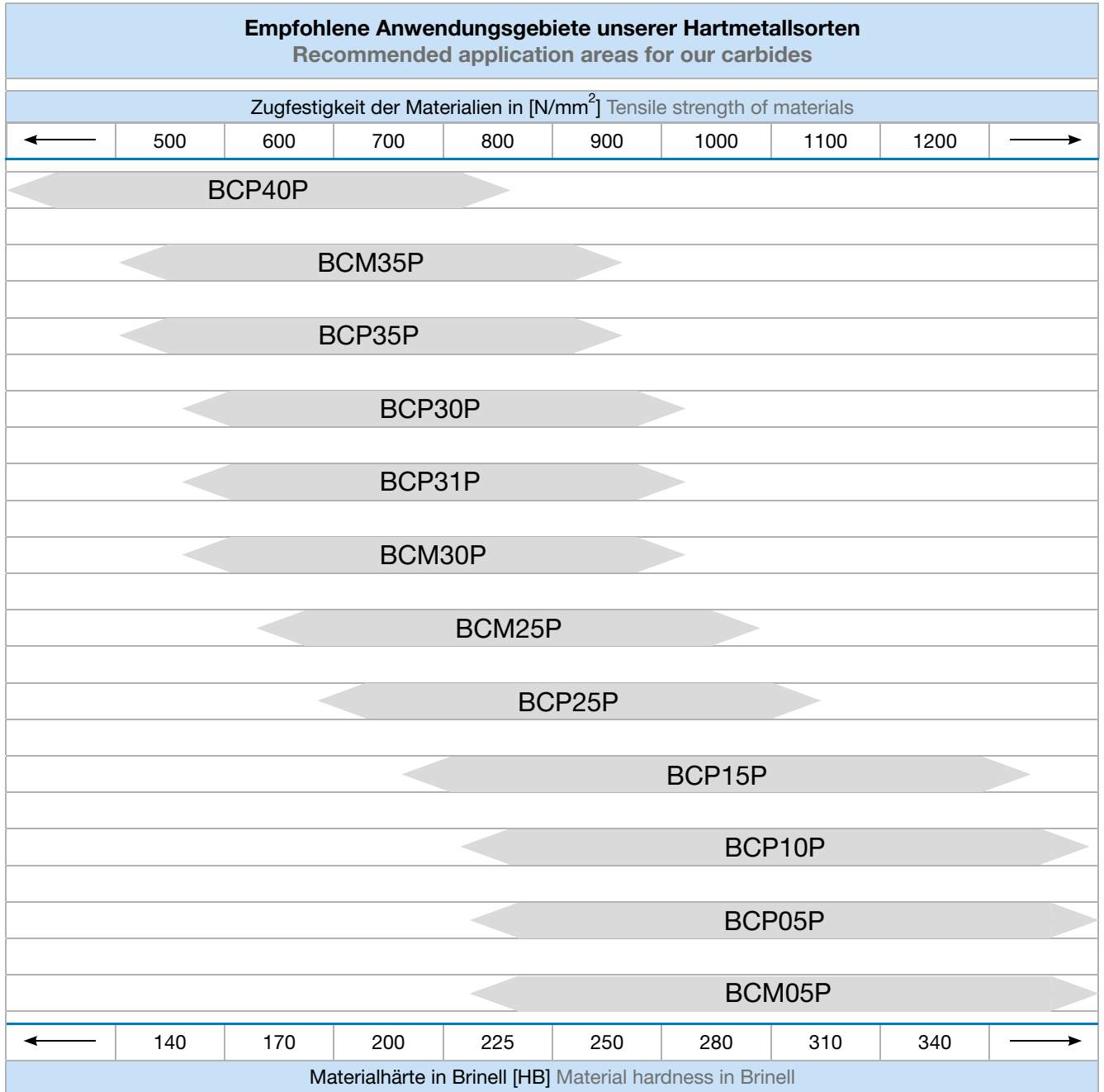
Change of grade designation



Empfohlene Hartmetall-Sorten
Recommended carbide grades



Werkstoffgruppe Material group	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben Mainworkpiece material groups and their characteristics letters		Brinell Härte Brinell hardness HB	Sorte Grade
	Werkstoff Material			
P	Unlegierter Stahl Unalloyed steel P1 + P2	geglüht annealed 0,15% - 45% C	140 - 155	BCP30P BCP40P
		vergütet heat treated 0,15 % - 45% C	290	BCP10P BCP15P
	Niedrig legierter Stahl Low-alloy steel P3	geglüht annealed $\geq 0,45$ % C	185	BCP25P BCP30P BCP40P
		vergütet heat treated $\geq 0,45$ % C	290 - 340	BCP05P BCP10P
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl High-alloy steel and high alloy tool steel P4 + P5	geglüht gehärtet und angelassen annealed	180 - 210	BCP25P/BCP30P
		annealed hardened and tempered	290 - 325	BCP05P/BCP10P/BCP15P
M	Nichtrostender Stahl ferritisch Stainless steel ferritic M1 + M2	ferritisch / martensitisch geglüht martensitisch vergütet ferritic / martensitic annealed	190 - 210 200 - 260	BCM25P/BCM30P/BCM35P BCM05P/BCM25P
		austenitisch abgeschreckt austenitic quenched	170 - 190	BCM25P BCM30P/BCM35P
K	Gusseisen cast iron Al-Si-Legierungen alloys K1 + K2 + K3		160 - 260	BCP05P/BCP15P
N	Nichteisenmetalle Aluminium, Kupfer Nonferrous materials Aluminium, copper N1 + N2 + N3		100 - 140	BWN05P
S	Warmfeste Legierungen Heat resistant alloys S3 + S4	Ni-Basis, CO-Basis, geglüht Ni-Base, Co-Base, annealed	240 - 380	BCM05P/BCM25P
	Titan und Titanlegierungen Titanium and titanium alloys S1 + S2		250 - 340	BCM05P/BCM25P/BWN05
H	Hitzebeständiger Stahl Sphäroguss Heat resistant steel ductile graphite iron H1 + H2 + H3 + H4	gehärtet und angelassen hardened and tempered	170 - 220	BCP15P



Empfohlene Anwendungsgebiete für unsere unterschiedlichen Schneidkantenausführungen Recommended application areas for our various edge conditions	
H (hart)	Alle Materialien (vergütet) - Werkzeugstahl, Vergütungsstahl, rostfreier Stahl, Superlegierungen
H (hard)	All materials (tempered) - Tool steel, tempered steel, stainless steel, super alloys
M (mittel)	Alle Materialien (naturhart) - Werkzeugstahl, Automatenstahl, rostfreier Stahl, Superlegierungen
M (medium)	All materials (basic hardness) - Tool steel, free cutting-steel, stainless steel, super alloys
W (weich)	Alle Materialien (geglüht) - Baustahl, Automatenstahl, instabile Maschinenbedingungen (Vibrationen)
W (weak)	All materials (annealed) - Construction steel, free cutting-steel, unstable machining conditions (vibration)

Typ W

Freiflächenfase entlang Haupt- und Nebenschneide und über den Radius, in unterschiedlichen Radiusausführungen mit demselben Winkel an Haupt- und Nebenschneide.

Clearance chamfer on main and secondary cuttingedge, across the radius in different radius executions with the same angle.

Typ M



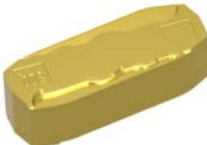


Freiflächenfase entlang Haupt und Nebenschneide und über den Radius, in unterschiedlichen Radius und Winkelausführungen an Haupt- und Nebenschneide.






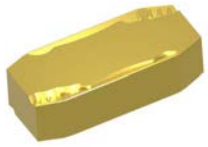
Clearance chamfer on main and secondary cuttingedge, across the Radius in different radius and angle executions.

Typ H


Freiflächenfase entlang der Nebenschneide in unterschiedlichen Radius und Winkelausführungen.

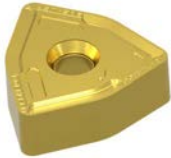

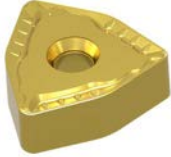
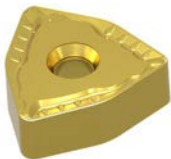
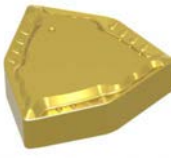
Clearance chamfer on secondary cuttingedge in different radius and angle executions.




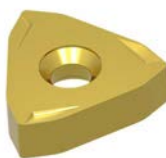



JNGF 2008...	<p>JNGF 2008 BF</p> 	<p>JNGF 2008 BFM</p> 
	<p>JNGF 2008 BMS 9S</p> 	
	<p>Anwendungsgebiet Vorschub bis 17 mm/U Schnitttiefe bis zu 1,5 mm Schäldurchmesser bis Ø 60 mm Singlesystem für kleine Durchmesser BF = Boehlerit finishing BFM = Boehlerit finishing medium BMS 9S = Boehlerit medium small (R=9)</p>	<p>Field of application Feed up to 17 mm/rev. Cutting depth up to 1,5 mm Peeling diameter up to Ø 60 mm Single peeling system for small diameters BF = Boehlerit finishing BFM = Boehlerit finishing medium BMS 9S = Boehlerit medium small (R=9)</p>
JNGF 2012...	<p>JNGF 2012 BML</p> 	<p>JNGF 2012 BMS 9S</p> 
	<p>Anwendungsgebiet Vorschub bis 17 mm/U Schnitttiefe bis zu 2,5 mm Single- oder Tantemsystem für alle Durchmesser BML = Boehlerit medium large BMS 9S = Boehlerit medium small (R=9)</p>	<p>Field of application Feed up to 17 mm/rev. Cutting depth up to 2,5 mm Single or tantem system system for small diameters BML = Boehlerit medium large BMS 9S = Boehlerit medium small (R=9)</p>

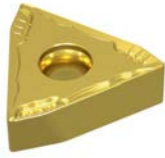
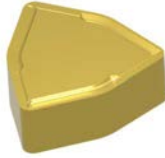



LNGF 2010...	<p>LNGF 2010 BML</p> 	<p>LNGF 2010 BF</p> 
	<p>LNGF 2010 BM</p> 	
	<p>Anwendungsgebiet Vorschub bis 17 mm/U Schnitttiefe bis zu 3,0 mm Single- oder Tantemsystem für alle Durchmesser BML = Boehlerit medium large BF = Boehlerit finishing BM = Boehlerit medium</p>	<p>Field of application Feed up to 17 mm/rev. Cutting depth up to 3,0 mm Single or tantem system system for small diameters BML = Boehlerit medium large BF = Boehlerit finishing BM = Boehlerit medium</p>
LNGF 2012...	<p>LNGF 2012 BML</p> 	<p>LNGF 2012 BF</p> 
	<p>Anwendungsgebiet Vorschub bis 17 mm/U Schnitttiefe bis zu 3,0 mm Single- oder Tantemsystem für schwere Anwendungen BML = Boehlerit medium large BMS 9S = Boehlerit medium small (R=9)</p>	<p>Field of application Feed up to 17 mm/rev. Cutting depth up to 3,0 mm Single or tantem system system for small diameters for heavy applications BML = Boehlerit medium large BMS 9S = Boehlerit medium small (R=9)</p>
LNGF 2812...	<p>LNGF 2812 BML</p> 	
	<p>Anwendungsgebiet Vorschub bis 26 mm/U Schnitttiefe bis zu 3,0 mm Single- oder Tantemsystem für alle Durchmesser BML = Boehlerit medium large BF = Boehlerit finishing</p>	<p>Field of application Feed up to 26 mm/rev. Cutting depth up to 3,0 mm Single or tantem system system for all diameters BML = Boehlerit medium large BF = Boehlerit finishing</p>





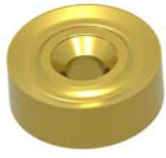
UNGF 1712...	UNGF 1712 BF	
		
	<p>Anwendungsgebiet Vorschub bis 14 mm/U Schnitttiefe bis zu 4,0 mm Für schwierige Anwendungen BF = Boehlerit finishing</p>	<p>Field of application Feed up to 14 mm/rev. Cutting depth up to 4,0 mm For difficult applications BF = Boehlerit finishing</p>

XNMF 1513...	XNMF 1513 BF	XNMF 1513 BM
		
	XNMF 1513 BML	
	<p>Anwendungsgebiet Vorschub bis 12 mm/U Schnitttiefe bis zu 8,0 mm Single- oder Tandemsystem für alle Durchmesser BF = Boehlerit finishing BM = Boehlerit medium BML = Boehlerit medium large</p>	<p>Field of application Feed up to 12 mm/rev. Cutting depth up to 8,0 mm Single or tandem system for all diameters BF = Boehlerit finishing BM = Boehlerit medium BML = Boehlerit medium large</p>

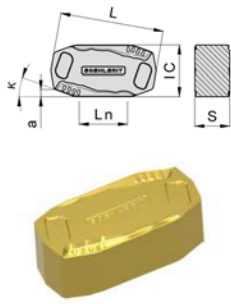
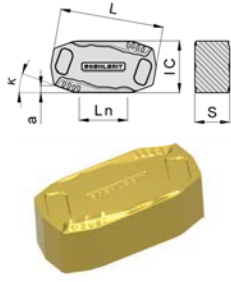
XNMU 1513...	XNMU 1513 BF 	XNMU 1513 BM 
	XNMU 1513 BML 	
	Anwendungsgebiet Vorschub bis 12 mm/U Schnitttiefe bis zu 8,0 mm Single- oder Tandemsystem für alle Durchmesser BF = Boehlerit finishing BM = Boehlerit medium BML = Boehlerit medium large	Field of application Feed up to 12 mm/rev. Cutting depth up to 8,0 mm Single or tandem system for all diameters BF = Boehlerit finishing BM = Boehlerit medium BML = Boehlerit medium large
XNMU 1514...	XNMU 1514 BML 	
	Anwendungsgebiet Vorschub bis 12 mm/U Schnitttiefe bis zu 8,0 mm Single- oder Tandemsystem für alle Durchmesser BF = Boehlerit finishing BM = Boehlerit medium BML = Boehlerit medium large	Field of application Feed up to 12 mm/rev. Cutting depth up to 8,0 mm Single or tandem system for all diameters BF = Boehlerit finishing BM = Boehlerit medium BML = Boehlerit medium large
XNMF 1609...	XNMF 1609 BML 	
	Anwendungsgebiet Vorschub bis 13 mm/U Schnitttiefe bis zu 6,0 mm Single- oder Tandemsystem für alle Durchmesser BML = Boehlerit medium large	Field of application Feed up to 13 mm/rev. Cutting depth up to 6,0 mm Single or tandem system for all diameters BML = Boehlerit medium large

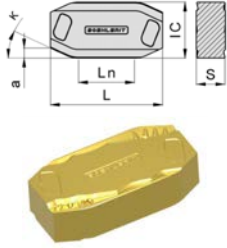
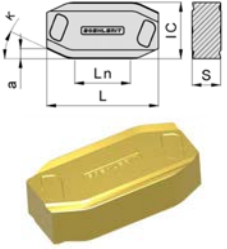
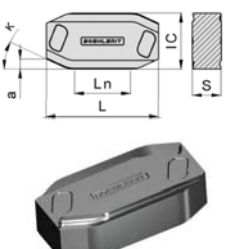
WNGU 0906...	<p>WNGU 0906 BM</p> 	
	<p>Anwendungsgebiet Vorschub bis 7 mm/U Schnitttiefe bis zu 2,5 mm Schäldurchmesser bis Ø 60 mm Single- oder Tandemsystem für alle Durchmesser BM = Boehlerit medium</p>	<p>Field of application Feed up to 7 mm/rev. Cutting depth up to 2,5 mm Peelingdiameters up to Ø 60mm Single or tandem system for all diameters BM = Boehlerit medium</p>
WNGU 1309...	<p>WNGU 1309 BX</p> 	<p>WNGU 1309 BM</p> 
	<p>Anwendungsgebiet Vorschub bis 10 mm/U Schnitttiefe bis zu 3,0 mm Single oder Tandemsystem für Durchmesser bis Ø 200 mm BX = Boehlerit extra BM = Boehlerit medium</p>	<p>Field of application Feed up to 10 mm/rev. Cutting depth up to 3,0 mm Single or tandem system for diameters up to Ø 200 mm BX = Boehlerit extra BM = Boehlerit medium</p>
TNGJ 1407...	<p>TNGJ 1407 BF</p> 	<p>TNGJ 1407 BML</p> 
	<p>Anwendungsgebiet Vorschub bis 11 mm/U Schnitttiefe bis zu 1,8 mm Singlesystem bis Ø 60 mm BF = Boehlerit finishing BML = Boehlerit medium large</p>	<p>Field of application Feed up to 11 mm/rev. Cutting depth up to 1,8 mm Single peeling system up to Ø 60 mm BF = Boehlerit finishing BML = Boehlerit medium large</p>
TNGJ 2010...	<p>TNGJ 2010 BM</p> 	<p>TNGJ 2010 BML</p> 
	<p>Anwendungsgebiet Vorschub bis 17 mm/U Schnitttiefe bis zu 2,5 mm Single oder Tandemsystem für alle Durchmesser BM = Boehlerit medium BML = Boehlerit medium large</p>	<p>Field of application Feed up to 17 mm/rev. Cutting depth up to 2,5 mm Single or tandem system for all diameters BM = Boehlerit medium BML = Boehlerit medium large</p>

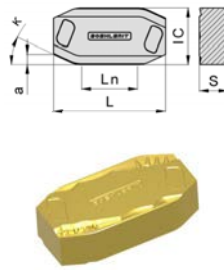
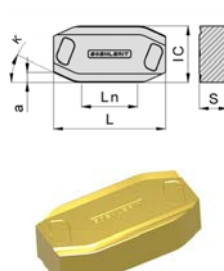
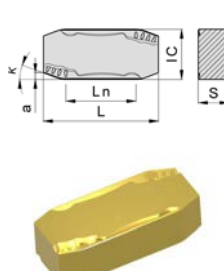
TNGJ 2208...	TNGJ 2208 BML 	
	<p>Anwendungsgebiet Vorschub bis 18 mm/U Schnitttiefe bis zu 1,3 mm BML = Boehlerit medium large</p>	<p>Field of application Feed up to 18 mm/rev. Cutting depth up to 1,3 mm BML = Boehlerit medium large</p>
XNGF 1010...	XNGF 1010 BF 	XNGF 1010 BL 
	<p>Anwendungsgebiet Vorschub bis 8 mm/U Schnitttiefe bis zu 4,0 mm Single oder Tandemsystem für alle Durchmesser BF = Boehlerit finishing BL = Boehlerit large</p>	<p>Field of application Feed up to 8 mm/rev. Cutting depth up to 4,0 mm Single or tandem system for all diameters BF = Boehlerit finishing BL = Boehlerit large</p>
XNGJ 1010...	XNGJ 1010 BF 	XNGJ 1010 BL 
	<p>Anwendungsgebiet Vorschub bis 8 mm/U Schnitttiefe bis zu 4,0 mm Single oder Tandemsystem für alle Durchmesser BF = Boehlerit finishing BL = Boehlerit large</p>	<p>Field of application Feed up to 8 mm/rev. Cutting depth up to 4,0 mm Single or tandem system for all diameters BF = Boehlerit finishing BL = Boehlerit large</p>

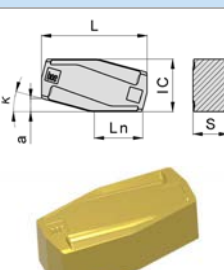
RNMH 2008...	<p>RNMH 2008 BML</p> 	
	<p>Anwendungsgebiet Schnitttiefe bis zu 3,0 mm Tandemsystem bis Ø 100 mm BML = Boehlerit medium large</p>	<p>Field of application Cutting depth up to 3,0 mm Tandem system up to Ø 100 mm BML = Boehlerit medium large</p>
RNMH 2810...	<p>RNMH 2810 BML</p> 	
	<p>Anwendungsgebiet Schnitttiefe bis zu 5,0 mm Tandemsystem bis Ø 130 mm BML = Boehlerit medium large</p>	<p>Field of application Cutting depth up to 5,0 mm Tandem system up to Ø 130 mm BML = Boehlerit medium large</p>
RNMH 3812...	<p>RNMH 3812 BML</p> 	
	<p>Anwendungsgebiet Schnitttiefe bis zu 7,0 mm Tandemsystem bis Ø 350 mm BML = Boehlerit medium large</p>	<p>Field of application Cutting depth up to 7,0 mm Tandem system up to Ø 350 mm BML = Boehlerit medium large</p>
RNMH 5018...	<p>RNMH 5018 BML</p> 	<p>RNMH 5018 BL</p> 
	<p>Anwendungsgebiet Schnitttiefe bis zu 9,0 mm Tandemsystem bis max. Ø BML = Boehlerit medium large</p>	<p>Field of application Cutting depth up to 9,0 mm Tandem system up to max. Ø BML = Boehlerit medium large</p>

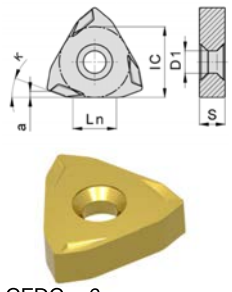
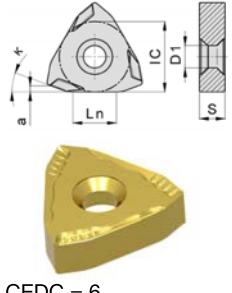
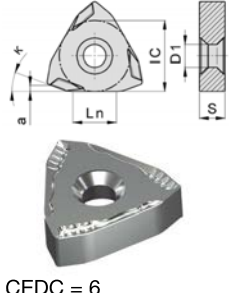
CEDC = Anzahl der Schneidkanten CEDC = Number of cutting edges	Artikelbezeichnung Item code	Schneidstoff-sorte Cutting materials	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]						
					L	In	IC	s	D ₁	a	κ
 CEDC = 4	JNGF 2008 BF H10	BCP15P	5243918	○	30,07	20	12	7,54		1,8	20°
	JNGF 2008 BF H20	BCP15P	5243920	○	30,07	20	12	7,54		1,8	20°
	JNGF 2008 BF M20	BCP15P	5243923	●	30,07	20	12	7,54		1,8	20°
	JNGF 2008 BF M20	BCP25P	5243922	●	30,07	20	12	7,54		1,8	20°
	JNGF 2008 BF W20	BCP40P	5243959	●	30,07	20	12	7,54		1,8	20°
	JNGF 2008 BF W30	BCP40P	5243961	●	30,07	20	12	7,54		1,8	20°
	JNGF 2008 BF H20	BCM05P	5243919	○	30,07	20	12	7,54		1,8	20°
	JNGF 2008 BF M20	BCM05P	5243921	●	30,07	20	12	7,54		1,8	20°
 CEDC = 4	JNGF 2008 BFM H20	BCP15P	5243929	○	30,07	20	12	7,54		1,5	20°
	JNGF 2008 BFM H20	BCP25P	5243928	●	30,07	20	12	7,54		1,5	20°
	JNGF 2008 BFM M20	BCP15P	5243956	○	30,07	20	12	7,54		1,5	20°
	JNGF 2008 BFM M20	BCP25P	5243947	●	30,07	20	12	7,54		1,5	20°
	JNGF 2008 BFM W20	BCP15P	5243958	○	30,07	20	12	7,54		1,5	20°
	JNGF 2008 BFM W20	BCP25P	5243957	●	30,07	20	12	7,54		1,5	20°
	JNGF 2008 BFM W20	BCP40P	5244924	○	30,07	20	12	7,54		1,5	20°
	JNGF 2008 BFM H10	BCM05P	5243924	○	30,07	20	12	7,54		1,5	20°
	JNGF 2008 BFM H20	BCM05P	5243927	●	30,07	20	12	7,54		1,5	20°
JNGF 2008 BFM H30	BCM05P	5243945	○	30,07	20	12	7,54		1,5	20°	
JNGF 2008 BFM M20	BCM05P	5243946	○	30,07	20	12	7,54		1,5	20°	
 CEDC = 4	JNGF 2008 BMS 9S H20	BCP05P	5225637	○	30,07	20	12	7,54		1,5	20°
	JNGF 2008 BMS 9S H20	BCP25P	5243970	○	30,07	20	12	7,54		1,5	20°
	JNGF 2008 BMS 9S M20	BCP25P	5243976	●	30,07	20	12	7,54		1,5	20°
	JNGF 2008 BMS 9S W20	BCP25P	5243978	○	30,07	20	12	7,54		1,5	20°
	JNGF 2008 BMS 9S W20	BCP40P	5243980	○	30,07	20	12	7,54		1,5	20°
	JNGF 2008 BMS 9S H20	BCM05P	5243966	○	30,07	20	12	7,54		1,5	20°
	JNGF 2008 BMS 9S M11	BCM05P	5243973	○	30,07	20	12	7,54		1,5	20°
	JNGF 2008 BMS 9S M20	BCM05P	5243975	●	30,07	20	12	7,54		1,5	20°

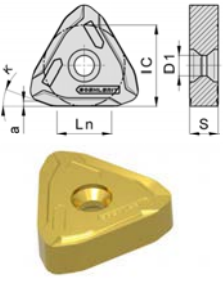
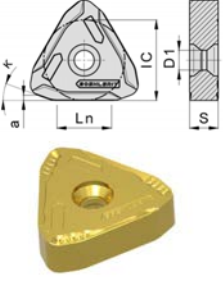
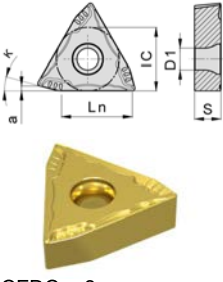
CEDC = Anzahl der Schneidkanten CEDC = Number of cutting edges	Artikelbezeichnung Item code	Schneidstoffsorte Cutting materials	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]						
					L	ln	IC	s	D ₁	a	κ
	JNGF 2012 BML H20	BCP05P	5221809	●	36,45	20	18	12		2,5	20°
	JNGF 2012 BML H20	BCP10P	5243777	●	36,45	20	18	12		2,5	20°
	JNGF 2012 BML H20	BCP15P	5243752	●	36,45	20	18	12		2,5	20°
	JNGF 2012 BML H40	BCP15P	5243734	○	36,45	20	18	12		2,5	20°
	JNGF 2012 BML M20	BCP10P	5243778	●	36,45	20	18	12		2,5	20°
	JNGF 2012 BML M20	BCP15P	5243761	○	36,45	20	18	12		2,5	20°
	JNGF 2012 BML M20	BCP25P	5243756	●	36,45	20	18	12		2,5	20°
	JNGF 2012 BML W30	BCP15P	5243766	●	36,45	20	18	12		2,5	20°
	JNGF 2012 BML W30	BCP25P	5243763	●	36,45	20	18	12		2,5	20°
	JNGF 2012 BML W30	BCP30P	5243779	●	36,45	20	18	12		2,5	20°
	JNGF 2012 BML W30	BCP40P	5243771	●	36,45	20	18	12		2,5	20°
	JNGF 2012 BML W50	BCP25P	5243772	●	36,45	20	18	12		2,5	20°
	JNGF 2012 BML H20	BCM05P	5243750	●	36,45	20	18	12		2,5	20°
	JNGF 2012 BML H20	BCM25P	5082596	○	36,45	20	18	12		2,5	20°
	JNGF 2012 BML H30	BCM05P	5243753	○	36,45	20	18	12		2,5	20°
	JNGF 2012 BML H40	BCM05P	5243737	○	36,45	20	18	12		2,5	20°
	JNGF 2012 BML M20	BCM05P	5243754	○	36,45	20	18	12		2,5	20°
	JNGF 2012 BML M20	BCM25P	5082605	○	36,45	20	18	12		2,5	20°
	JNGF 2012 BML W30	BCM05P	5243762	●	36,45	20	18	12		2,5	20°
	JNGF 2012 BML W30	BCM35P	5243765	●	36,45	20	18	12		2,5	20°
JNGF 2012 BML W50	BCM35P	5243741	○	36,45	20	18	12		2,5	20°	
CEDC = 4											
	JNGF 2012 BMS 9S M20	BCP25P	5243773	○	36,45	20	18	12		2,5	20°
	JNGF 2012 BMS 9S H20	BCM05P	5243749	●	36,45	20	18	12		2,5	20°
CEDC = 4											

CEDC = Anzahl der Schneidkanten CEDC = Number of cutting edges	Artikelbezeichnung Item code	Schneidstoff-sorte Cutting materials	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]						
					L	In	IC	s	D ₁	a	κ
 <p>CEDC = 4</p>	LNGF 2010 BML H20	BCP10P	5243283	●	39,95	20	20	10		3,0	25°
	LNGF 2010 BML H20	BCP15P	5243010	●	39,95	20	20	10		3,0	25°
	LNGF 2010 BML H20	BCP25P	5243009	○	39,95	20	20	10		3,0	25°
	LNGF 2010 BML H30	BCP15P	5243012	○	39,95	20	20	10		3,0	25°
	LNGF 2010 BML M20	BCP10P	5243284	●	39,95	20	20	10		3,0	25°
	LNGF 2010 BML M20	BCP15P	5243261	●	39,95	20	20	10		3,0	25°
	LNGF 2010 BML M20	BCP25P	5243260	●	39,95	20	20	10		3,0	25°
	LNGF 2010 BML W20	BCP15P	5243274	○	39,95	20	20	10		3,0	25°
	LNGF 2010 BML W20	BCP25P	5243265	○	39,95	20	20	10		3,0	25°
	LNGF 2010 BML W20	BCP30P	5243285	●	39,95	20	20	10		3,0	25°
	LNGF 2010 BML W20	BCP40P	5243275	●	39,95	20	20	10		3,0	25°
	LNGF 2010 BML H20	BCM05P	5243008	●	39,95	20	20	10		3,0	25°
	LNGF 2010 BML H20	BCM25P	5082623	●	39,95	20	20	10		3,0	25°
	LNGF 2010 BML M20	BCM05P	5243019	○	39,95	20	20	10		3,0	25°
	LNGF 2010 BML M20	BCM25P	5082627	●	39,95	20	20	10		3,0	25°
	LNGF 2010 BML W20	BCM05P	5243264	○	39,95	20	20	10		3,0	25°
	LNGF 2010 BML W20	BCM25P	5112773	○	39,95	20	20	10		3,0	25°
LNGF 2010 BML W20	BCM35P	5243267	○	39,95	20	20	10		3,0	25°	
 <p>CEDC = 4</p>	LNGF 2010 BF SC H20	BCP10P	5239021	●	39,95	20	20	10		3,0	25°
	LNGF 2010 BF H20	BCP15P	5243004	●	39,95	20	20	10		3,0	25°
	LNGF 2010 BF SC M20	BCP10P	5243286	●	39,95	20	20	10		3,0	25°
	LNGF 2010 BF SC M20	BCP15P	5205551	●	39,95	20	20	10		3,0	25°
	LNGF 2010 BF SC W20	BCP30P	5239022	●	39,95	20	20	10		3,0	25°
	LNGF 2010 BF M20	BCM05P	5243005	○	39,95	20	20	10		3,0	25°
 <p>CEDC = 4</p>	LNGF 2010 BM H27	BWN05P	5243276	●	39,95	20	20	10		3,0	25°

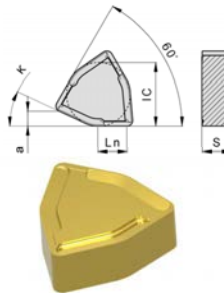
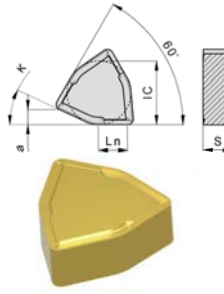
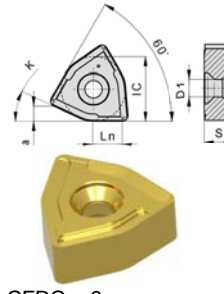
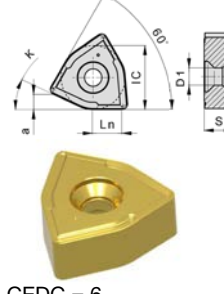
CEDC = Anzahl der Schneidkanten CEDC = Number of cutting edges	Artikelbezeichnung Item code	Schneidstoffsorte Cutting materials	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]						
					L	ln	IC	s	D ₁	a	κ
 <p>CEDC = 4</p>	LNGF 2012 BML M20	BCP25P	5243699	●	39,95	20	20	12		3,0	25°
	LNGF 2012 BML H20	BCM05P	5243698	●	39,95	20	20	12		3,0	25°
	LNGF 2012 BML W20	BCM25P	5082635	●	39,95	20	20	12		3,0	25°
	LNGF 2012 BML W20	BCM30P	5082637	○	39,95	20	20	12		3,0	25°
	LNGF 2012 BML W20	BCM35P	5243700	●	39,95	20	20	12		3,0	25°
 <p>CEDC = 4</p>	LNGF 2012 BF M20	BCP25P	5243695	○	39,95	20	20	12		3,0	25°
	LNGF 2012 BF M10	BCM05P	5243693	○	39,95	20	20	12		3,0	25°
	LNGF 2012 BF W30	BCM25P	5082645	○	39,95	20	20	12		3,0	25°
	LNGF 2012 BF W30	BCM35P	5243696	○	39,95	20	20	12		3,0	25°
 <p>CEDC = 4</p>	LNGF 2812 BML M20	BCM05P	5243701	●	46,00	28	20	12		3,0	25°
	LNGF 2812 BML M20	BCM25P	5243701	○	46,00	28	20	12		3,0	25°
	LNGF 2812 BML W30	BCM35P	5243703	○	46,00	28	20	12		3,0	25°

CEDC = Anzahl der Schneidkanten CEDC = Number of cutting edges	Artikelbezeichnung Item code	Schneidstoffsorte Cutting materials	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]						
					L	ln	IC	s	D ₁	a	κ
 <p>CEDC = 4</p>	UNGF 1712 BF H20	BCP10P	5243987	●	36,45	17	18	12		4,0	15°
	UNGF 1712 BF M20	BCP25P	5243998	●	36,45	17	18	12		4,0	15°
	UNGF 1712 BF M20	BCP30P	5219646	●	36,45	17	18	12		4,0	15°
	UNGF 1712 BF M20	BCP31P	5243995	●	36,45	17	18	12		4,0	15°
	UNGF 1712 BF W30	BCP15P	5244004	●	36,45	17	18	12		4,0	15°
	UNGF 1712 BF W30	BCP25P	5244002	●	36,45	17	18	12		4,0	15°
	UNGF 1712 BF W30	BCP31P	5243999	●	36,45	17	18	12		4,0	15°
	UNGF 1712 BF H10	BCM05P	5243989	●	36,45	17	18	12		4,0	15°
	UNGF 1712 BF H20	BCM05P	5243992	●	36,45	17	18	12		4,0	15°
	UNGF 1712 BF H20	BCM25P	5087453	●	36,45	17	18	12		4,0	15°
	UNGF 1712 BF M20	BCM05P	5243996	●	36,45	17	18	12		4,0	15°
	UNGF 1712 BF M20	BCM25P	5082770	●	36,45	17	18	12		4,0	15°
	UNGF 1712 BF W30	BCM05P	5244001	●	36,45	17	18	12		4,0	15°
	UNGF 1712 BF W30	BCM35P	5244003	●	36,45	17	18	12		4,0	15°

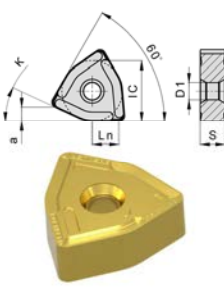
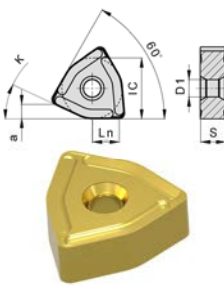
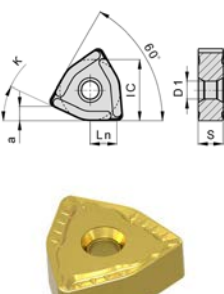
CEDC = Anzahl der Schneidkanten CEDC = Number of cutting edges	Artikelbezeichnung Item code	Schneidstoff-sorte Cutting materials	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]						
					L	In	IC	s	D1	a	κ
 CEDC = 6	TNGJ 1407 BF H20	BCP15P	5244177	○	14	21,96	7	7,0	1,8	20°	
	TNGJ 1407 BF H20	BCM05P	5244174	●	14	21,96	7	7,0	1,8	20°	
 CEDC = 6	TNGJ 1407 BML M20	BCP25P	5244186	●	14	21,96	7	7,0	1,8	20°	
	TNGJ 1407 BML M20	BCP40P	5244187	●	14	21,96	7	7,0	1,8	20°	
	TNGJ 1407 BML W30	BCP40P	5244197	○	14	21,96	7	7,0	1,8	20°	
	TNGJ 1407 BML W60	BCP40P	5244200	●	14	21,96	7	7,0	1,8	20°	
	TNGJ 1407 BML H20	BCM05P	5244181	●	14	21,96	7	7,0	1,8	20°	
	TNGJ 1407 BML M20	BCM05P	5244184	○	14	21,96	7	7,0	1,8	20°	
	TNGJ 1407 BML W30	BCM25P	5082728	○	14	21,96	7	7,0	1,8	20°	
	TNGJ 1407 BML W60	BCM25P	5093247	○	14	21,96	7	7,0	1,8	20°	
 CEDC = 6	TNGJ 1407 BML H27	BWN05P	5244188	●	14	21,96	7	7,0	1,8	20°	

CEDC = Anzahl der Schneidkanten CEDC = Number of cutting edges	Artikelbezeichnung Item code	Schneidstoffsorte Cutting materials	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]						
					L	ln	IC	s	D1	a	κ
 <p>CEDC = 6</p>	TNGJ 2010 BM H20	BCP15P	5244131	●		20	28,50	10	7,0	2,5	20°
	TNGJ 2010 BM M20	BCP25P	5244172	○		20	28,50	10	7,0	2,5	20°
	TNGJ 2010 BM H20	BCM05P	5244130	●		20	28,50	10	7,0	2,5	20°
	TNGJ 2010 BM H20	BCM25P	5082668	●		20	28,50	10	7,0	2,5	20°
	TNGJ 2010 BM M20	BCM25P	5082692	●		20	28,50	10	7,0	2,5	20°
 <p>CEDC = 6</p>	TNGJ 2010 BML H20	BCP10P	5228515	●		20	28,50	10	7,0	2,5	20°
	TNGJ 2010 BML H20	BCP15P	5244134	●		20	28,50	10	7,0	2,5	20°
	TNGJ 2010 BML M20	BCP15P	5244137	●		20	28,50	10	7,0	2,5	20°
	TNGJ 2010 BML M20	BCP25P	5244136	●		20	28,50	10	7,0	2,5	20°
	TNGJ 2010 BML W30	BCP15P	5244148	●		20	28,50	10	7,0	2,5	20°
	TNGJ 2010 BML H20	BCM05P	5244132	●		20	28,50	10	7,0	2,5	20°
	TNGJ 2010 BML M20	BCM05P	5244135	●		20	28,50	10	7,0	2,5	20°
	TNGJ 2010 BML M20	BCM25P	5082748	○		20	28,50	10	7,0	2,5	20°
	TNGJ 2010 BML W30	BCM05P	5244143	●		20	28,50	10	7,0	2,5	20°
	TNGJ 2010 BML W30	BCM35P	5244147	●		20	28,50	10	7,0	2,5	20°
 <p>CEDC = 3</p>	TNGJ 2208 BML M10	BCP25P	5244178	●		22	19,05	8	6,5	1,3	15°
	TNGJ 2208 BML M10	BCP40P	5244180	●		22	19,05	8	6,5	1,3	15°
	TNGJ 2208 BML H10	BCM05P	5244175	●		22	19,05	8	6,5	1,3	15°
	TNGJ 2208 BML M10	BCM05P	5244176	●		22	19,05	8	6,5	1,3	15°

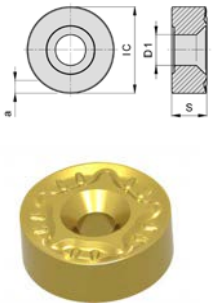
CEDC = Anzahl der Schneidkanten CEDC = Number of cutting edges	Artikelbezeichnung Item code	Schneidstoff-sorte Cutting materials	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]						
					L	In	IC	s	D ₁	a	κ
<p>CEDC = 6</p>	WNGU 0906 BM W05	BCM05P	5244090	○	9	15,88	6	5,5	3,0	15°	
	WNGU 0906 BM W10	BCM05P	5244092	●	9	15,88	6	5,5	3,0	15°	
<p>CEDC = 6</p>	WNGU 1309 BM H05	BCP25P	5244101	●	13	22,23	9	6,5	3,0	15°	
	WNGU 1309 BM H05	BCM05P	5244097	○	13	22,23	9	6,5	3,0	15°	
<p>CEDC = 6</p>	WNGU 1309 BX M10	BCP15P	5244169	○	13	22,23	9	7,93	3,0	15°	
	WNGU 1309 BX M10	BCP25P	5244167	●	13	22,23	9	7,93	3,0	15°	
	WNGU 1309 BX M10	BCM05P	5244166	●	13	22,23	9	7,93	3,0	15°	
	WNGU 1309 BX M10	BCM25P	5082781	○	13	22,23	9	7,93	3,0	15°	
<p>CEDC = 6</p>	WNGU 1309 BX H30	BWN05P	5244154	○	13	22,23	9	7,93	3,0	15°	
	WNGU 1309 BX M01	BWN05P	5244094	○	13	22,23	9	7,93	3,0	15°	

CEDC = Anzahl der Schneidkanten CEDC = Number of cutting edges	Artikelbezeichnung Item code	Schneidstoffsorte Cutting materials	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]						
					L	ln	IC	s	D1	a	κ
 <p>CEDC = 6</p>	XNGF 1010 BL M20	BCP15P	5244288	●		10	22,23	10		4,0	25°
	XNGF 1010 BL M20	BCP25P	5244287	○		10	22,23	10		4,0	25°
	XNGF 1010 BL M20	BCM05P	5244285	○		10	22,23	10		4,0	25°
	XNGF 1010 BL M20	BCM25P	5082819	●		10	22,23	10		4,0	25°
 <p>CEDC = 6</p>	XNGF 1010 BF M20	BCP15P	5244294	○		10	22,23	10		4,0	25°
	XNGF 1010 BF M20	BCP25P	5244291	○		10	22,23	10		4,0	25°
	XNGF 1010 BF M20	BCM05P	5244289	○		10	22,23	10		4,0	25°
	XNGF 1010 BF M20	BCM25P	5244291	●		10	22,23	10		4,0	25°
 <p>CEDC = 6</p>	XNGJ 1010 BL M20	BCP25P	5244309	○		10	22,23	10	6,0	4,0	25°
	XNGJ 1010 BL H02	BCM05P	5244307	○		10	22,23	10	6,0	4,0	25°
 <p>CEDC = 6</p>	XNGJ 1010 BF M10	BCP15P	5244305	●		10	22,23	10	6,0	4,0	25°
	XNGJ 1010 BF M10	BCP25P	5244296	○		10	22,23	10	6,0	4,0	25°
	XNGJ 1010 BF M10	BCM05P	5244295	○		10	22,23	10	6,0	4,0	25°
	XNGJ 1010 BF M10	BCM25P	5082786	○		10	22,23	10	6,0	4,0	25°

CEDC = Anzahl der Schneidkanten CEDC = Number of cutting edges	Artikelbezeichnung Item code	Schneidstoff-sorte Cutting materials	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]						
					L	ln	IC	s	D ₁	a	κ
 CEDC = 6	XNMF 1513 BF H30	BCP25P	5244038	●	15	31,75	13		8,0	25°	
	XNMF 1513 BF H40	BCP25P	5244040	●	15	31,75	13		8,0	25°	
	XNMF 1513 BF H40	BCM05P	5244039	○	15	31,75	13		8,0	25°	
	XNMF 1513 BF H40	BCM25P	5146852	●	15	31,75	13		8,0	25°	
	XNMF 1513 BF M20	BCM35P	5244041	●	15	31,75	13		8,0	25°	
 CEDC = 6	XNMF 1513 BM H40	BCP15P	5244046	●	15	31,75	13		8,0	25°	
	XNMF 1513 BM H40	BCP25P	5244045	○	15	31,75	13		8,0	25°	
	XNMF 1513 BM H40	BCM05P	5244044	●	15	31,75	13		8,0	25°	
	XNMF 1513 BM H40	BCM25P	5082842	●	15	31,75	13		8,0	25°	
	XNMF 1513 BM W30	BCM30P	5082844	●	15	31,75	13		8,0	25°	
	XNMF 1513 BM W30	BCM35P	5244057	●	15	31,75	13		8,0	25°	
 CEDC = 6	XNMF 1513 BML H40	BCP25P	5244051	●	15	31,75	13		8,0	25°	
	XNMF 1513 BML H40	BCM05P	5244050	●	15	31,75	13		8,0	25°	
	XNMF 1513 BML H44	BCM05P	5244048	●	15	31,75	13		8,0	25°	
	XNMF 1513 BML W20	BCM05P	5244052	●	15	31,75	13		8,0	25°	
	XNMF 1513 BML W20	BCM30P	5082826	●	15	31,75	13		8,0	25°	
	XNMF 1513 BML W20	BCM35P	5244053	●	15	31,75	13		8,0	25°	
 CEDC = 6	XNMF 1609 BML W20	BCP15P	5244089	○	15	28,58	9,5		6,0	30°	
	XNMF 1609 BML W20	BCP25P	5244082	●	15	28,58	9,5		6,0	30°	
	XNMF 1609 BML W20	BCM05P	5244080	●	15	28,58	9,5		6,0	30°	
	XNMF 1609 BML W20	BCM25P	5082837	○	15	28,58	9,5		6,0	30°	
	XNMF 1609 BML W20	BCM35P	5244084	○	15	28,58	9,5		6,0	30°	

CEDC = Anzahl der Schneidkanten CEDC = Number of cutting edges	Artikelbezeichnung Item code	Schneidstoff- sorte Cutting materials	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]						
					L	ln	IC	s	D1	a	κ
 <p>CEDC = 6</p>	XNMU 1513 BF H40	BCP25P	5244059	○		15	31,75	13	9,0	8,0	25°
	XNMU 1513 BF H30	BCM25P	5171180	○		15	31,75	13	9,0	8,0	25°
	XNMU 1513 BF H40	BCM05P	5244058	○		15	31,75	13	9,0	8,0	25°
	XNMU 1513 BF M20	BCM25P	5171145	○		15	31,75	13	9,0	8,0	25°
 <p>CEDC = 6</p>	XNMU 1513 BM H25	BCP10P	5216533	●		15	31,75	13	9,0	8,0	25°
	XNMU 1513 BM H40	BCP25P	5244060	●		15	31,75	13	9,0	8,0	25°
	XNMU 1513 BM H40	BCM25P	5082849	●		15	31,75	13	9,0	8,0	25°
 <p>CEDC = 6</p>	XNMU 1513 BML H40	BCP10P	5244107	●		15	31,75	13	9,0	8,0	25°
	XNMU 1513 BML H40	BCP15P	5244099	●		15	31,75	13	9,0	8,0	25°
	XNMU 1513 BML H40	BCP25P	5244091	●		15	31,75	13	9,0	8,0	25°
	XNMU 1513 BML W20	BCP30P	5244103	●		15	31,75	13	9,0	8,0	25°
	XNMU 1513 BML H40	BCM05P	5244065	●		15	31,75	13	9,0	8,0	25°
	XNMU 1513 BML H40	BCM25P	5082855	●		15	31,75	13	9,0	8,0	25°
	XNMU 1513 BML W20	BCM30P	5082858	○		15	31,75	13	9,0	8,0	25°
	XNMU 1513 BML W20	BCM35P	5244100	●		15	31,75	13	9,0	8,0	25°
	XNMU 1513 BML W30	BCM35P	5244102	○		15	31,75	13	9,0	8,0	25°
	XNMU 1514 BML H40	BCP15P	5244076	○		15	31,75	14	9,0	8,0	25°
XNMU 1514 BML H40	BCP25P	5244074	●		15	31,75	14	9,0	8,0	25°	
XNMU 1514 BML H40	BCM25P	5082865	○		15	31,75	14	9,0	8,0	25°	
XNMU 1514 BML H40	BCM05P	5244061	●		15	31,75	14	9,0	8,0	25°	
XNMU 1514 BML W20	BCM35P	5244074	○		15	31,75	14	9,0	8,0	25°	

CEDC = Anzahl der Schneidkanten CEDC = Number of cutting edges	Artikelbezeichnung Item code	Schneidstoff- sorte Cutting materials	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]						
					L	In	IC	s	D ₁	a	κ
 	RNMH 2008 BML	BCP25P	5244319	●			20,00	8	7,0	3,0	
	RNMH 2008 BML	BCM05P	5244311	●			20,00	8	7,0	3,0	
 	RNMH 2810 BML	BCP25P	5244337	○			28,57	10	8,8	5,0	
	RNMH 2810 BML	BCM05P	5244333	●			28,57	10	8,8	5,0	
	RNMH 2810 BML	BCM25P	5082647	●			28,57	10	8,8	5,0	
	RNMH 2810 BML	BCM35P	5244335	○			28,57	10	8,8	5,0	
 	RNMH 3812 BML	BCP25P	5244380	●			38,00	12	12,7	7,0	
	RNMH 3812 BML	BCP30P	5222371	○			38,00	12	12,7	7,0	
	RNMH 3812 BML	BCP35P	5215304	○			38,00	12	12,7	7,0	
	RNMH 3812 BML	BCM05P	5244338	●			38,00	12	12,7	7,0	
	RNMH 3812 BML	BCM25P	5082653	●			38,00	12	12,7	7,0	
	RNMH 3812 BML	BCM30P	5082654	●			38,00	12	12,7	7,0	
	RNMH 3812 BML	BCM35P	5244379	●			38,00	12	12,7	7,0	
	RNMH 3812 BML	BWN05P	5244381	○			38,00	12	12,7	7,0	
 	RNMH 5018 BML	BCP25P	5244411	○			50,00	18	12,7	9,0	
	RNMH 5018 BML	BCP30P	5222370	○			50,00	18	12,7	9,0	
	RNMH 5018 BML	BCP35P	5197995	●			50,00	18	12,7	9,0	
	RNMH 5018 BML	BCM05P	5244408	●			50,00	18	12,7	9,0	
	RNMH 5018 BML	BCM25P	5082660	●			50,00	18	12,7	9,0	
	RNMH 5018 BML	BCM30P	5082662	●			50,00	18	12,7	9,0	
	RNMH 5018 BML	BCM35P	5244410	●			50,00	18	12,7	9,0	
 	RNMH 5018 BL	BCM35P	5244385	●			50,00	18	12,7	9,0	

CEDC = Anzahl der Schneidkanten CEDC = Number of cutting edges	Artikelbezeichnung Item code	Schneidstoffsorte Cutting materials	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]						
					L	In	IC	s	D1	a	κ
	RNMH 5013 BML	BCM35P	5244384	●			50,00	13	12,7	9,0	

Bestellbeispiel Order example: 10 Stück 10 pieces RNMH 5013 BML BCM35P
Sortenübersicht Seite 10 Grade overview, see page 10

- Verfügbar ab Lager available from stock
- Kurzfristig lieferbar available at short notice
- Auf Anfrage on demand

Verschleißursachen
Causes of wear

Freiflächenverschleiß



- Auslöser:** ■ Falscher Schneidstoff gewählt
■ Zu hohe Schnittgeschwindigkeit
- Abhilfe:** ■ Verschleißfesteren Schneidstoff wählen
■ Schnittgeschwindigkeit reduzieren

Kolkverschleiß



- Auslöser:** ■ Kühlmittel nicht korrekt hinzugefügt
■ Zu geringer Spanwinkel
■ Schnittgeschwindigkeit und/oder Vorschub zu hoch
- Abhilfe:** ■ Kühlmittelzufuhr optimieren
■ Wendeschneidplatte mit positivem Spanwinkel verwenden
■ Schnittgeschwindigkeit und/oder Vorschub reduzieren

Kerbverschleiß



- Auslöser:** ■ Oxidation
■ Mechanischer Abrieb
- Abhilfe:** ■ Schneidstoff mit dünnerer Beschichtung auswählen
■ Schnittgeschwindigkeit und Vorschub verringern

Aufbauschneide



- Auslöser:** ■ Fehlende Kühlung
■ Schnittgeschwindigkeit zu gering
■ Falscher Schneidstoff
- Abhilfe:** ■ Kühlung optimieren
■ Schnittgeschwindigkeit erhöhen
■ TiN-Beschichtung einsetzen

Plastische Verformung



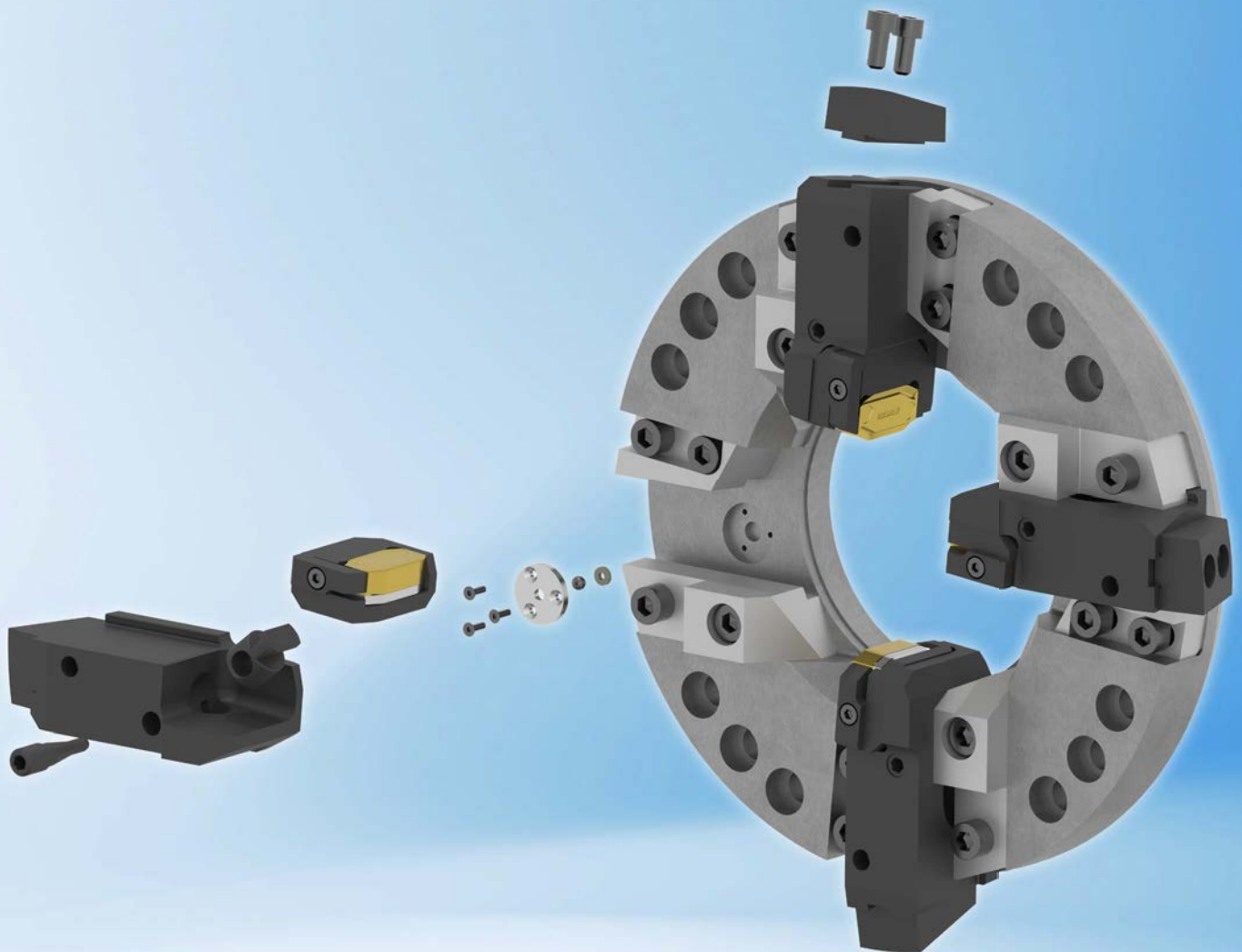
- Auslöser:** ■ Schnittgeschwindigkeit zu hoch
■ Zu enge Spanleitstufe
■ Mögliche Beschädigung der Beschichtung
- Abhilfe:** ■ Schnittgeschwindigkeit reduzieren
■ Andere Geometrie auswählen

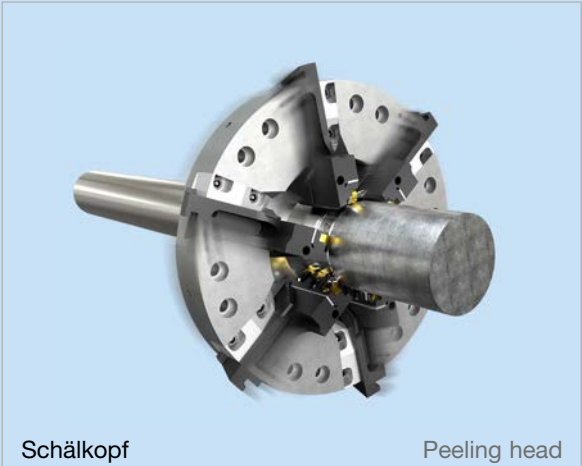
Kammrisse



- Auslöser:** ■ Zu hohe Schnittgeschwindigkeit
■ Wechselnde Temperatur an der Schneide
- Abhilfe:** ■ Schnittgeschwindigkeit reduzieren
■ Trockenbearbeitung oder ausreichende Zufuhr von Kühlschmierstoffe

Werkzeuge zum
Drehschälen
Bar peeling tools





Schälkopf

Peeling head



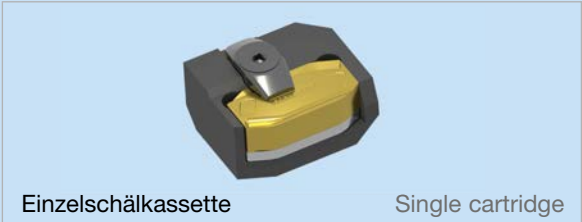
Wendeschneidplatten-
schlitten

Insert slide



Kassettenschlitten

Cartridge slide



Einzelchälkassette

Single cartridge



Tandemschälkassette

Tandem cartridge



Dreifachschälkassette

Trio cartridge

Jede Schälmaschine verwendet ihr eigenes Werkzeugsystem. Aus diesem Grund gibt es keine Standardhalter oder Kassetten. Boehlerit bietet spezielle Halter und Kassetten an, bei denen die üblichen Einstellarbeiten entfallen können.

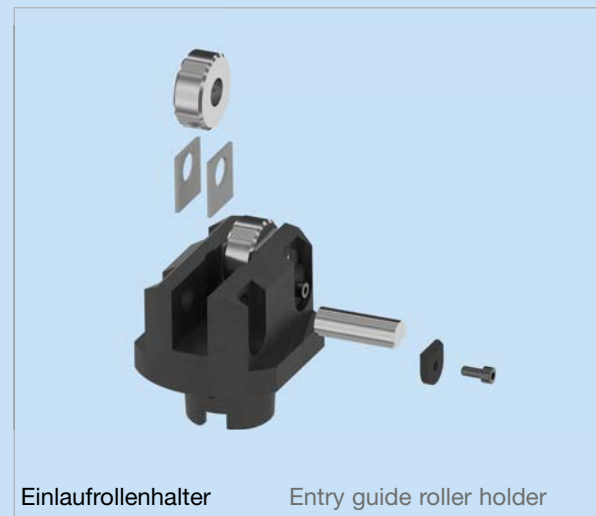
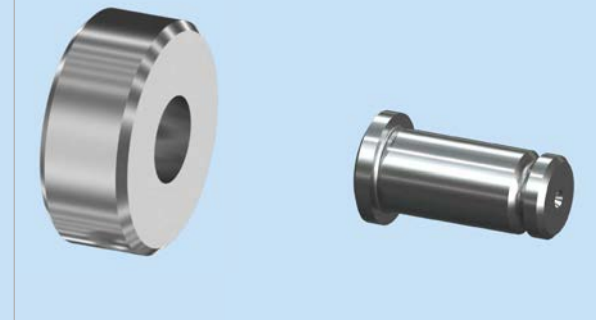
Die Rüstzeiten und die damit verbundenen Kosten reduzieren sich erheblich. Damit können bessere Oberflächengüten und engere Toleranzen erreicht werden. Wendeplattenhalter, Kassettenshalter und Verschleißteile werden für alle Schälmaschinentypen nach Auftrag gefertigt und geliefert.

Nach Bestandsaufnahme, Beratung und Abstimmung mit den Kunden konstruieren wir auch neue Werkzeugsysteme nach Kundenanforderungen.

Individual tooling systems are in use on bar peeling machines. Therefore no standard holders and cartridges are on the market. Boehlerit offers special holders and cartridges with better accuracy to avoid continuous adjustment. Set-up times and costs can be minimised. With Boehlerit bar peeling tooling systems you also enjoy the advantage for better results in surface and tolerances quality. Any customer design carbide holders, cartridge holders and wear parts are produced and delivered to order.

After assessing the current situation, providing consultation, and coordinating with the customer, we also design new tooling systems tailored to the customer's specific requirements.

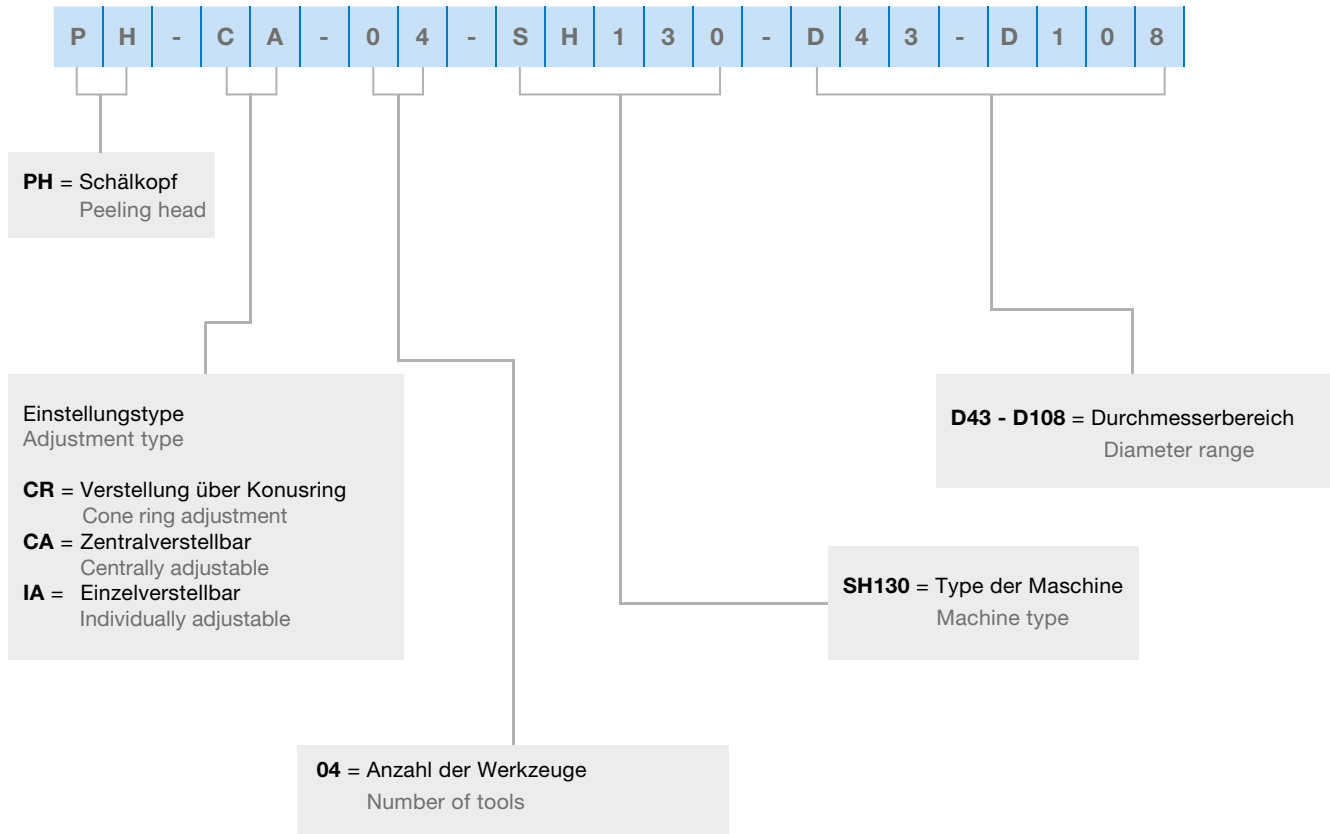
Rollen und Achsen für Einlauf- und Auslaufsystem
 Rolls and axles for entry- and exit guide system



Einlaufrollenhalter

Entry guide roller holder

Bezeichnungssystem Schälkopf
 Designation system of bar peeling head

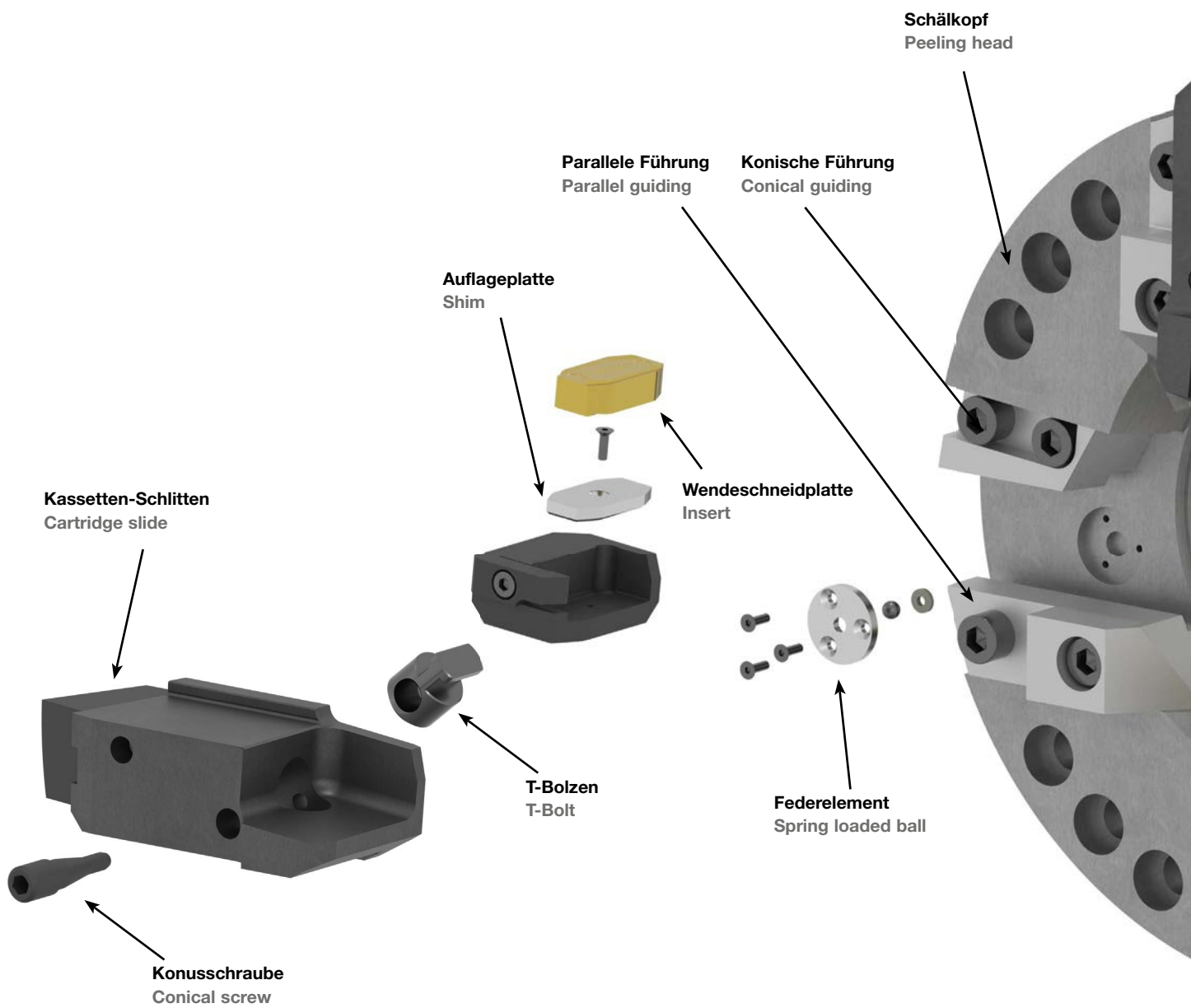


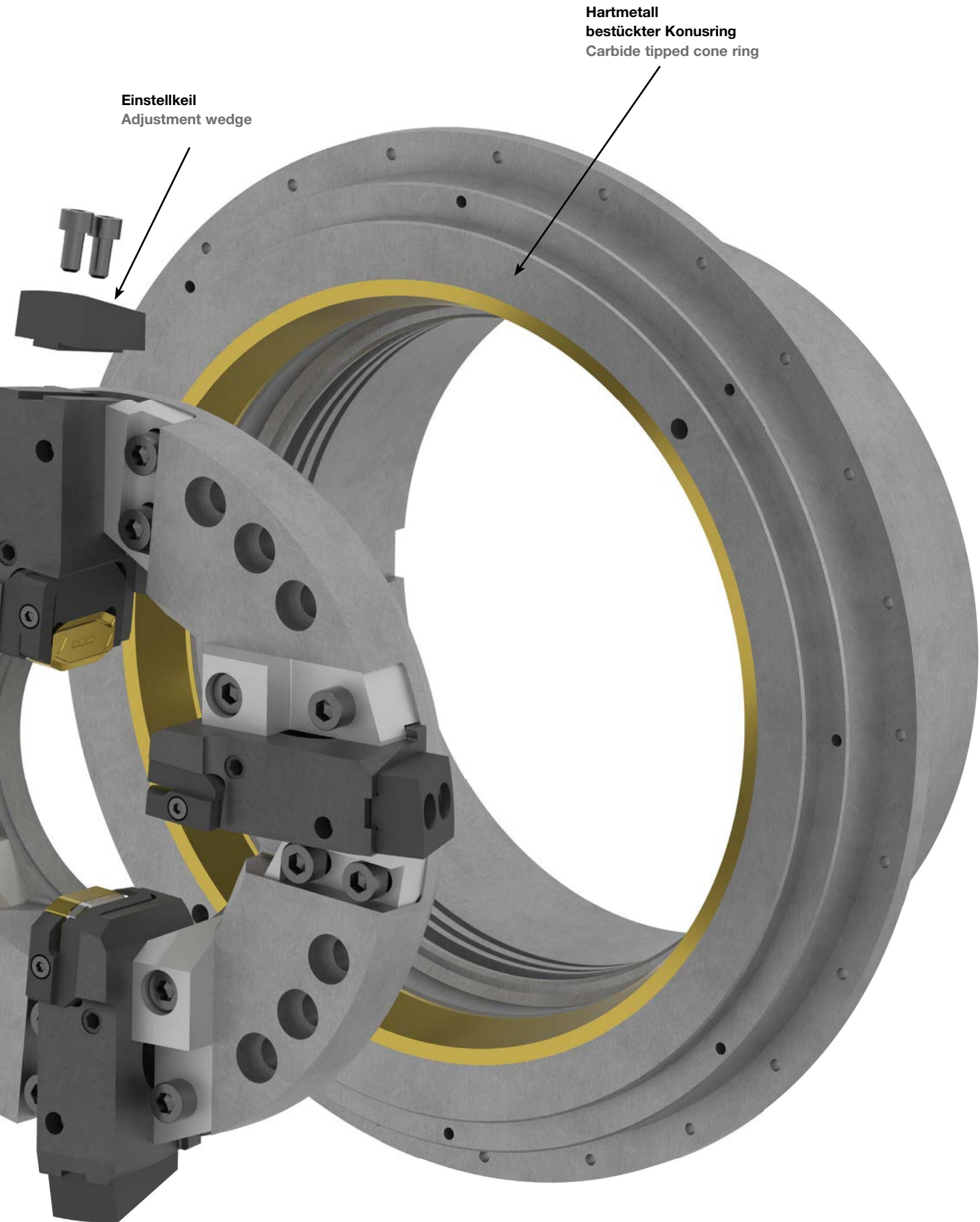
Schälkopf, Halter und Kassetten

Peeling head, holders and cartridges

Hinweis : Andere Ausführungen sind ebenfalls möglich!

Hint: Other designs are also possible!

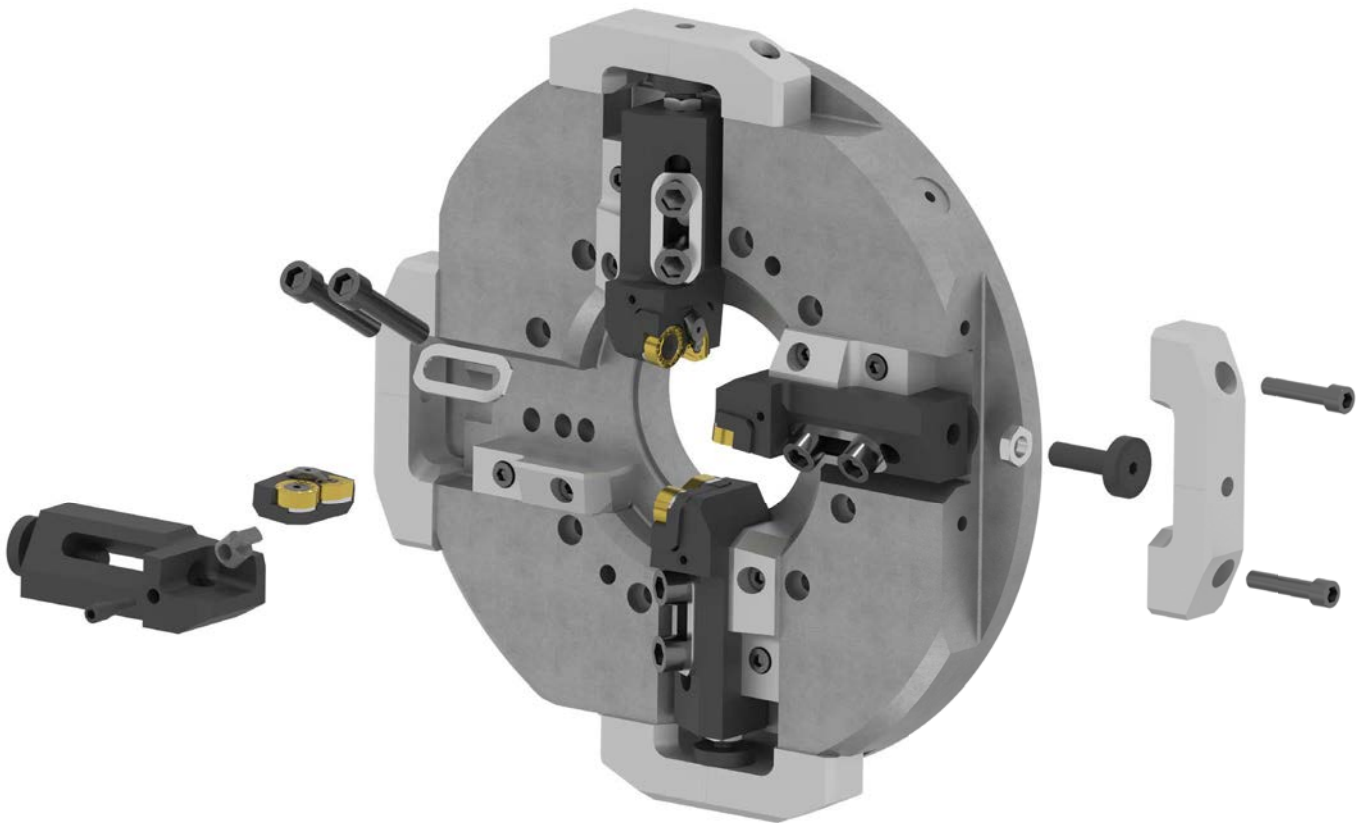




Einstellkeil
Adjustment wedge

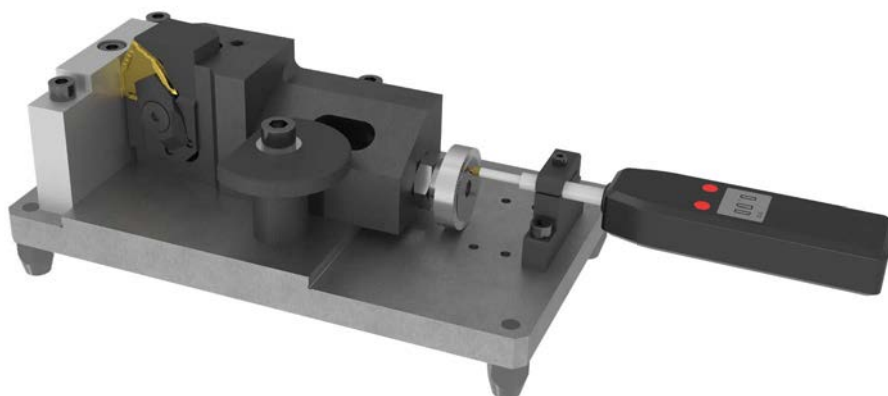
**Hartmetall
bestückter Konusring**
Carbide tipped cone ring

Farbliche Abbildung muss nicht dem Original entsprechen!
Color illustration does not have to correspond to the original!



Zur Einstellung der richtigen Längen der Werkzeugträger für den Einzelverstellbaren Schälkopf wird ein Voreinstellgerät verwendet. Die Längen aller Halter können somit genau eingestellt werden, um den gewünschten Durchmesser zu schälen. Zudem kann sichergestellt werden das alle Wendeschneidplatten im Schnittprozess eingreifen. Eine Feinjustierung der Halter kann auch später noch im eingebauten Zustand erfolgen. Die richtige Vorgehensweise bei der Einstellung der Werkzeugträger wird in den folgenden Kapiteln beschrieben.

To accurately set the lengths of the tool holders for the single-adjustable peeling head, a presetting device is utilized. This ensures precise adjustment of all holder lengths to achieve the specified peeling diameter. Furthermore, it guarantees that all indexable inserts engage correctly during the cutting process. Fine adjustment of the holders can also be performed later while installed in the machine. The detailed procedure for configuring the tool holders is outlined in the following sections.

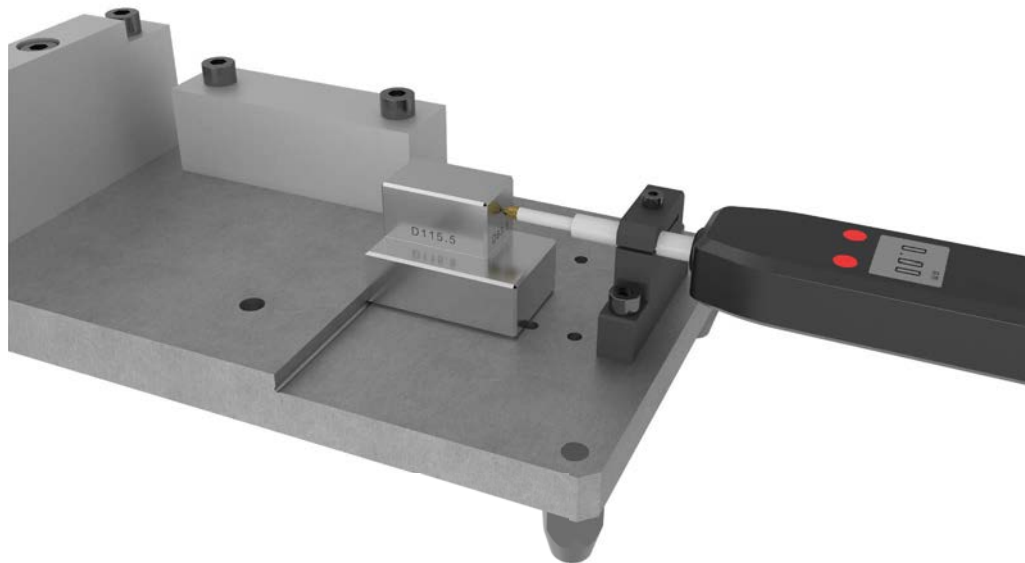


Längeneinstellung

Je nach benötigtem Durchmesser werden jene Werkzeugträger mit den entsprechenden Durchmesserbereichen ausgewählt. Mit dem Endmaß stellt man die Längen genau in der Mitte der Durchmesserbereiche ein.

Length Adjustment

Depending on the required diameter, select the tool holders corresponding to the appropriate diameter ranges. Using the end gauge, set the lengths exactly at the midpoint of the specified diameter range.



Das Endmaß ist an der Fläche an dem der Taster antastet mit dem Durchmesser gekennzeichnet der eingestellt wird. Die Messuhr wird dann an dieser Position abgenullt. Für größere Durchmesser (Werkzeugträger werden in der Länge kürzer) kann der Uhrenträger auch weiter nach vorne gesetzt werden (siehe untere Abbildung). Um den Werkzeugträger auf einen anderen Durchmesser einzustellen, ist es notwendig die entsprechende Längendifferenz zu berechnen. Die Berechnung ist anhand eines Beispiels dargestellt.

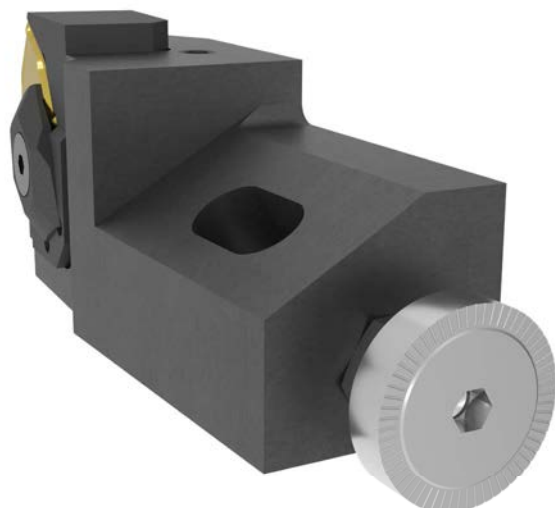
The end gauge is marked on the surface where the scanner contacts, indicating the diameter to be set. The dial indicator is then zeroed at this position. For larger diameters (where tool holders become shorter), the indicator mount can be moved further forward (see figure below). To adjust the tool holder to a different diameter, it is necessary to calculate the corresponding length difference. An example of this calculation is provided below.

Der Werkzeugträger soll beispielsweise auf einen Durchmesser von 77 mm eingestellt werden.

$$\text{Längendifferenz} = \frac{\text{Eingestellter Durchmesser} - \text{Einzustellender Durchmesser}}{2}$$

$$\text{Längendifferenz} = \frac{91,5 - 77 \text{ mm}}{2} = 7,25 \text{ mm}$$

Der Werkzeugträger muss also um 7,25mm länger werden als das Endmaß. Die Längeneinstellung erfolgt über die Stellschraube im Halter und wird durch Anziehen der Kontermutter gesichert.



The tool holder should be adjusted to a diameter of 77 mm.

$$\text{Length Difference} = \frac{\text{Set Diameter} - \text{Target Diameter}}{2}$$

$$\text{Length Difference} = \frac{91,5 - 77 \text{ mm}}{2} = 7,25 \text{ mm}$$

The tool holder must therefore be adjusted to be 7.25 mm longer than the end gauge. The length adjustment is carried out via the adjustment screw in the holder and secured by tightening the lock nut.

Zentralverstellbarer Schälkopf Centrally adjustable bar peeling head

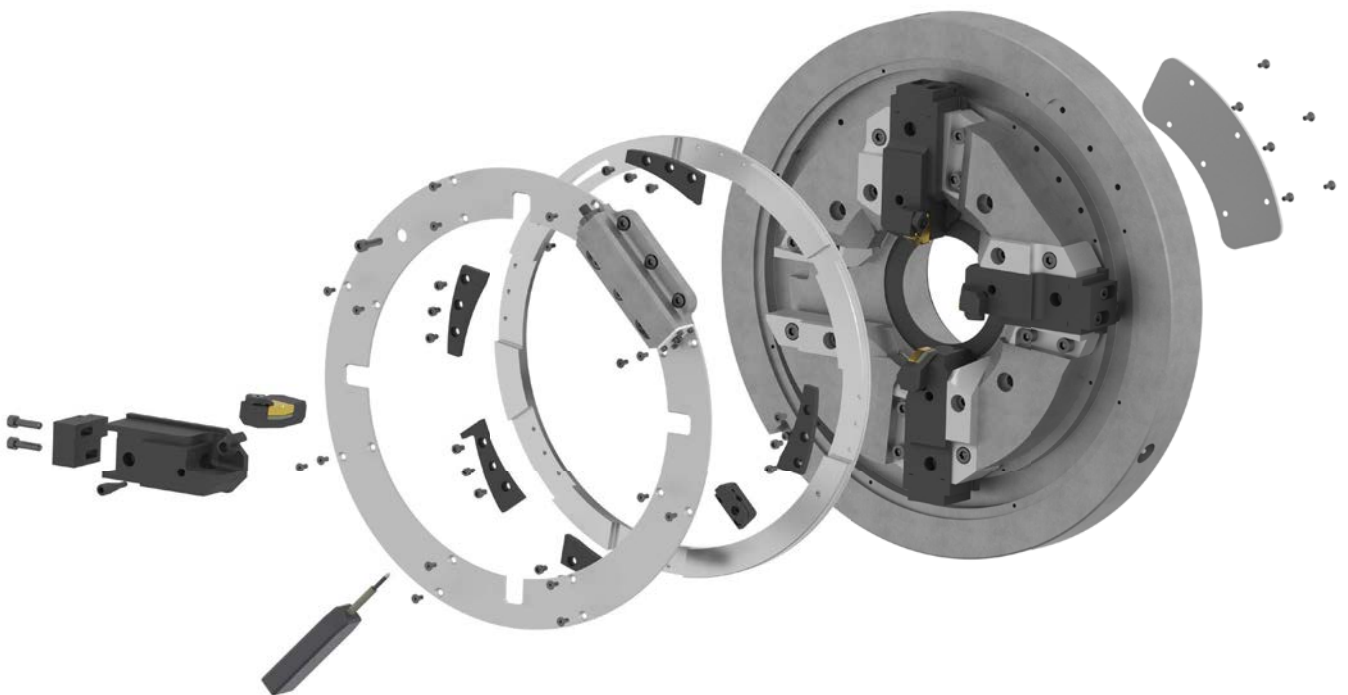
www.boehlerit.com

Beschreibung des zentralverstellbaren Schälkopfs:

Der Schälkopf ist eine Spezialkonstruktion mit zentraler Verstelleinrichtung und verstärkter Bauweise. Die Durchmesser-einstellung erfolgt über eine Spindel mittels eines Verstellrings mit Kurvenscheiben, indem der Ring relativ zum Schälkopf verdreht wird. Dadurch werden alle vier Kassettenschieber gleichzeitig verstellt. Der eingestellte Durchmesser kann entweder über einen Skalenring an der Spindel oder über eine Messuhr abgelesen werden, die in eine Bohrung im Schälkopf eingesetzt werden kann. Der Verstellring wird durch eine Schraube gegen das Verdrehen gesichert. Zusätzlich wird der Schälkopf auf Unwucht geprüft und gegebenenfalls durch Ausgleich von asymmetrischer Massenverteilung ausgewuchtet. Die Kassettenschieber werden durch eine konische Führungsstange im Schälkopf gehalten, über die auch das Spiel eingestellt wird. Je nach benötigtem Durchmesserbereich kommen unterschiedliche Kassettenschieber zum Einsatz. Jeder Kassettenschieber trägt eine Standard-Drehschälkassette, die über ein T-Stück und eine Klemmschraube fixiert ist. Bei Erreichen der Standzeit müssen lediglich die Klemmschrauben gelöst, die Kassetten mit den verschlissenen Wendeschneidplatten entnommen und durch neue ersetzt werden. Die Kassettenschieber verbleiben dabei im Schälkopf. In sehr beengten Einbausituationen kann es jedoch erforderlich sein, die Kassettenschieber zur Wechselung der Wendeschneidplatten ebenfalls zu demontieren.

Description of centrally adjustable peeling head:

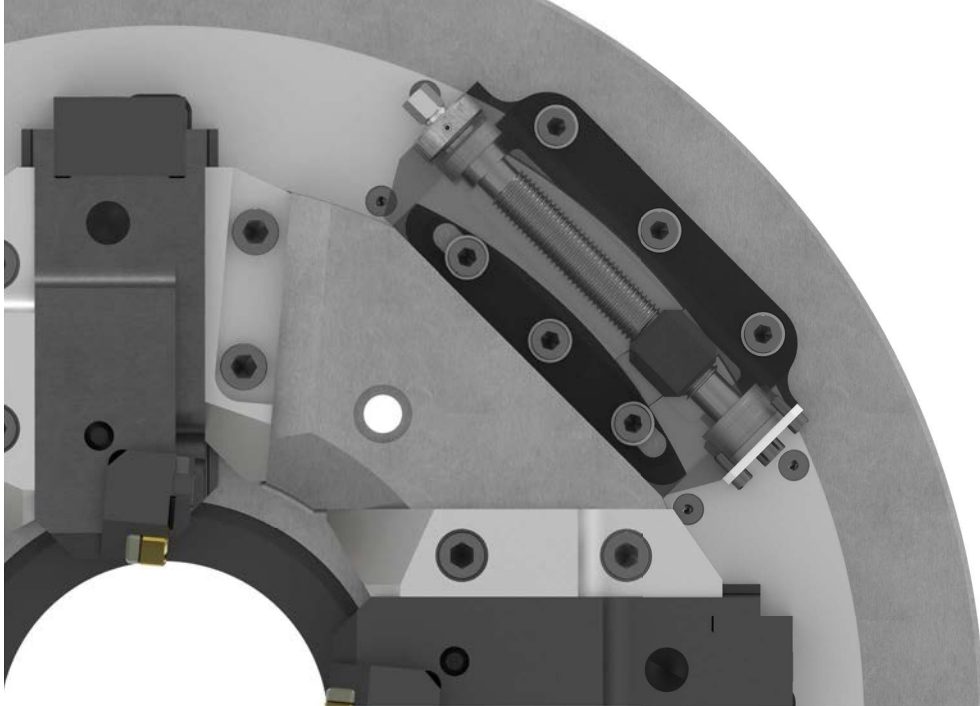
The peeling head is a special construction with central adjustment and a reinforced structure. The diameter adjustment ensures on a spindle via an adjusting ring with curve discs, by rotating the ring relative to the peeling head. This causes simultaneous adjustment of all four cartridge slides. The diameter adjustment can be read on a scale ring of the spindle or via a dial gauge that can be inserted into a borehole in the peeling head. The adjusting ring is secured against rotation by a screw. Additionally, the peeling head is checked for imbalance, and any asymmetric mass distribution is compensated if necessary. The cartridge slides keep in the peeling head by a conical guide bar, which is used to adjust the clearance. Depending on the required diameter range, different cartridge slides are used. Each cartridge slide carries a standard rotary peeling cartridge, which is fixed via a T-piece and a clamping screw. When the end of the tool life is reached, only the clamping screws need to be loosened, the cartridges with the worn indexable inserts are removed and replaced with new ones. The cartridge slides remain in the peeling head. In very tight spaces, it may also be necessary to remove the cartridge slides to change the indexable inserts.



Durchmesserverstellung Diameter adjustment

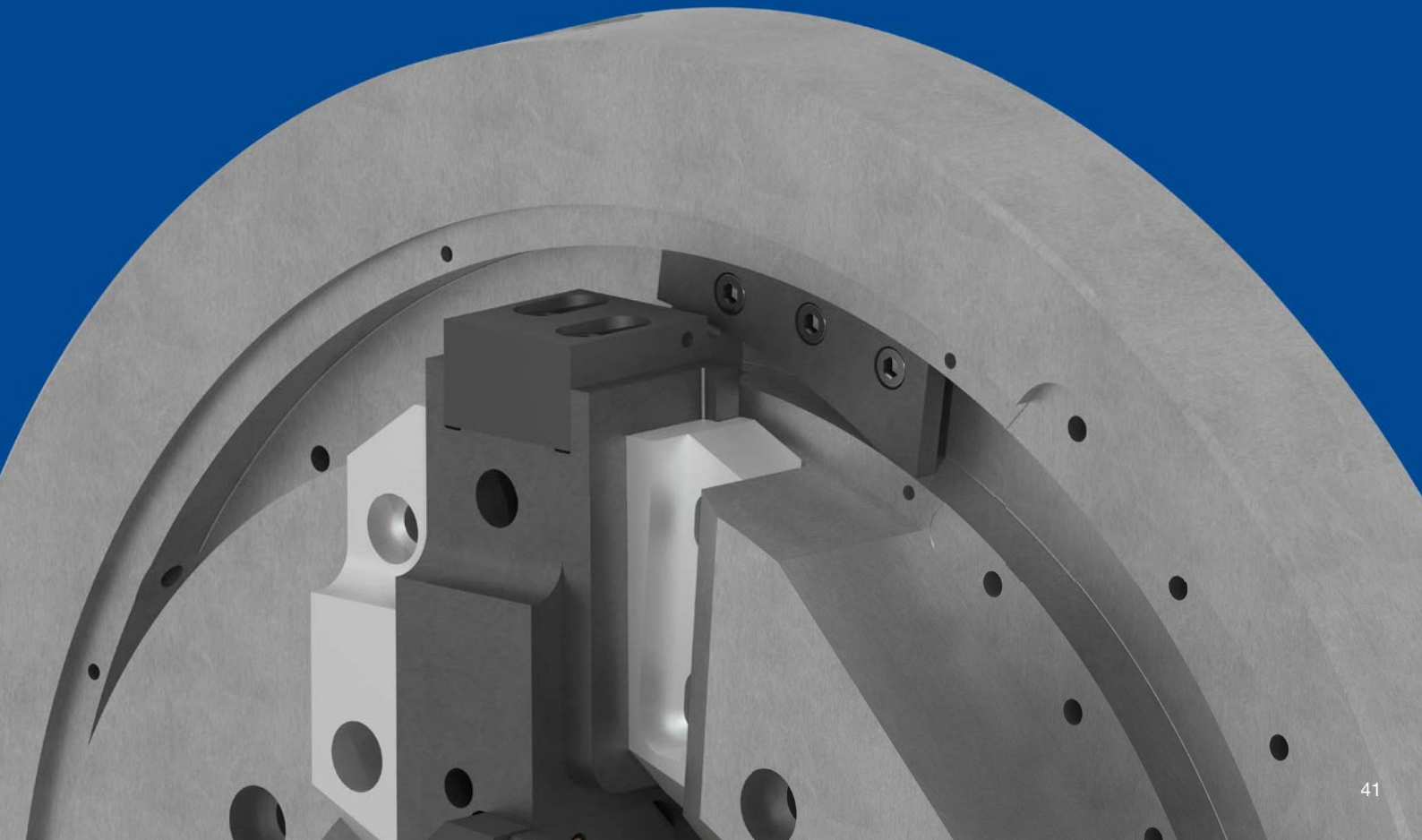
Die Durchmesserverstellung erfolgt an einer Spindel über einen Stellring mit Kurvensegmenten, welche über den Mitnehmer ver-
stellt werden. Indem der Ring relativ zum Schälkopf verdreht wird,
verfahren alle 4 Kassettenschlitten gleichzeitig.

Diameter adjustment is performed via a spindle using an adjust-
ment ring with cam segments, which are moved by the driver. By
rotating the ring relative to the peeling head, all four cassette slides
are adjusted simultaneously.



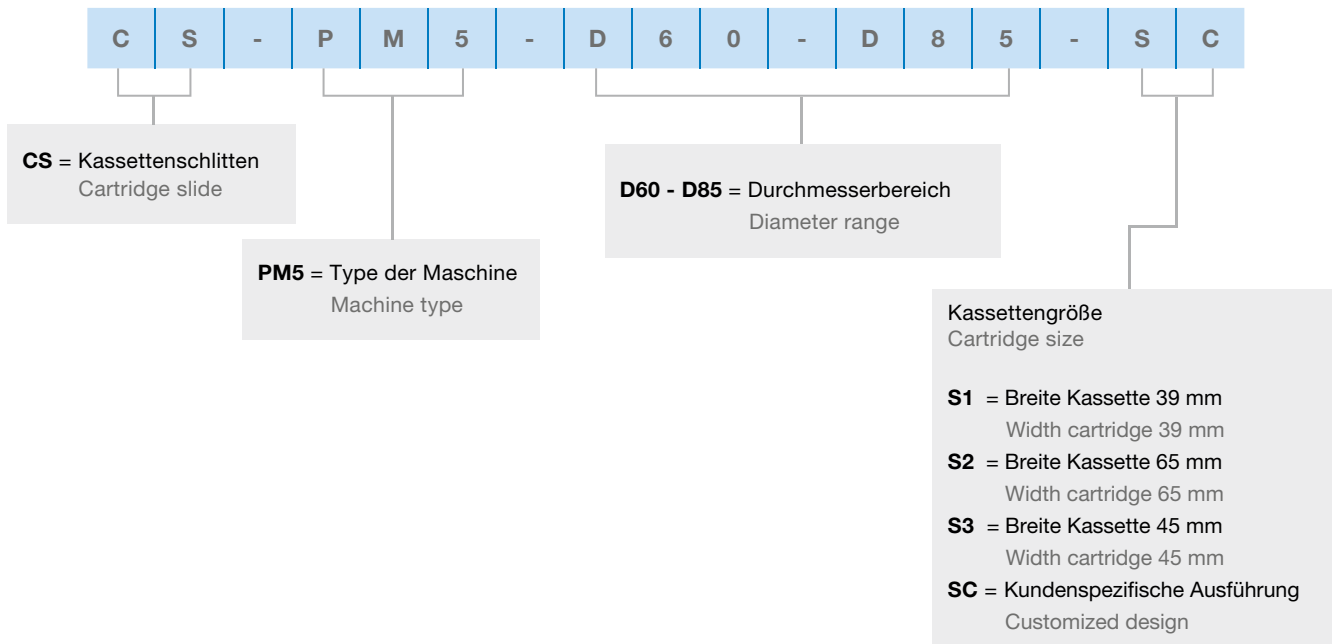
Über die Verstellung der Kurvensegmente wird die Länge der
Werkzeugträger eingestellt.

By adjusting the cam segments, the length of the tool holders is set.

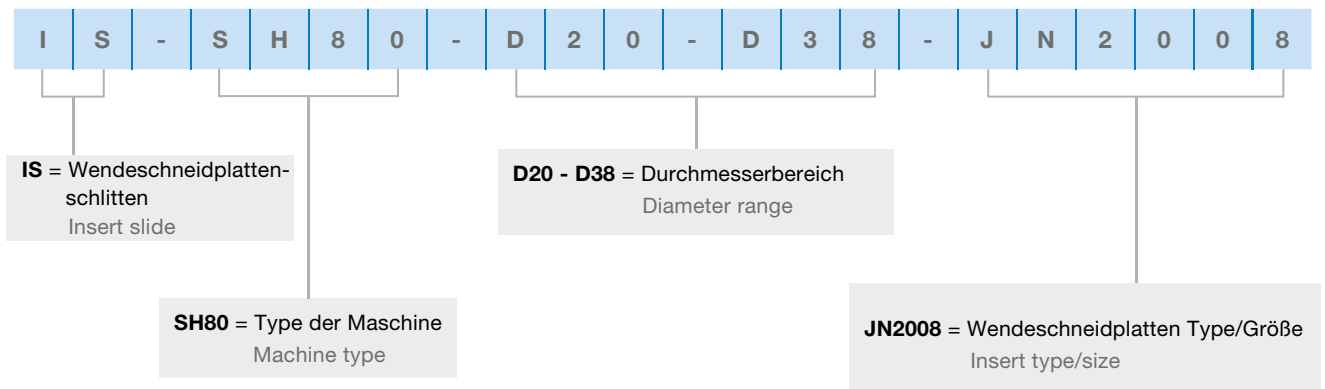


Bezeichnungssystem der Werkzeugträger Designation system for tool holder

www.boehlerit.com

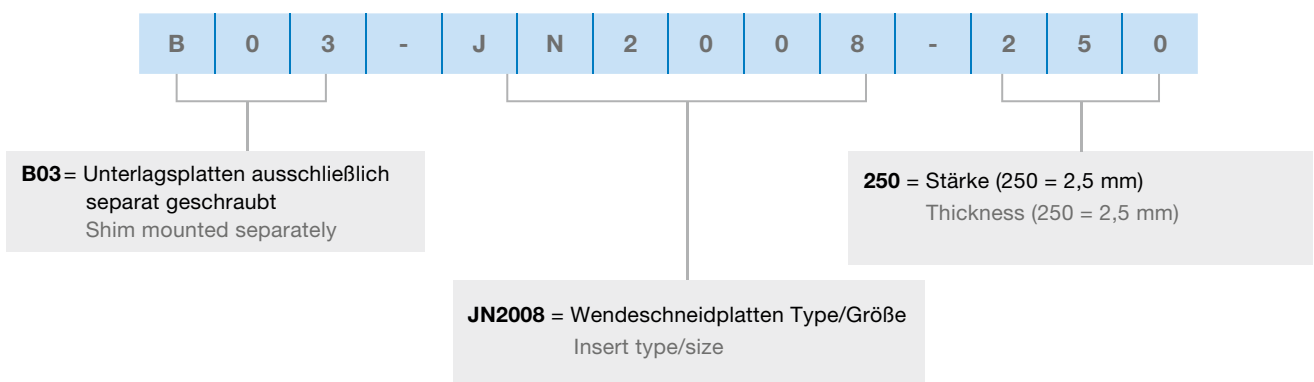


Bezeichnungssystem der Schälhalter Designation system for peeling holder

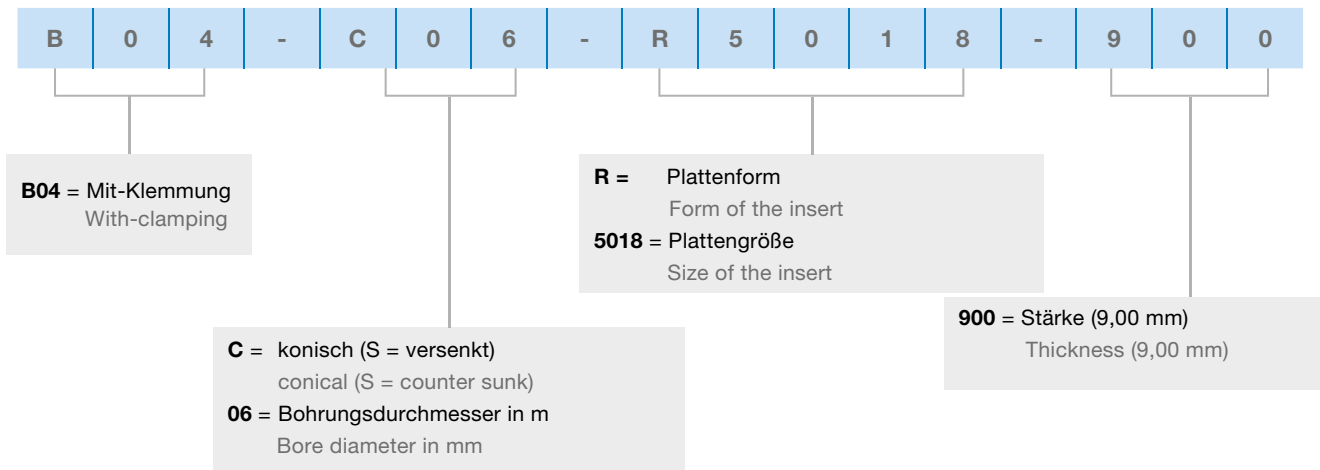


Bezeichnungssystem der Einbauteile Designation system for spare parts

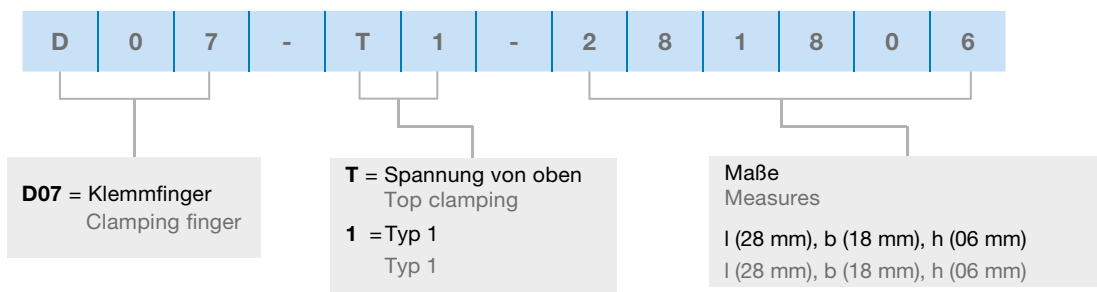
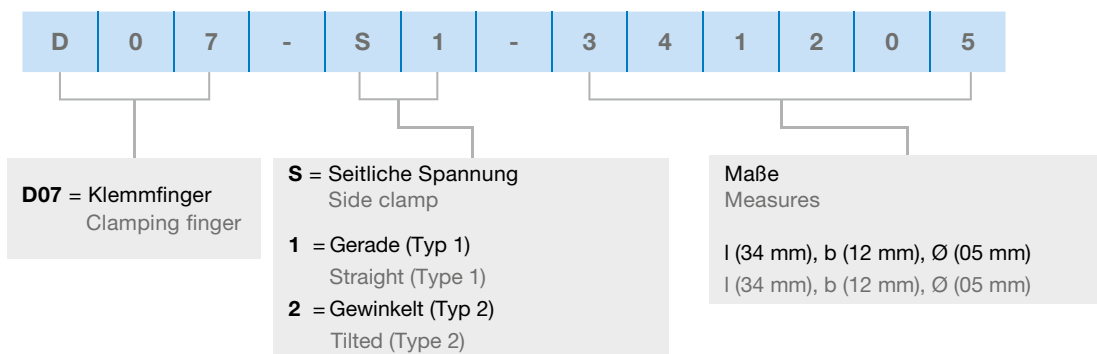
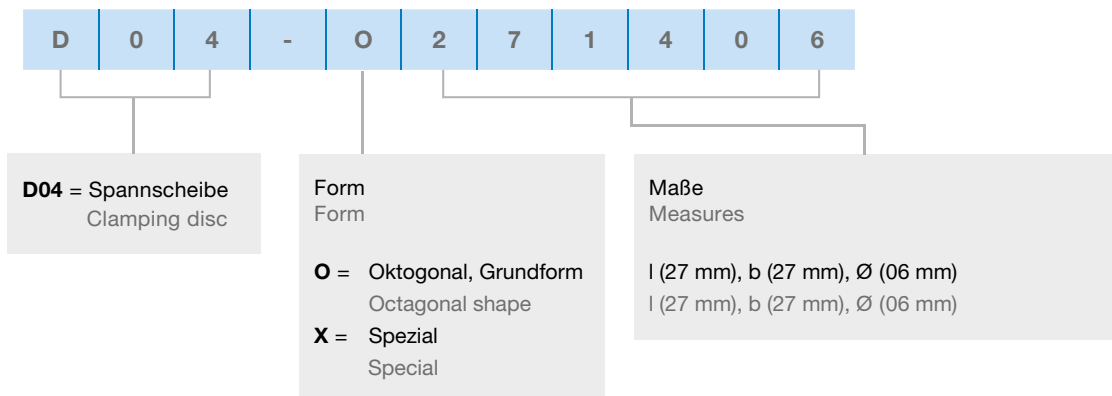
Bezeichnungssystem Unterlagsplatten Designation system shim



Bezeichnungssystem der Einbauteile Designation system for spare parts



Bezeichnungssystem Spannelemente Designation system clamping elements



Werkzeuge zum Drehschälen Bar peeling tools

www.boehlerit.com

Weltweit trifft man auf verschiedenste Maschinenhersteller, welche sich in dem Bereich Drehschälen spezialisiert haben. Jeder dieser OEM's hat sich im Laufe der Zeit auf die für Sie zugeschnittene Werkzeugsysteme spezialisiert. Untenstehend finden Sie einen Auszug von den verschiedenen Maschinenherstellern und Ihren Werkzeugsystemen für den Bereich Drehschälen

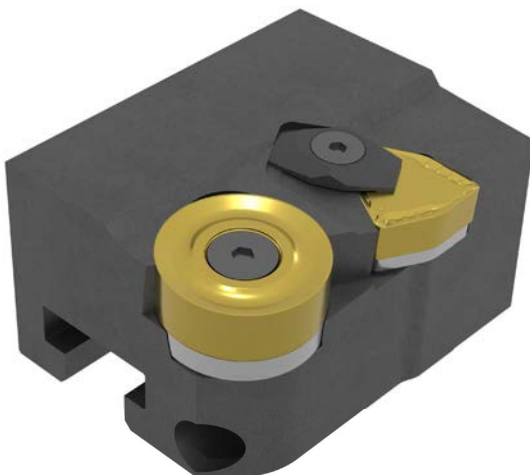
You meet world-wide different machine producers, who are specialized in the area of bar peeling. In the course of time each of these OEMs have specialised on customized tooling systems. Below you can find an extract from the different machine producers and its tooling systems for bar peeling.

Bültmann

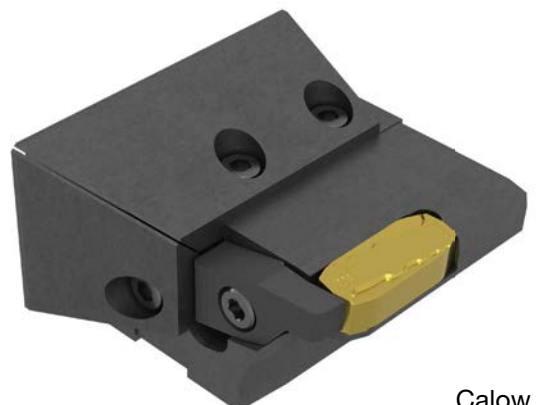


Hetran

Landgraf

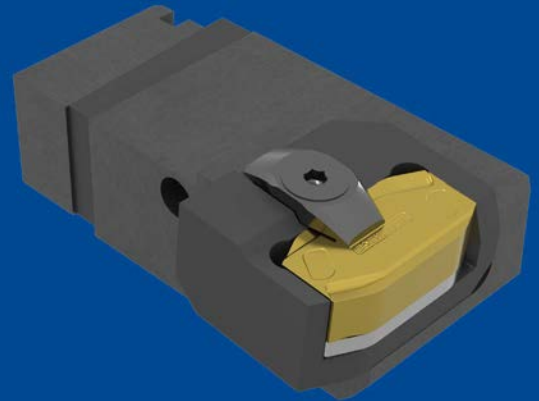
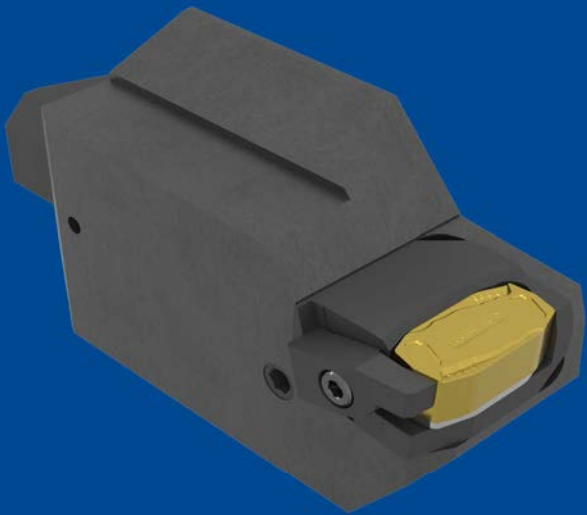


Danieli



Calow

Daisho



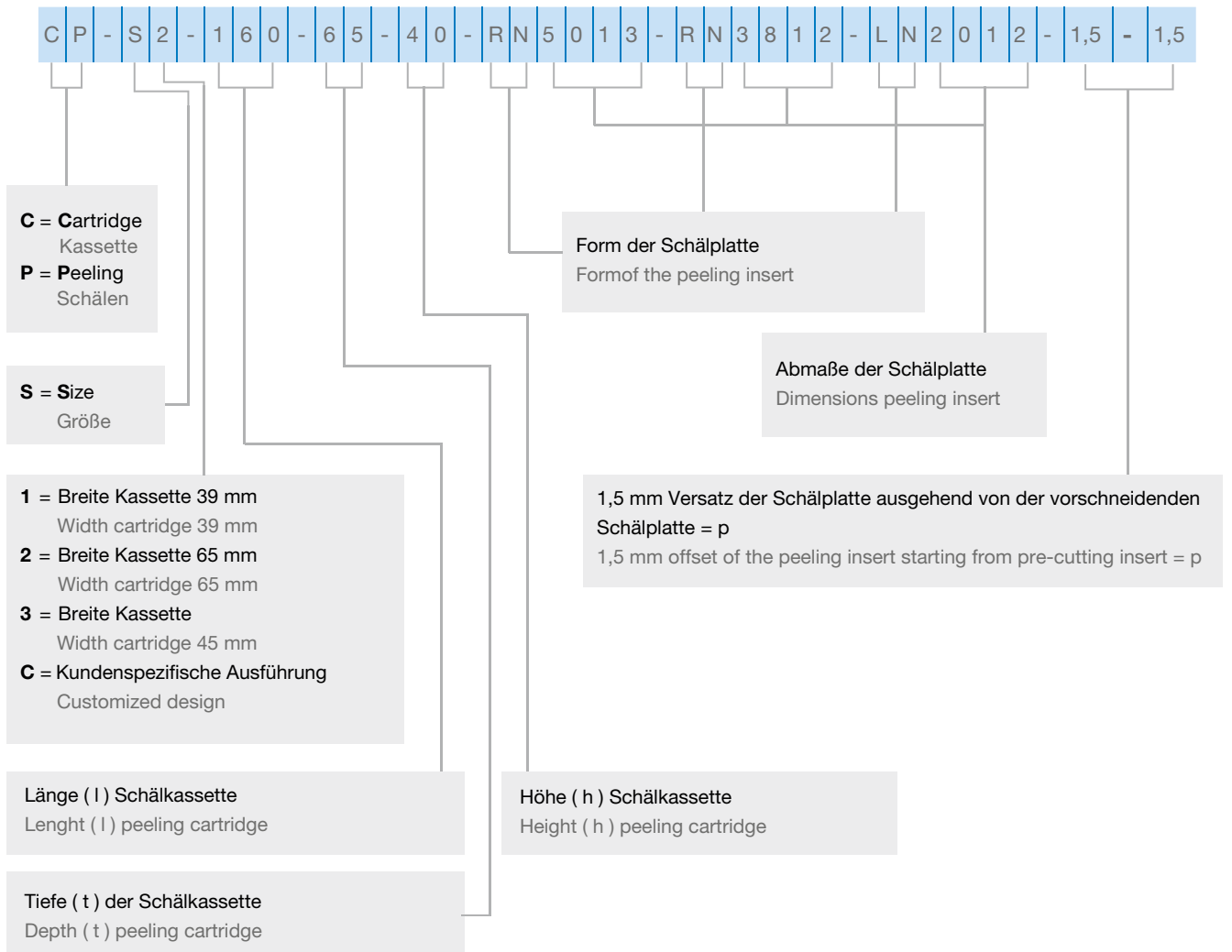
Mair

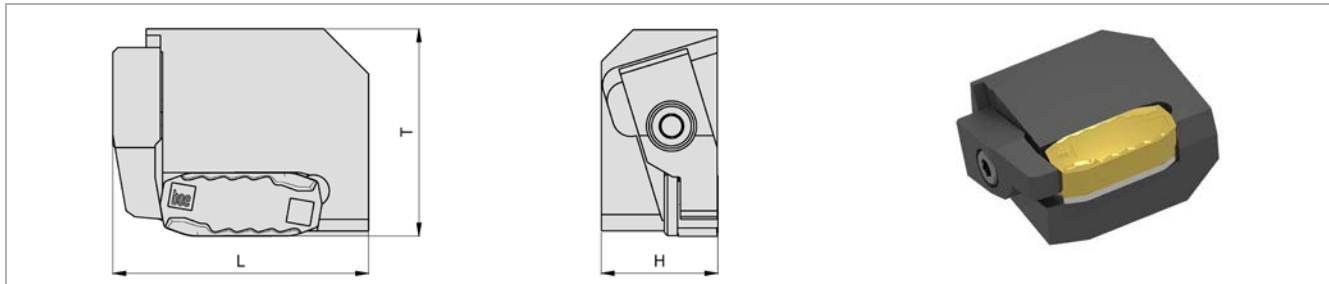
Kieserling




Farmer Norton

Bezeichnungssystem der Kassetten
Cartridge designation system

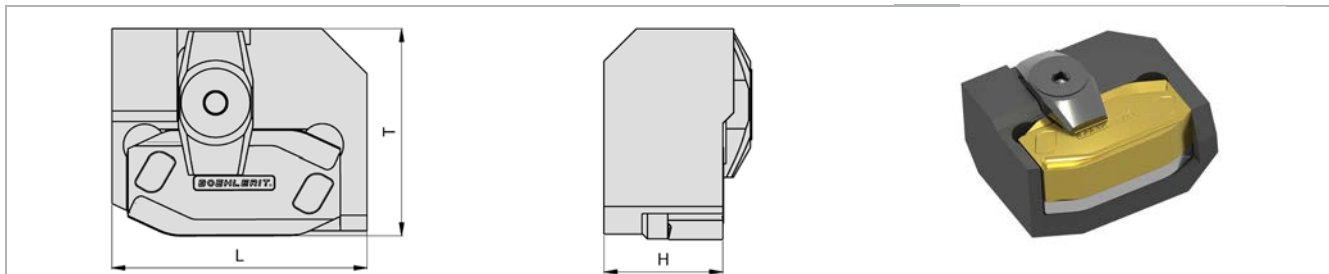









Abmessungen [mm] Dimensions [mm]				Artikelbezeichnung Item code	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability	Wendeschneidplatte Insert
l	t	h	p				
48,3	39	22	-	CP-S1-48-39-22-JN-2008 BN20186282	9104889	●	 JNGF-2008-... Seite 21

Ersatzteile Spare parts		Bestellbezeichnungen Ordering codes			
					
V01-A0040 6407828	V01-A0020 6407824	M3x10 ISO10642 für Auflageplatte shim B03-JN2008-250 5244748	M5x12 ISO4762 für Klemmfinger for clamping finger D07-S2-331405 5244848	Klemmfinger Clamping finger D07-S2-331405 5244848	Auflageplatte shim B03-JN2008-250 5244748

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück 1 piece CP-S1-48-39-22-JN-2008



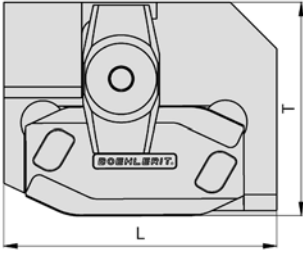
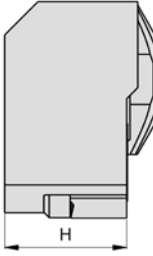


Abmessungen [mm] Dimensions [mm]				Artikelbezeichnung Item code	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability	Wendeschneidplatte Insert
l	t	h	p				
48	39	22	-	CP-S1-48-39-22-LN-2010 BN20210306	6401743	●	 LNGF-2010-... Seite 23

Ersatzteile Spare parts		Bestellbezeichnungen Ordering codes			
					
V01-A0040 6407828	V01-A0020 6407824	M3x10 ISO10642 für Auflageplatte for shim B03-LN2010-476 5244751	M6x12 ISO10642 für Spanscheibe for clamping disc B04-O271406 5244871	Spanscheibe Clamping disc B04O271406 5244871	Auflageplatte shim B03-LN2010-476 5244751

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück 1 piece CP-S1-48-39-22-LN-2010

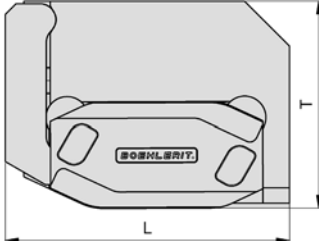
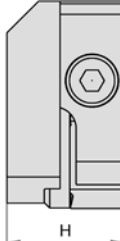
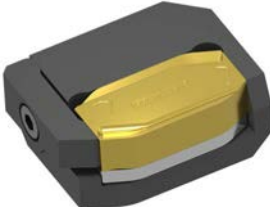

Verfügbar ab Lager. Sonderanfertigungen entsprechend der Kundenanforderungen möglich.
Available from stock. Special designs can be supplied by customer request.

Schälkassetten
Bar peeling cartridges

							
Abmessungen [mm] Dimensions [mm]				Artikelbezeichnung Item code	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability	Wendeschneidplatte Insert
l	t	h	p				
50	39	22	-	CP-S1-50-39-22-LN-2010 BN20209801	5133666	●	 LNGF-2010-... Seite 23

Ersatzteile Spare parts		Bestellbezeichnungen Ordering codes			
					
V01-A0040 6407828	V01-A0020 6407824	M3x10 ISO10642 für Auflageplatte for shim B03-LN2010-476 5244751	M6x12 ISO10642 für Spannscheibe Clamping disc D04O271406 5244871	Spannscheibe Clamping disc D04O271406 5244871	Auflageplatte shim B03-LN2010-476 5244751

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück 1 piece CP-S1-50-39-22-LN-2010

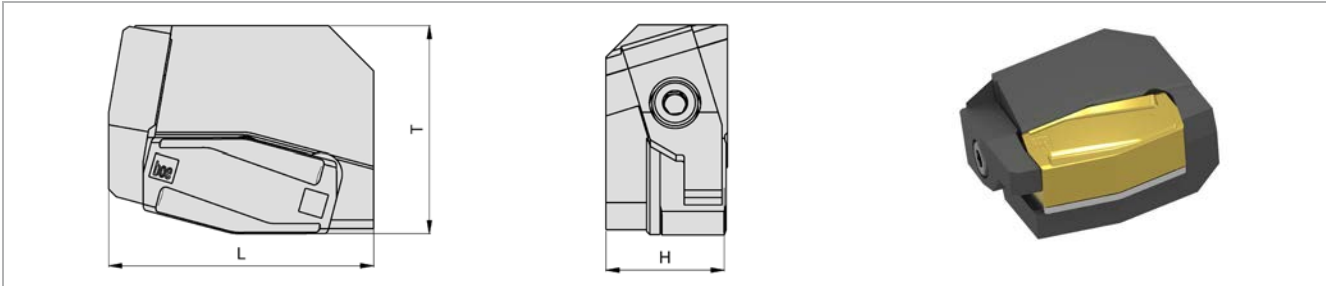
							
Abmessungen [mm] Dimensions [mm]				Artikelbezeichnung Item code	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability	Wendeschneidplatte Insert
l	t	h	p				
53,5	39	22	-	CP-S1-54-39-22-LN-2010 BN20209776	9091873	●	 LNGF-2010-... Seite 23

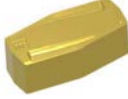
Ersatzteile Spare parts		Bestellbezeichnungen Ordering codes			
					
V01-A0040 6407828	V01-A0020 6407824	M3x10 ISO10642 für Auflageplatte for shim B03-LN2010-476 5244751	M5x12 ISO4762 für Klemmfinger for clamping finger D07-S1-341206 5244904	Klemmfinger Clamping finger D07-S1-341206 5244904	Auflageplatte shim B03-LN2010-476 5244751

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück 1 piece CP-S1-54-39-22-LN-2010

Verfügbar ab Lager. Sonderanfertigungen entsprechend der Kundenanforderungen möglich.
Available from stock. Special designs can be supplied by customer request.

Schälkassetten
Bar peeling cartridges

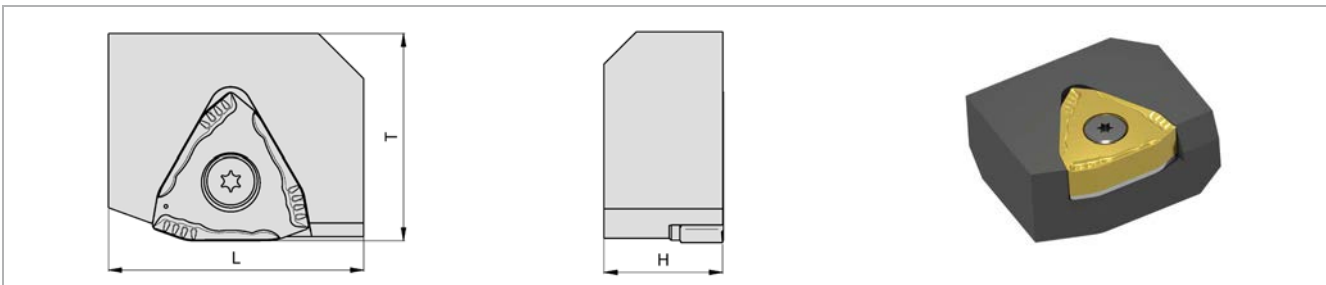


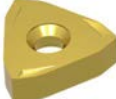
Abmessungen [mm] Dimensions [mm]				Artikelbezeichnung Item code	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability	Wendeschneidplatte Insert
l	t	h	p				
50	39	22	-	CP-S1-50-39-22-UN-1712 BN20210300	5133667	●	 UNGF-1712-... Seite 24

Ersatzteile Spare parts **Bestellbezeichnungen Ordering codes**




 V01-A0040 6407828	 V01-A0020 6407824	 M3x10 ISO10642 für Auflageplatte for shim B03-UN1712-250 5244760	 M5x12 ISO4762 für Klemmfinger for clamping finger D07-S2-331405 5244848	 Klemmfinger Clamping finger D07-S2-331405 5244848	 Auflageplatte shim B03-UN1712-250 5244760
---	---	---	--	---	---

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück 1 piece CP-S1-50-39-22-UN-1712



Abmessungen [mm] Dimensions [mm]				Artikelbezeichnung Item code	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability	Wendeschneidplatte Insert
l	t	h	p				
48	39	22	-	CP-S1-48-39-22-TN-1407 BN90013691	9105933	●	 TNGJ-1407-... Seite 25

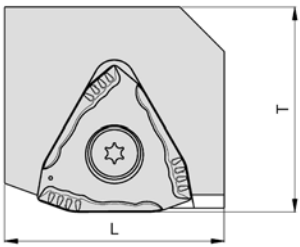

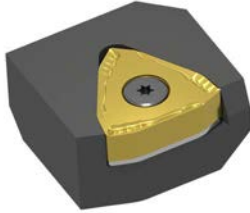




Ersatzteile Spare parts **Bestellbezeichnungen Ordering codes**

 V04-T2000 6407847	 A07-60180 6401296	 Auflageplatte shim B04-C06-T1407-200 5244761			
---	---	--	--	--	--

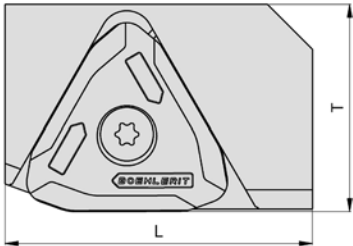
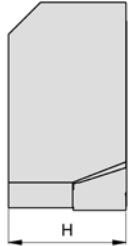
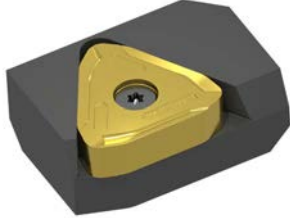
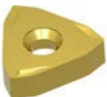


Bestellbeispiel Order example: 1 Stück 1 piece CP-S1-48-39-22-TN-1407

Verfügbar ab Lager. Sonderanfertigungen entsprechend der Kundenanforderungen möglich.
Available from stock. Special designs can be supplied by customer request.

Schälkassetten
Bar peeling cartridges

  							
Abmessungen [mm] Dimensions [mm]				Artikelbezeichnung Item code	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability	Wendeschneidplatte Insert
l	t	h	p				
42	39	22	-	CP-S1-42-39-22-TN-1407 BN20210304	6401724	○	 TNGJ-1407-... Seite 25
Ersatzteile Spare parts				Bestellbezeichnungen Ordering codes			
 V04-T2000 6407847		 A07-60180 6401296		 Auflageplatte shim B04-C06-T1407-200 5244761			

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück 1 piece CP-S1-42-39-22-TN-1407

  							
Abmessungen [mm] Dimensions [mm]				Artikelbezeichnung Item code	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability	Wendeschneidplatte Insert
l	t	h	p				
58	39	22	-	CP-S1-58-39-22-TN-2010 BN20209710	6413467	●	 TNGJ-2010-... Seite 26
Ersatzteile Spare parts				Bestellbezeichnungen Ordering codes			
 V04-T2000 6407847		 A07-60180 6401296					

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück 1 piece CP-S1-58-39-22-TN-2010

Verfügbar ab Lager. Sonderanfertigungen entsprechend der Kundenanforderungen möglich.
Available from stock. Special designs can be supplied by customer request.

Abmessungen [mm] Dimensions [mm]				Artikelbezeichnung Item code	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability	Wendeschneidplatte Insert				
l	t	h	p								
50	39	22	-	CP-S1-50-39-22-XN-1010 BN20209707	5154397	●	 XNGF-1010-... Seite 28				
Ersatzteile Spare parts				Bestellbezeichnungen Ordering codes							
 V01-A0040 6407828		 V01-A0030 6407826		 M5x10 ISO10642 für Auflageplatte for shim B04-S06-X1010-350 5244764		 M6x16 ISO10642 für Spannscheibe for clamping disc D04O272706 5244884		 Spannscheibe Clamping disc D04O272706 5244884		 Auflageplatte shim B04-S06-X1010-350 5244764	

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück 1 piece CP-S1-50-39-22-XN-1010

Abmessungen [mm] Dimensions [mm]				Artikelbezeichnung Item code	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability	Wendeschneidplatte Insert		
l	t	h	p						
65	39	22	-	CP-S1-65-39-22-XN-1609 BN20185473	6424979	○	 XNMF-1609-... Seite 29		
Ersatzteile Spare parts				Bestellbezeichnungen Ordering codes					
 V01-A0040 6407828		 M6x12 ISO10642 für Auflageplatte for shim B04-S06-X1609-476 5244964		 M6x16 ISO10642 für Klemmfinger for clamping finger D07-T1-281806 5244885		 Klemmfinger Clamping finger D07-T1-281806 5244885		 Auflageplatte shim B04-S06-X1609-476 5244964	

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück 1 piece CP-S1-65-39-22-XN-1609

Verfügbar ab Lager. Sonderanfertigungen entsprechend der Kundenanforderungen möglich.
Available from stock. Special designs can be supplied by customer request.

Schälkassetten
Bar peeling cartridges

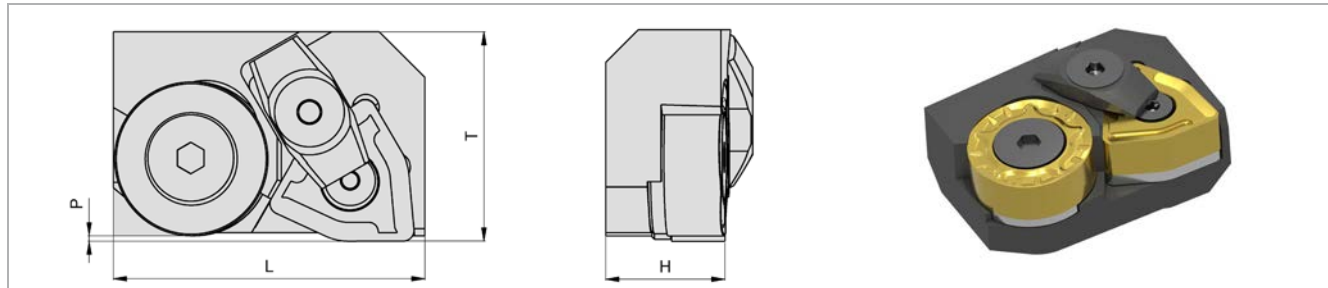
Abmessungen [mm] Dimensions [mm]				Artikelbezeichnung Item code	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability	Wendeschneidplatte Insert
l	t	h	p				
55	39	22	0,5	CP-S1-55-39-22-RN2008-TN1407-0,5 BN20210494	5168651	○	 RN2008/TN1407-... Seite 31/25
Ersatzteile Spare parts				Bestellbezeichnungen Ordering codes			
 V04-T2000 6407847		 A07-60180 für for RNMH2008 TNGJ1407 6401296		 Auflageplatte shim B04-C06-T1407-200 5244761		 Auflageplatte shim B04-C06-R2008-300 5244771	

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück 1 piece CP-S1-55-39-22-RN2008-TN1407-0,5

Abmessungen [mm] Dimensions [mm]				Artikelbezeichnung Item code	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability	Wendeschneidplatte Insert
l	t	h	p				
52	39	22	0,5	CP-S1-52-39-22-RN2008-SN2008-0,5 BN90013835	5133734	●	 RN2008/SN2008-... Seite 31
Ersatzteile Spare parts				Bestellbezeichnungen Ordering codes			
 V04-T2000 6407847		 A07-60180 für for RNMH2008 TNGJ1708 6401296		 Auflageplatte shim B04-C07-S1708-300 5244772		 Auflageplatte shim B04-C06-R2008-300 5244771	

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück 1 piece CP-S1-52-39-22-RN2008-SN2008-0,5

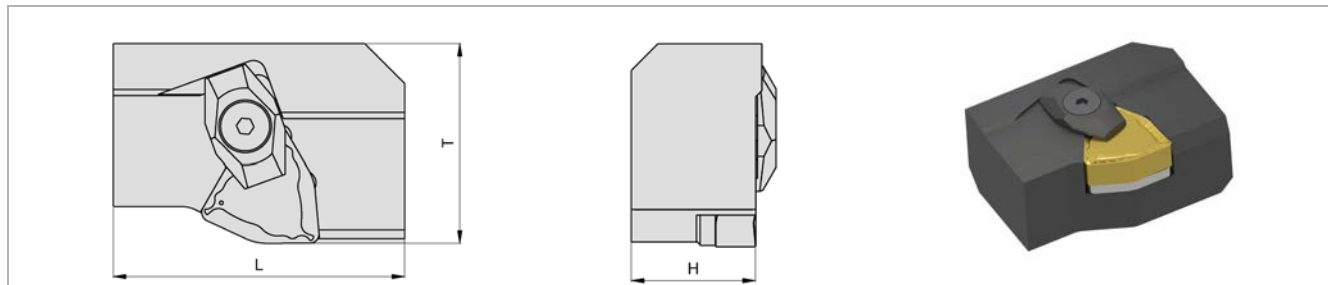
Verfügbar ab Lager. Sonderanfertigungen entsprechend der Kundenanforderungen möglich.
Available from stock. Special designs can be supplied by customer request.

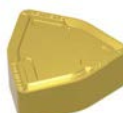


Abmessungen [mm] Dimensions [mm]				Artikelbezeichnung Item code	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability	Wendeschneidplatte Insert
l	t	h	p				
58	38	22	1	CP-S1-58-39-22-RN2810-XN1010-1	5189221	○	 RN2810/XN1010-... Seite 31/28
				BN20200065			

Ersatzteile Spare parts			Bestellbezeichnungen Ordering codes					
								
V01-A0050 6407829	V01-A0040 6407828	V01-A0030 6407826	M5x10 ISO10642 für Auflageplatte for shim B04-S06- X1010-350 5244764	M6x16 ISO10642 für Spann- scheibe for clamping disc D04O271406 5244871	M8x20 ISO10642 für RNMH2810	Spannscheibe clamping disc D04O271406 5244871	Auflageplatte shim B04-C08- R2810-300 5244773	Auflageplatte shim B04-S06- X1010-350 5244764

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück 1 piece CP-S1-58-39-22-RN2810-XN1010-1



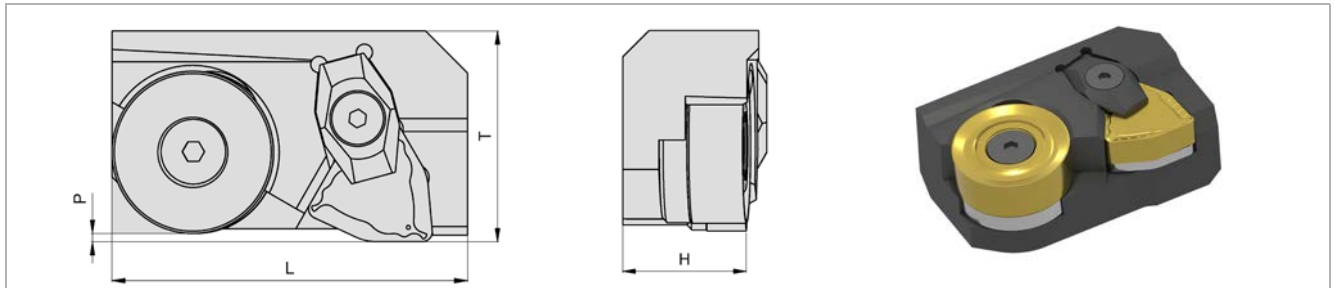
Abmessungen [mm] Dimensions [mm]				Artikelbezeichnung Item code	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability	Wendeschneidplatte Insert
l	t	h	p				
95	65	40	-	CP-S2-95-65-40-XN-1513	5151991	○	 XNMF1513... Seite 29
				BN20209869			

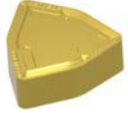
Ersatzteile Spare parts		Bestellbezeichnungen Ordering codes		
				
V01-A0050 6407829	M8x12 ISO10642 für Auflageplatte for shim B04-S09-X1513-600 5244768	M8x16 ISO10642 für Spannscheibe for clamping disc D04O382408 5244857	Spannscheibe clamping disc D04O382408 5244857	Auflageplatte shim B04-S09-X1513-600 5244768

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück 1 piece CP-S2-95-65-40-XN-1513

Verfügbar ab Lager. Sonderanfertigungen entsprechend der Kundenanforderungen möglich.
Available from stock. Special designs can be supplied by customer request.

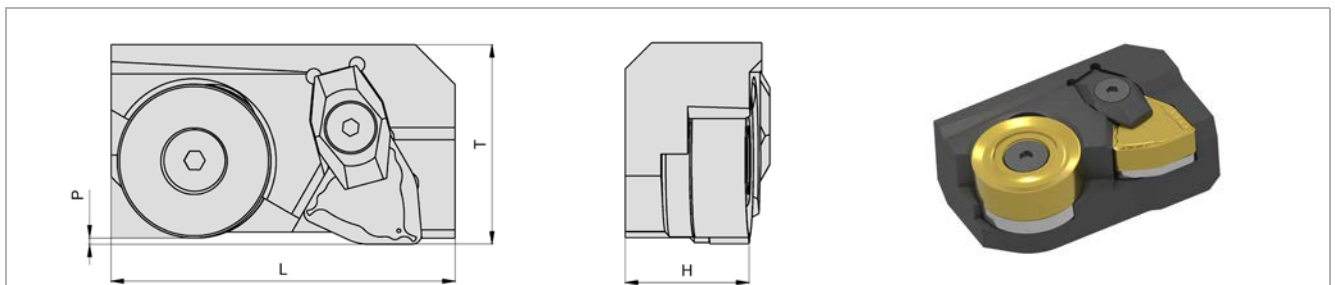
Schälkassetten
Bar peeling cartridges

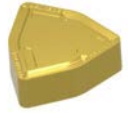


Abmessungen [mm] Dimensions [mm]				Artikelbezeichnung Item code	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability	Wendeschneidplatte Insert
l	t	h	p				
110	65	40	2,5	CP-S2-110-65-40-RN5018-XN1513-2,5 BN20209701	5218099	○	 RN5018/XN1513-... Seite 31/29

Ersatzteile Spare parts		Bestellbezeichnungen Ordering codes					
							
V01-A0050 6407829	V01-A0060 6407830	M10x35 ISO10642 für for RNMH5018	M8x12 ISO10642 für Auflageplatte for shim B04-S09- X1513-600 5244768	M8x16 ISO10642 für Spannscheibe for clamping disc D04O382408 5244857	Spannscheibe clamping disc D04O382408 5244857	Auflageplatte shim B04-S09- X1513-600 5244768	Auflageplatte shim B04-C12- R5018-900 5244777

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück 1 piece CP-S2-110-65-40-RN5018-XN1513-2,5

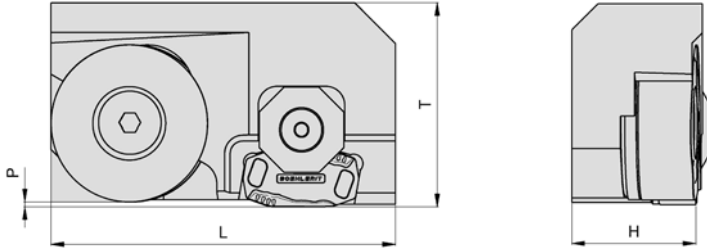




Abmessungen [mm] Dimensions [mm]				Artikelbezeichnung Item code	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability	Wendeschneidplatte Insert
l	t	h	p				
112	65	40	2	CP-S2-112-65-40-RN5018-XN1513-2 BN20210302	6413535	○	 RN5018/XN1513... Seite 31/29

Ersatzteile Spare parts		Bestellbezeichnungen Ordering codes					
							
V01-A0050 6407829	V01-A0060 6407830	M10x35 ISO10642 für for RNMH5018	M8x12 ISO10642 für Auflageplatte for shim D04-O-382408 5244857	M8x16 ISO10642 für Spannscheibe for clamping disc D04O382408 5244857	Spannscheibe clamping disc D04O382408 5244857	Auflageplatte shim B04-S09- X1513-600 5244768	Auflageplatte shim B04-C12- R5018-900 5244777

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück 1 piece CP-S2-112-65-40-RN5018-XN1513-2

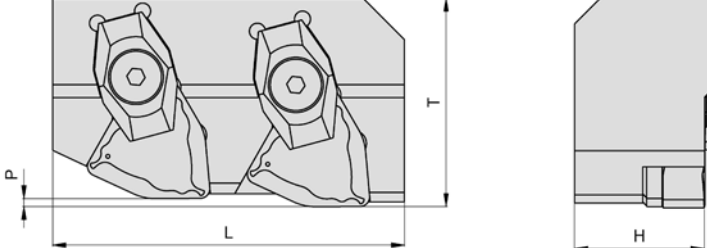

Verfügbar ab Lager. Sonderanfertigungen entsprechend der Kundenanforderungen möglich.
Available from stock. Special designs can be supplied by customer request.

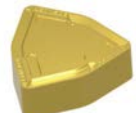



Abmessungen [mm] Dimensions [mm]				Artikelbezeichnung Item code	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability	Wendeschneidplatte Insert
l	t	h	p				
110	65	40	1,5	CP-S2-110-65-40-RN5018-JN2012-1,5 BN20209677	5148076	●	 RN5018/JN2012-... Seite 31/22

Ersatzteile Spare parts			Bestellbezeichnungen Ordering codes					
 V01-A0020 6407824	 V01-A0040 6407828	 V01-A0050 6407829	 M10x35 ISO10642 für for RNMH5018	 M3x8 ISO10642 für Auflage- platte for shim B03- JN2012-250 5244755	 M6x16 ISO10642 für Spann- scheibe for clamping disc D04O272706 5244884	 Spannscheibe clamping disc D04O272706 5244884	 Auflageplatte shim B04-C12- R5018-500 5244778	 Auflageplatte shim B03- JN2012-250 5244775

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück 1 piece CP-S2-110-65-40-RN5018-JN2012-1,5

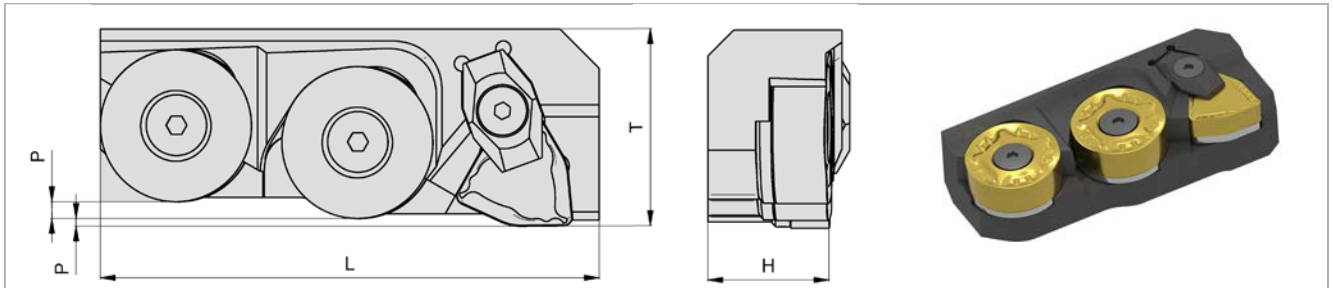
Abmessungen [mm] Dimensions [mm]				Artikelbezeichnung Item code	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability	Wendeschneidplatte Insert
l	t	h	p				
110	65	40	2,5	CP-S2-110-65-40-XN1513-XN1513-2,5 BN20209674	5154393	●	 XN1513... Seite 29

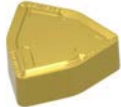
Ersatzteile Spare parts		Bestellbezeichnungen Ordering codes		
 V01-A0050 6407829	 M8x12 ISO10642 für Auflageplatte for shim B04-S09-X1513-600 5244768	 M8x16 ISO10642 für Spannscheibe for clamping disc D04O382408 5244857	 Spannscheibe clamping disc D04O382408 5244857	 Auflageplatte shim B04-S09-X1513-600 5244768

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück 1 piece CP-S2-110-65-40-XN1513-XN1513-2,5

Verfügbar ab Lager. Sonderanfertigungen entsprechend der Kundenanforderungen möglich.
Available from stock. Special designs can be supplied by customer request.

Schälkassetten
Bar peeling cartridges



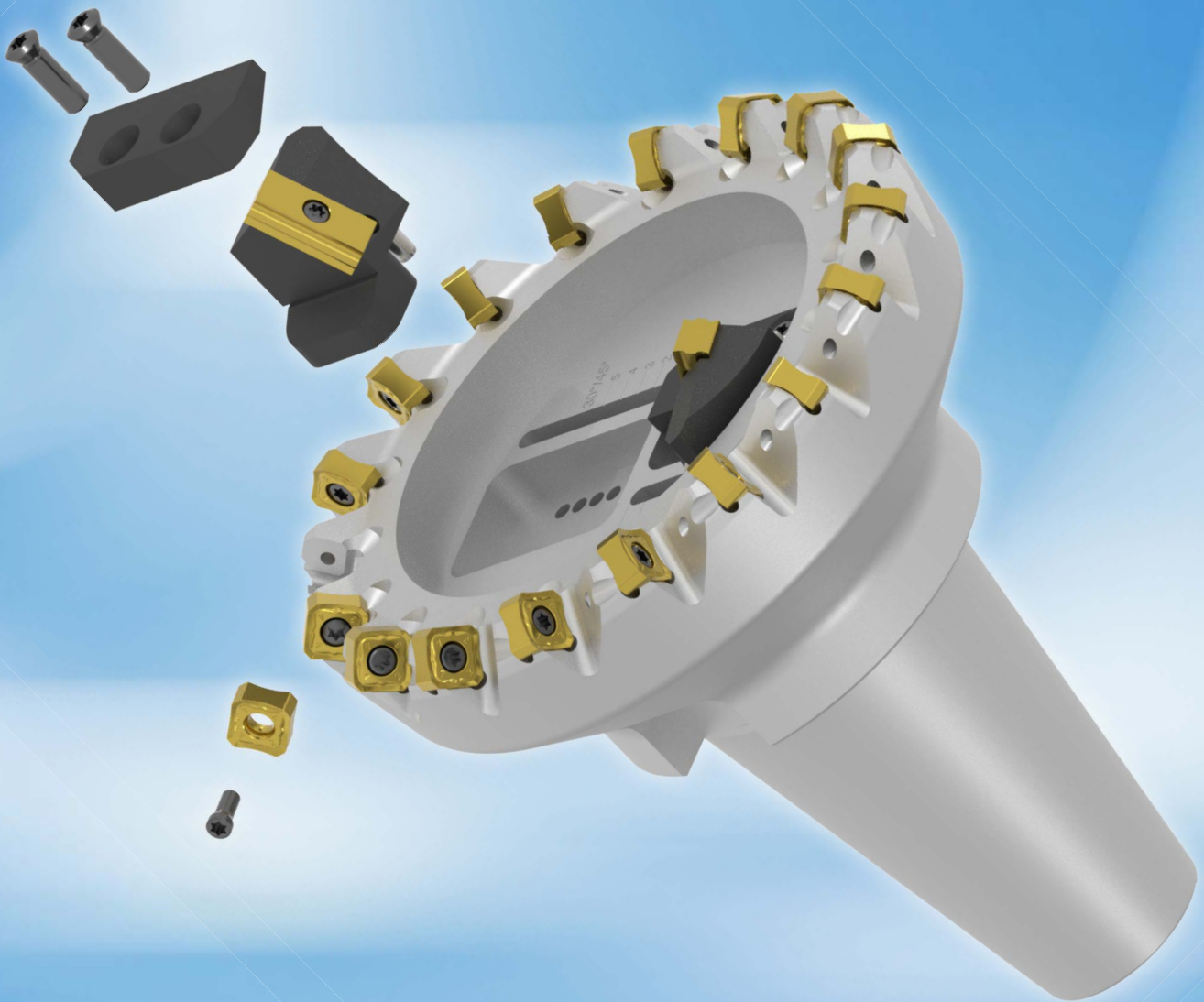
Abmessungen [mm] Dimensions [mm]				Artikelbezeichnung Item code	Bestell- Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability	Wendeschneid- platte Insert
l	t	h	p				
165	65	40	5,0/2,5	CP-S2-165-65-40-RN5018-RN5018-XN1513-5,5-2,5 BN20209090	5066698	○	 RN5018/ XN1513... Seite 31/29

Ersatzteile Spare parts		Bestellbezeichnungen Ordering codes		
 V04-T3000 5165649	 Spannschraube clamping screw A02-80250 6401272 für for XNMU 1513	 V01-A0050 6407829	 V01-A0060 6407830	 M10x35 ISO10642 für for RNMH 5018
 M8x12 ISO10642 für Auflageplatte for shim B04-S09-X1513-600 52444768	 M8x16 ISO10642 für Spannscheibe for clamping disc D04O382408 5244857	 Spannscheibe clamping disc D04O382408 5244857	 Auflageplatte shim B04-S09-X1513-600 52444768	 Auflageplatte shim B04-C12-R5018-500 5244778

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück 1 piece CP-S2-165-65-40-RN5018-RN5018-XN1513-5,5-2,5

boehlerit

Werkzeuge zur
Stabendenbearbeitung
Tools for bar end
machining



Boehlerit Faskopf mit Monoblockkassette

Abhängig von Fasengröße, Winkel, Wendeschneidplatte und Maschinenhub können mit einer Kassette vordefinierte Durchmesserbereiche angefast werden.

Vorteil:

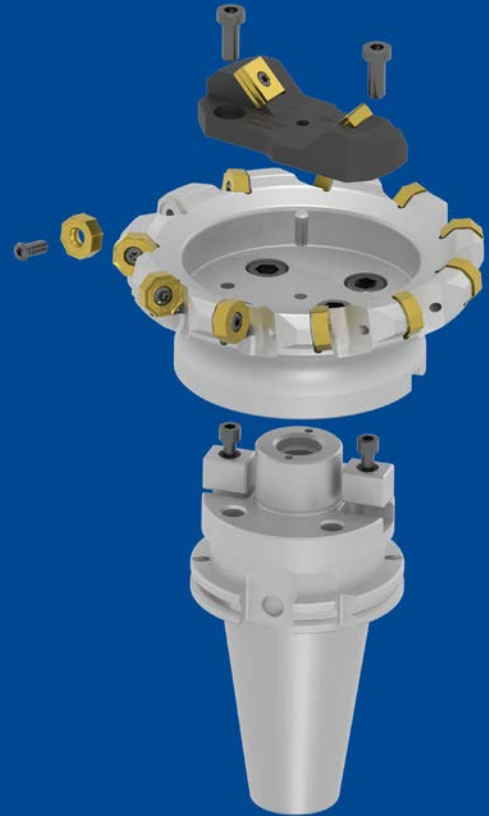
Kein einstellen der Faskassette notwendig, die Fasengröße wird über den Verfahrenweg der Maschine definiert.

Boehlerit Chamfering head with Monoblock cartridge,

Depending on chamfer size, angle, insert type and machine stroke one cartridge can cover a defined diameter range.

Advantage:

No adjustment of the chamfering cartridge needed, chamfer size is defined by the stroke of the machine.



Boehlerit Faskopf mit verstellbaren Faskassetten

Je nach Ausführung können eine oder zwei Faskassetten über eine Stellschraube am Fräserumfang stufenlos verstellbar und mit einem Klemmkeil fixiert werden.

Vorteil:

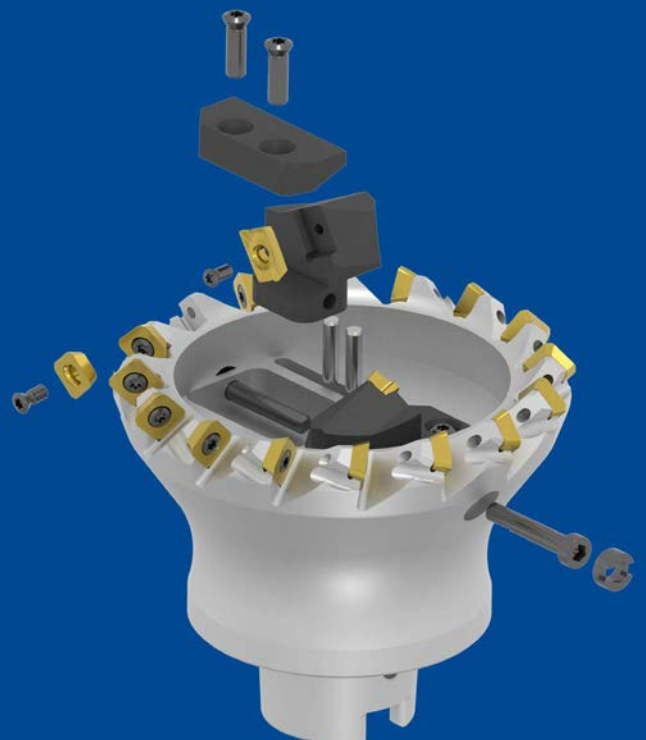
Nur ein Satz Faskassetten je Fasenwinkel notwendig, um den gesamten Durchmesserbereich der Anlage abzudecken.

Boehlerit chamfering head with adjustable chamfering cartridge

Depending on the execution of the cutter, one or two cartridges can be adjusted by rotating the adjustment screw on the milling cutter, after positioning the cartridge is fixed with a clamp.

Advantage:

The chamfering cartridge can be adjusted to the correct position using a scale on the head and then secured with a clamping screw.

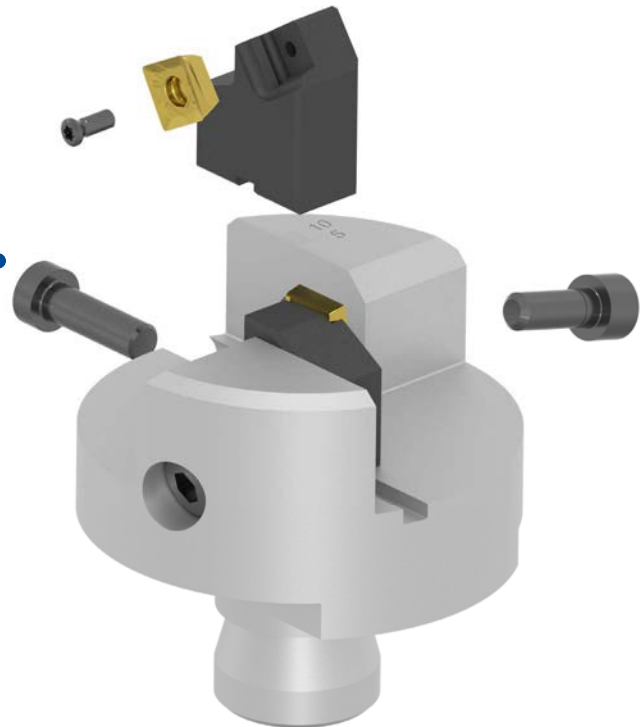


Boehlerit Planfaskopf

Durch eine Axiale Vorschubbewegung werden in einem Schritt die Planfläche und die Fase erzeugt. Die Plankassette befindet sich immer im Zentrum und die Faskassette ist auf den zu bearbeitenden Durchmesser mit einer Stellschraube einstellbar

Vorteil:

Kürzere Taktzeiten, durch einmalige Positionierung und stabilere Bearbeitung von kleinen Durchmessern.



Boehlerit Facing/Chamfering head

By an axial movement of the machine, chamfering and facing can be done in one step. The facing cartridge is always in center and the chamfering cartridge can be adjusted to the bar diameter with an adjustment screw.

Advantage:

Shorter cycle time because of one positioning movement and more stable application on small diameters.

Boehlerit Einfach Faskopf

Günstige Lösung, die an jeden Adapter in allen Abmessungen angepasst werden kann

Vorteil:

Die Faskassette kann über eine Skala am Kopf in die richtige Position eingestellt und anschließend mit einer Klemmschraube fixiert werden.

Boehlerit simple Chamfering head

Cheap solution which can be adapted to any Adapter in all dimensions.

Advantage:

The chamfering cartridge can be adjusted to the correct position through a scale on the head, where it will be tightened with a clamping screw.



Boehlerit Faskopf mit verstellbaren Kassetten über Steckpositionen

die Verstellung findet über verschiedene Steckpositionen der Faskassette statt, die Durchmesserbereiche sind abhängig vom axialen Maschinenhub, der Fasengröße und dem Fasenwinkel. Auf den Steckpositionen wird die Kassette zusätzlich mit einem Klemmkeil fixiert.

Vorteil:

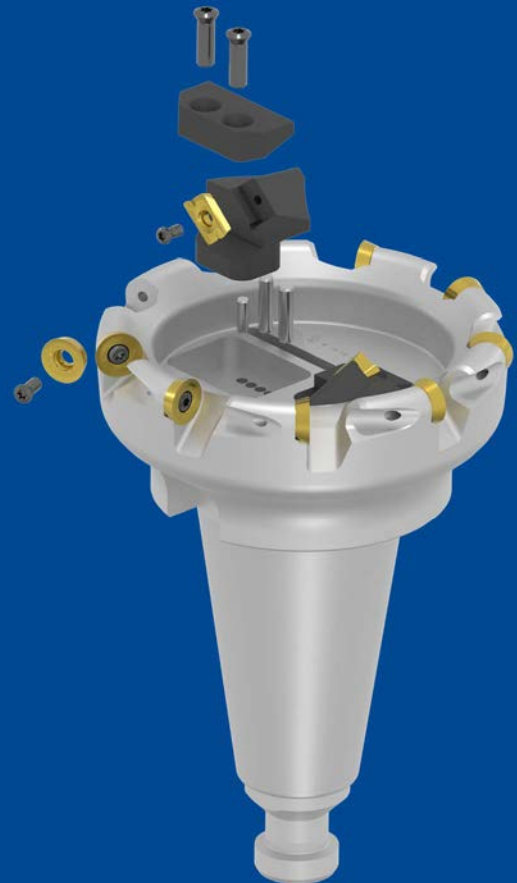
Nur ein Satz Faskassetten je Fasenwinkel nötig, um alle Durchmesser der Anlage abzudecken.

Boehlerit Chamfering head with adjustable cartridges threw pin positioning

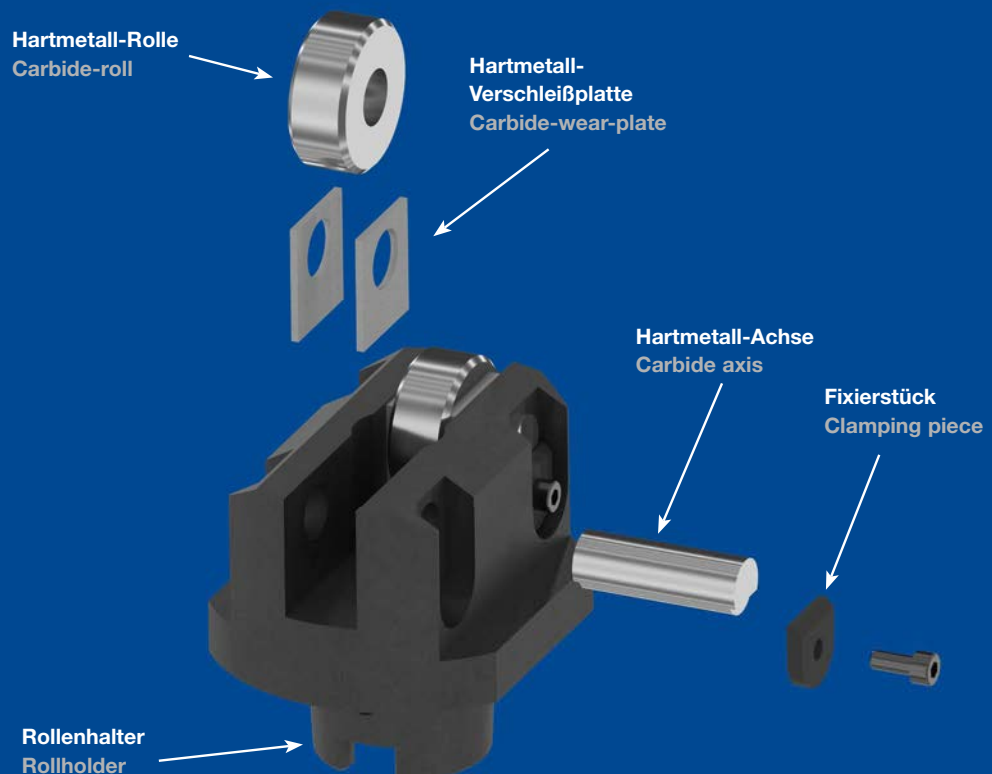
A pin on the cartridge allows positioning in several positions on the cutter, which allow defined diameter ranges depending on chamfer size, angle, insert and stroke of the machine. After positioning the cartridge is fixed with a clamp.

Advantage:


Just one set of chamfering cartridges for each chamfer angle needed to cover the whole diameter range of the cutter.



Ein- und Auslaufführungssystem
Entry- and exit guide system




Hartmetall Rollen
Carbide rolls




Außendurchmesser Outer diameter D	Innendurchmesser Inner diameter d	Breite Width B	Fasenwinkel außen Outer chamfer angle K	Fasenbreite außen Outer chamfer width H
28	15	10	35° 45°	1
		12		2,5
		20		
35	15 20	12	15° 30° 45°	3
		14		3,25
		19		3,5
40	12 15 20	12	45°	1
		15		1,5
		16 22		4
50	20	14	45°	3
		16		5
		20		
80	25 32	26	45°	3,5
90	40	41	45°	-
		60		
		68		

Hartmetall Achsen
Carbide axis



Durchmesser Diameter D	Länge Length L	Absatzhöhe Shoulder height H	Absatzbreite Shoulder width B	Schrägenwinkel Bevel angle K
12	33	1,5	3,75	36°
			4	
15	33	1,5	2,5	45° 30° 36°
	35			
	44			
	45			

Hartmetall Bolzen
Carbide pins



Durchmesser Diameter d	Kopf-Durchmesser Head Diameter D	Kopfhöhe Height of head H	Gesamtlänge Total length L	Nutbreite Groove width b	Fasenwinkel Chamfer angle K	Fasenbreite Chamfer width h
15	24	4,5	29	3,5 4,2	35°	6,5
			32			
			41			
			47			
			58			
18	25	5	49	5 4,2 9	-	-
		6	55			
20	25	5	35	1,2 8	-	-
	28		52			
	30		60 65			

Weitere Abmessungen sind auf Anfrage erhältlich.
Additional dimensions are available upon request.

Maße und Einheiten Dimensions and units	Anwendungs-Formeln Application formulas
a_p = Schnitttiefe in mm Depths of cut in mm	Schnittgeschwindigkeit in [m/min] Cutting speed in [m/min]
Q = Zerspanungsvolumen in [cm ³ /min] Chip removal rate [cm ³ /min]	$V_C = \frac{d_1 \times \pi \times n}{1000}$
V_C = Schnittgeschwindigkeit in [m/min] Cutting speed in [m/min]	Drehzahl in [U/min] Revolutions of spindle [rev/min]
f_n = Vorschubgeschwindigkeit in [m/min] Feed rate in [m/min]	$n = \frac{V_C \times 1000}{\pi \times d_1}$
f = Vorschub in [mm/u] Feed in [mm/Rev.]	Vorschubgeschwindigkeit f_n [m/min] Feed rate f_n [m/min]
d_1 = Strangdurchmesser [mm] Bar-diameter [mm]	$V_f = f \times n$
n = Drehzahl in [U/min] Revolutions of spindle [rev/min]	Vorschub pro Umdrehung f [mm/U] Feed per revolution f [mm/rev.]
	$f_n = \frac{V_f}{n}$
	Zerspanungsvolumen Q [cm ³ /min] Chip removal rate Q [cm ³ /min]
	$Q = a_p \times f \times V_C$

Berechnungsbeispiele:
Calculation example:

Wendeschneidplatte Insert :

LNGF-2010-BML-H20 LC218E

Durchmesser Bar diameter :

Ø 48,6 - 46,2 mm

Schnitttiefe (a_p) Depth of cut (a_p):

1,2 mm

Gewählte Schnittgeschwindigkeit Chosen cutting speed (V_c) :

110 m/min

Vorschub pro Umdrehung (f_n) Feed per rev. (f_n) :

14 mm/U mm/rev

Berechnung Drehzahl :

Calculation of rev. number :

$$n = \frac{v_c \times 1000}{\pi \times d_1}$$

$$n = \frac{110 \times 1000}{\pi \times 46,2} = 757,9 \text{ U/min rev/min}$$

Berechnung Vorschub :

Calculation of feed rate :

$$V_f = f_n \times n$$

$$V_f = 14 \times 757,9 = 10.611 \text{ m/min} \sim 10.6 \text{ m/min}$$

Berechnung Zerspanungsvolumen :

Calculation of chip removal rate :

$$Q = a_p \times f \times f_n$$

$$Q = 1,2\text{mm} \times 14\text{mm/U} \times 110\text{m/min}$$

$$Q = 0,12\text{cm} \times 1,4 \text{ cm/U} \times 11000\text{cm/min} = 1.848 \text{ cm}^3/\text{min}$$

Härte-Vergleichstabelle
Hardness-comparison table



Zugfestigkeit Rm Tensile strength RM N/mm ²	Vickershärte Vickers hardness HV	Brinellhärte Brinell hardness HB	Rockwell- härte Rockwell hardness HRC
255	80	76	
270	85	80,7	
285	90	85,5	
305	95	90,2	
320	100	95	
335	105	99,8	
350	110	105	
370	115	109	
385	120	114	
400	125	119	
415	130	124	
430	135	128	
450	140	133	
465	145	138	
480	150	143	
495	155	147	
510	160	152	
530	165	156	
545	170	162	
560	175	166	
575	180	171	
595	185	176	
610	190	181	
625	195	185	
640	200	190	
660	205	195	
675	210	199	
690	215	204	
705	220	209	
720	225	214	
740	230	219	
755	235	223	
770	240	228	20,3
785	245	233	21,3
800	250	238	22,2
820	255	242	23,1
835	260	247	24
850	265	252	24,8
865	270	257	25,6
880	275	261	26,4
900	280	266	27,1
915	285	271	27,8
930	290	276	28,5
950	295	280	29,2
965	300	285	29,8
995	310	295	31
1030	320	304	32,2
1060	330	314	33,3
1095	340	323	34,4

Zugfestigkeit Rm Tensile strength RM N/mm ²	Vickershärte Vickers hardness HV	Brinellhärte Brinell hardness HB	Rockwell- härte Rockwell hardness HRC
1125	350	333	35,5
1155	360	342	36,6
1190	370	352	37,7
1220	380	361	38,8
1155	390	371	39,8
1290	400	380	40,8
1320	410	390	41,8
1350	420	399	42,7
1385	430	409	43,6
1420	440	418	44,5
1455	450	428	45,3
1485	460	437	46,1
1520	470	447	46,9
1555	480	(456)	47,7
1595	490	(466)	48,4
1630	500	(475)	49,1
1665	510	(485)	49,8
1700	520	(494)	50,5
1740	530	(504)	51,1
1775	540	(513)	51,7
1810	550	(523)	52,3
1845	560	(532)	53,0
1880	570	(542)	53,6
1920	580	(551)	54,1
1955	590	(561)	54,7
1995	600	(570)	55,2
2030	610	(580)	55,7
2070	620	(589)	56,3
2105	630	(599)	56,8
2145	640	(608)	57,3
2180	650	(618)	57,8
	660		58,3
	670		58,8
	680		59,2
	690		59,7
	700		60,1
	720		61
	740		61,8
	760		62,5
	780		63,3
	800		64
	820		64,7
	840		65,3
	860		65,9
	880		66,4
	900		67
	920		67,5
	940		68

Zugfestigkeit Tensile strength	N/mm ²	Rm
Vickershärte Vickers hardness	Diamantpyramide 1368, Prüfkraft F ≥ 98 N Diamond pyramid 136°, Test force F ≥ 98 N	HV
Brinellhärte Brinell hardness	0,102 x F/D ² = 30 N/mm ²	HB
Kalkuliert mit: Calculated from: HB=0,95 x HV	F = Prüfkraft in N, D = Kegeldurchmesser in mm F = Test force in N, D = Ball diameter in mm	
Härte Rockwell C Rockwell hardness C	Diamantkegel 120°, Gesamtprüfkraft 1471±9 N Diamond cone 120°, Total test force 1471±9 N	HRC

Werkstoff - Vergleichstabelle
Comparison table of materials to be machined

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			

Werkstoff - Vergleichstabelle
Comparison table of materials to be machined



Spanien Spain	Frankreich France	USA U.S.A.	Herstellerbezeichnung Brand Name
UNE	AFNOR	AISI/SAE	AISI / SAE
	E 24-2	1013	
	E 28-2	1021	
	A 50-2	A 570 (50)	
	A 60-2	A 572 (65)	
	C10	1010	
F.111	C18RR, XC18	J 409 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	

Werkstoff - Vergleichstabelle
Comparison table of materials to be machined

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, Nitierstahl, Nitterstahl, Automatenstahl, Vergütungsstahl, Kugellagerstahl, Federstahl, Werkzeugstahl, Rostfreierstahl ferritisch/ martensitisch Magnetic steel, construction steel, steel castings, cementation steel, nirtiding steel, free cutting steel, heat treatable steel, bearing steel, spring steel, alloyed steel, stainless steel ferritic/ martensitic	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	

Werkstoff - Vergleichstabelle
Comparison table of materials to be machined



Spanien Spain	Frankreich France	USA U.S.A.	Herstellerbezeichnung Brand Name
UNE	AFNOR	AISI/SAE	AISI / SAE
F.5212 X210 Cr12	X200Cr12, Z200C12	D3	
			M200
	32CDV12-28	H10	W320
F.5233 105 WCr5, F.523	105WC13		
F.5241 45 WCrSi 8, F.524, F524145WCrSi 8	45WCrV8, 45WCrV20	S1	
			W500
			M238
	Y35NCD16		
	C105E2UV1, Y1105V, 100V2	W210	
F.5230 100 Cr6, F.1310-100 Cr 6, F.131	Y100C6, 100C6, 100Cr6	L3, 52100	
F.2601-16 Mo 3	15D3, 15Mo3	ASTM A20, GR	
F.2602-16Mo5		4520	
F.2641-15Ni6	16N6, 15N6, 15Ni6	ASTM A350 LF5	
F.2645-X8 Ni09	Z8N9, 9Ni490	ASTM A353	
	Z18N5, 5Ni390	2515, 2517	
	35NC6	3135	
F.1540-15NiCr11	14NC11	3415	
	14NC11, 12NC15, 14NC12, 13NiCr14	3310, 3415, 9314	
	16 NC 6	4320	
F.1280-35NiCrMo4	40NCD3, 36CrNiMo4, 35NCD5	9840	
F1552-20NiCrMo2, F1534-20NiCrMo3	20NCD2, 22NCD2	J 1268 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	

Werkstoff - Vergleichstabelle
Comparison table of materials to be machined

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, alloyed 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		

Werkstoff - Vergleichstabelle
Comparison table of materials to be machined



Spanien Spain	Frankreich France	USA U.S.A.	Herstellerbezeichnung Brand Name
UNE	AFNOR	AISI/SAE	AISI / SAE
F8332-AM42CrMo4, F8232-42CrMo4, F1252-40CrMo4	42CD4TS	4140	
F8332-AM42CrMo4, F8232-42CrMo4, F1252-40CrMo4	42CD4, 42CrMo4	4140	
	50CrMo4	4150	
F.1551-12CrMo4	12CD4		
F.2631-14CrMo45	15CD3.05, 15CD4.05	A387 Grade 12Cl2, ASTM A182	
F.124.A	30CD12		
TU.H	12CD9.10, 10CrMo9-10, 10CrMo9-11	A387 Grade 22, A387 Grade 22Cl2, ASTM A182	
F.2621-13 MoCrV6			
F.1430-51CrV4	50CV4, 51CrV4, 50CrV4	6150	
	30 CAD 6.12	A355CI-D	
F.1740-41CrAlMo7	40CAD6.12	Nitralloy 135	
	30 CD 12	A/B	
	-		
	40CDV12		
	C90	1086	
			M314
			M303, M303HH
	Z38CDV5	H11	W300
F.5318 X40 CrMoV5	X40CrMoV5, Z40CDV5	H13, P20	
F.5227 X100 CrMoV5	X100CrMoV5, Z100CDV5	A2, D2	
		D2	K110
F.5213 X210 CrW12, F.521	X210CrW12-1, Z210CW12-01, Z 210 CW 12	D6	
	Z32WCV5	H14	
F.5323 X30 WCrV9	X30WCrV9, Z30WCV9	O1, H21	
F.5211 X160 CrMoV12			
F.5613 6-5-2-5	Z85WDKCV06- 05-05-04-02, Z90WDKCV06- 05-05-04-02	S7, M35	
F.5530 18-1-1-5	Z80WKCV18- 05-04-01	T4	
F.5603 6-5-2	Z85WDCV06- 05-04-02	M2	
F.5607 2-9-2	Z100DCWV09- 04-02-02	M7	
F.5520 18-0-1	Z80WCV18-04-01	T1	
F.82551-AM-X 120 Mn 12	Z120M12, Z120Mn12		
	55S7, 56SC7	9255	
	60Si7	9260	
F.3110-X6 Cr13	Z6013, Z6Cr13, Z8C12	403, 13/6	
F.8401-AM-X12 Cr13	Z3014, Z8C13FF	403, 410S, 429	
	Z 8 CA 12	405	
	Z 11 CF 13	416	
F.3401-X12 Cr13	Z12C13, Z12Cr13, Z10C13	410	N100
F.3113-X8 Cr17	Z8C17, Z6Cr17	430	N200

Werkstoff - Vergleichstabelle
Comparison table of materials to be machined

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	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					

Werkstoff - Vergleichstabelle
Comparison table of materials to be machined



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	

Werkstoff - Vergleichstabelle
Comparison table of materials to be machined

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	X2CrNi23-4 (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	

Werkstoff - Vergleichstabelle
Comparison table of materials to be machined



	Spanien Spain	Frankreich France	USA U.S.A.	Herstellerbezeichnung Brand Name
	UNE	AFNOR	AISI/SAE	AISI / SAE
	F.3451-X5 CrNi18-10, F.314, F.3504-X6CrNi19 10, F3504-X5CrNi1810"	Z6CN18.09	304	A500
			305	
	F.3508-X10CrNiS18-09	Z10CNF18.09	303	A506
	F.3503-X 2CrNi19-10, F3503-X 2CrNi18-10	Z1CN18-12, Z2CN18-10, Z3CN19.10M, Z3CN18-10, Z3CN19-11, Z3CN19-11FF	304L	A600
		Z6CN18.10M	---	
	F3541-X2CrNiN1810	Z2CN18.10	304LN	
			302	
	F.3543-X5CrNiMo17-12, F.3543-X6 CrNiMo17- 12-03, F3543-X5CrNiMo17-122"	Z6CND17.11	316	A120
				A200
	F.8414-AM-X7 CrNiMo20 10			
	F3543- X2CrNiMoN17133	Z2CND17.13	316LN	
	F.3533-X2 CrNiMo 17- 12-03, F.3534-X6 CrNiMo 17- 12-03"	Z2CND17.13, Z3CND17-12-03, Z3CND18-14-03		A220
	F3539-X2CrNiMo18164	Z2CND19.15	317L	
	F3309-X8CrNiMo27-05, F3552-X8CrNiMo266	Z3CND25-07Az, Z5CND27-05Az	S32900	
	F.3553-X7 CrNiTi 18-11, F.3523-X 6 CrNiTi 18-11, 09 Ch 18N10T, F3523-X6CrNiTi1810	Z6CNT18.10	321	
	F.3552-X 7 CrNiNb 18-11, F.3524-X 67 CrNiNb 18-11, F3524-X6CrNiNb1810	Z6CNNb18.10	347	
			N08800 Incoloy 800	
			N08028 Alloy 28	
	F.3552-X 6 CrNiMoTi17-12-03, F3535- X6CrNiMoTi17122	Z6NDT17.12	316Ti	A300
		Z6CNDNb	318	
	F3312-X15CrNiSi20-12	Z15CNS20.12	309	
				H525
	F.3523-X 6CrNiTi 18 11	Z6CNT18.12B	321	
	F.3313-X12 CrNi 36-16	Z12NCS35.16	330	
		Z 42 CNKDWNb		
			S32304	Duplex
		Z 2 CND 22.05 Az	S31803	Duplex, A903
				Super Duplex
	F.3217-X53 CrMnNiN 21-09	Z52CMN21.09	EV8	
	F.3517-X12CrNi17 07	Z12CN17.07, Z12CN18.07, Z11CN17-08, Z11CN18-08, Z12CN18-09	301	

Werkstoff - Vergleichstabelle
Comparison table of materials to be machined

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	
K - Gusswerkstoffe / K - cast iron materials	K1	0.6010	GG-10, GG 10	EN-JL 1010	EN-GJL-100	G10	
		0.6015	GG-15, GG 15	EN-JL 1020	EN-GJL-150	G15	
		0.6020	GG-20, GG 20	EN-JL 1030	EN-GJL-200	G20	
		0.6025	GG-25, GG 25	EN-JL 1040	EN-GJL-250	G25	
		0.6030	GG-30, GG 30	EN-JL 1050	EN-GJL-300	G30	
		0.6035	GG-35, GG 35	EN-JL 1060	EN-GJL-350	G35	
		0.6040	GG-40, GG 40		EN-GJL-400		
		0.6660	GGL-NiCr 20 2				
			GG-26Cr, GG 26Cr		EN-GJL-260 Cr		
			GGV 45		EN-GJV-450		
	K2	0.7040	GGG-40	EN-JS 1040	EN-GJS-400-15	GS400-12	
		0.7050	GGG-50	EN-JS 1050	EN-GJS-500-7	GS500-7	
		0.7060	GGG-60	EN-JS 1060	EN-GJS-600-3, EN-GJS-600-3U	GS600-3	
		0.7070	GGG-70	EN-JS 1070	EN-GJS-700-2, EN-GJS-700-2U	GS700-2	
		0.7080	GGG-80	EN-JS 1080	EN-GJS-800-2		
		5.3400	ADI 800		EN-GJS-800-10		
		0.7090	GGG90	EN-JS1090			
		5.3403	ADI 1000		EN-GJS-1050-6		
		5.3404	ADI 1200		EN-GJS-1200-3		
		5.3405	ADI 1400		EN-GJS-1400-1		
	K3	0.8035	GTW-35, GTW-35-04	EN-GJMW-350-4	GTW-35-04, EN-GJMW-350-4		
		0.8040	GTW-40-05, GTW-40		EN-GJMW-400-5, GTW-40-05		
		0.8045	GTW-45-07, GTW-45		EN-GJMW-450-7		
		0.8135	GTS-35-10, GTS-35		EN-GJMB 350-10		
		0.8145	GTS-45-06, GTS-45		EN-GJMB 450-6, GTS-45-06		
		0.8155	GTS-55-04, GTS-55		EN-GJMB 550-4, GTS-55-04		
		0.8165	GTS 65-02, GTS-65		EN-GJMB 650-2, GTS-65-02		
		0.8170	GTS 70-02, GTS-70		EN-GJMB 700-2, GTS-70-02		
		---	GJV-300	---	---		
		---	GJV-400	---	---		
	---	GJV-500	---	---			

Werkstoff - Vergleichstabelle
Comparison table of materials to be machined

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 Reinaluminium, Aluminiumknetlegierungen, Aluminiumgusslegierungen, Reinkupfer, Kupferknetlegierungen, Messing, Bronze, Graphit Pure aluminium, aluminium wrought alloys, aluminium cast alloys, pure cooper, cooper wrought alloys, cooper-zinc alloys, cooper alloys, graphite	N1	3.0205	Al99			9001/1	
		3.0255	Al99.5	EN AW-1050A	Al99.5	4507	
		3.0305	Al99.9				
		3.0505	AlMn0.5Mg0.5				
		3.0615	AlMgSiPb				
		3.0915	AlFeSi				8011
		3.1255	AlCuSiMn				9002/3
		3.1325	AlCuMg1				9002/2
		3.1355	AlCuMg2			EN AW-2024	9002/4
		3.1371	G-AlCu4TiMg	EN AC-21000	G-AlCu4TiMg		
		3.1645	AlCuMgPb				9002/8
		3.1655	AlCuBiPb	EN AW-2011	AlCu6BiPb		6362
		3.1734	Y-Legierung			AlCu4Mg1.5Ni2,	3045
		N2	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg			
	3.2371		G-AlSi7Mg	EN AC-42100	G-AlSi7Mg,	7257	
	3.2373		G-AlSi9Mg	EN AC-43300	G-AlSi9Mg,	3051	
	3.2381		G-AlSi10Mg	EN AC-43000	G-AlSi10Mg,	3051	
	3.2382		GD-AlSi10Mg	EN AC-43400	AlSi10Mg(Fe)	3051	
	3.2383		G-AlSi10MgCu	EN AC-43200	G-AlSi10MgCu,		
	3.2581		G-AlSi12	EN AC-44200	G-AlSi12,	4514	
	3.2582		GD-AlSi12	EN AC-44300	GD-AlSi12,	4514, G-AlSi13	
	3.2583		G-AlSi12 (Cu)	EN AC-47000	G-AlSi12 (Cu)	3048	
	3.3241		G-AlMg3Si				
	3.3261		G-AlMg5Si				
	3.3315		AlMg1	EN AW-5005A	AlMg1C	5764	
	3.3525		AlMg2Mn0.3				
	3.3527		AlMg2Mn0.8				
	3.3541		G-AlMg3				
	3.3545		AlMg4Mn				9005/4
	3.3555		AlMg5				
	3.3561		G-AlMg5	EN AC-51300	G-AlMg5	3058	
	3.4345	AlZnMgCu0.5	EN AW-7022	AlZnMgCu0.5			
	3.3211						
	3.4335	AlZn4.5Mg1				9007/1	
	3.4365	AlZn5,5MgCu				7075	
	N3	2.0060	E-Cu57				
		2.0065	E-Cu58				5649
		2.0240	CuZn15	CW502L	CuZn15		
		2.0250	CuZn20				
		2.0265	CuZn30	CW505L	CuZn30		
		2.0280	CuZn33				
		2.0321	CuZn37	CW508L	CuZn37		P-CuZn37
		2.0360	CuZn40				
		2.0410	CuZn44Pb2				CuZn43Pb2Al
	2.0550	CuZn40Al2				CuZn37Mn3Al2PbSi	

Werkstoff - Vergleichstabelle
Comparison table of materials to be machined



Spanien Spain	Frankreich France	USA U.S.A.	Herstellerbezeichnung Brand Name
UNE	AFNOR	AISI/SAE	AISI / SAE
	1200 (A4)	1200	
L-3051	A5	1050A	
	3105		
	6012		
	8011		
	2014	2014	
	2017 A (AU4G)	2017A	
	2024 (AU4G1)	2024, AA2024	
L-2140	A-U5GT	B26	
	2030 (AU4PB)	2030	
L-3182	A-U5PbBi	2011	
L-2150	A-U4NT		
L-2651	A-S7G0.3	B25	
	A7-S10G	A13560	
L-2560, L-2561	A-S10G	A13600	
L-2560, L-2561	A-S10G	A413.2	
	A-S9GU	A360.2	
L-2520, L-2521	A-S13	A413.2	
L-2520, 21	A-S13, A-S12	A413.0	
L-2530	A-S12U	413.1	
L-3350	A-G0, 6	5005A, 5005	
	5251	5251	
	5049	5049	
	5086 (AG4MC)	5086	
L-3320	A-G6	5056A, 514.1"	
	A-Z5GU0.6		
		6061-T6	
	7020 (AZ5G)	7020	
	7075	7075-T6, AA7075	
		C1100	
	CuA1	C11000	
	CuZn15	C23000	Mittelrotombak,
	CuZn30	C26000	Cartridge Messing,
	CuZn37	C27400	Stimmenmessing,
		C28000	
		C38000	
		C67410	

Werkstoff - Vergleichstabelle
Comparison table of materials to be machined

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							

Werkstoff - Vergleichstabelle
Comparison table of materials to be machined



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

Werkstoff - Vergleichstabelle
Comparison table of materials to be machined

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		
S - Superlegierungen / S - super alloys	S1	3.7024			Ti99.5			
		3.7025	Ti 1		Ti 99.8			
		3.7034			Ti99.7			
	S2	3.7115.1	TiAl 5 Sn 2			TiAl5Sn2.5		
		3.7124	TiCu2			TiCu2		
		3.7164	TiAl 6 V 4			TiAl6V4		
		3.7165	TiAl6V4					
		3.7174	TiAl6V4Sn2					
	S3	1.3912	Ni36			D 1		
		1.3926	RNi12			FeNi48		
	S4	2.4360	NiCu30Fe			NiCu30		
		2.4375	NiCu30Al			NiCu30Al3Ti		
		2.4630	NiCr20Ti					
		2.4632 / 2.4969	NiCr20Co18Ti					
		2.4642	NiCr30Fe					
		2.4654						
		2.4665	NiCr22Fe18Mo					
		2.4668	NiCr19NbMo			NiCr19Fe19Nb5Mo3		
		2.4669	NiCr15Fe7TiAl			NiCr15Fe7Ti2Al		
		2.4698						
		2.4858	NiCr21Mo			NiFe30Cr21Mo3		
		2.4819				NiMo16Cr15W		
		2.4856	NiCr22Mo9Nb			NiCr22Mo9Nb		
		2.4858	NiCr21Mo					
	2.4952 /2.4631	NiCr20TiAl						

ISO 513	BZG	Deutschland Germany	Deutschland Germany	Europa Europe	Europa Europe	Italien Italy	
		W-Nr. Mat.-No.	DIN	W.-Nr. EN Mat.-No. EN	DIN EN	UNI	
H - gehärtete Werkstoffe, Hartguss H- hardened materials hardened cast iron	H1	1.2343 52HRC	X38CrMoV5-1			X37CrMoV5-1 KU	
		1.2767 54HRC	45NiCrMo16			40NiCrMoV16 KU	
	H2	1.2714 60HRC	56NiCrMoV7			55NiCrMoV7	
		1.2842 58HRC	90MnCrV8				
	H3	1.2080 64HRC	X 210 Cr 12			X210Cr12	X205Cr12KU
		1.2436 63HRC	X 210 CrW 12			X210CrW12-1, X210CrW12	X215CrW121KU
	H4	0.9620 52HRC	G-X260NiCr42		GX260NiCr42		
		0.9650 53HRC	G-X260Cr27		GX260Cr27		

Werkstoff - Vergleichstabelle
Comparison table of materials to be machined



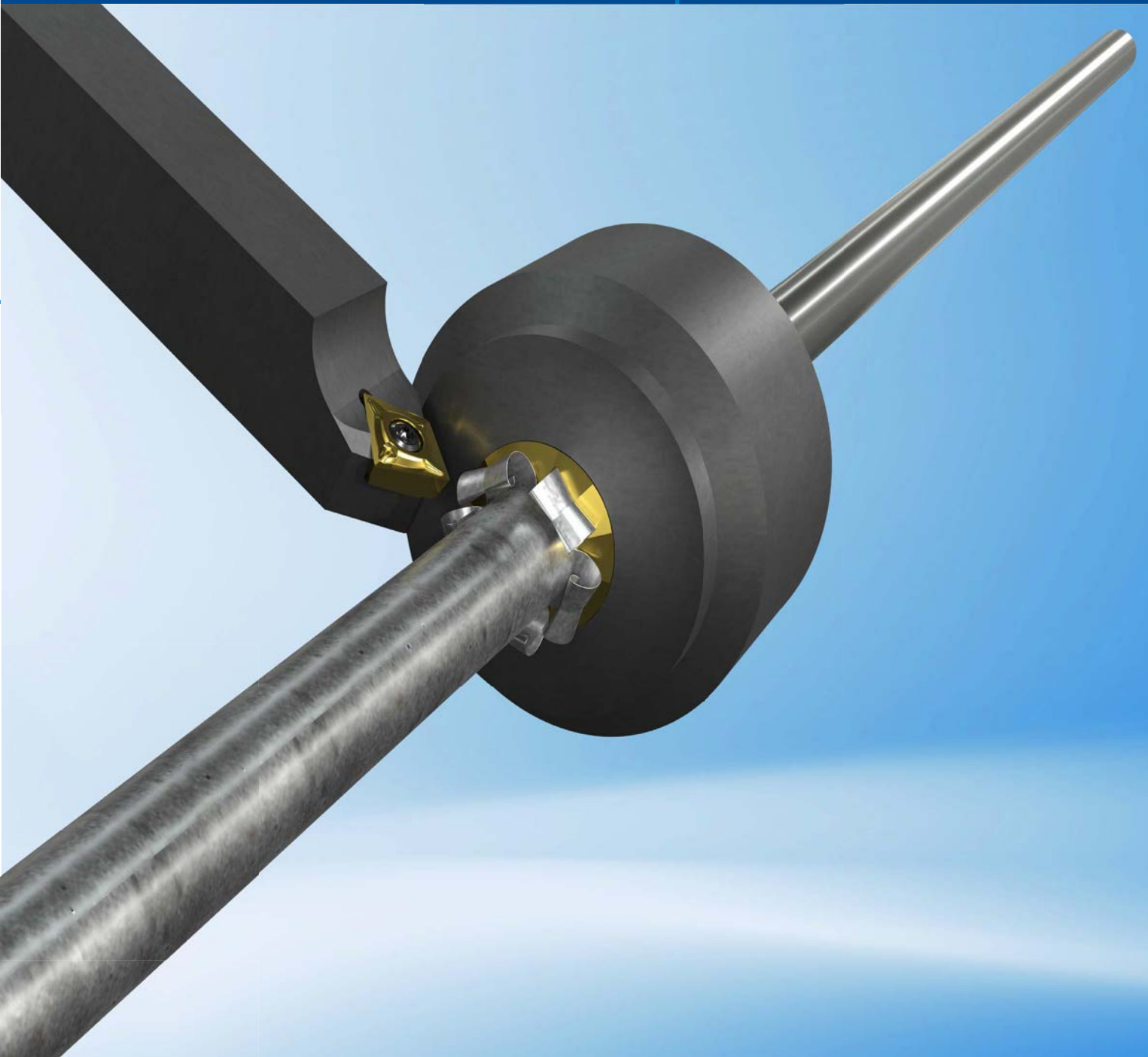
Spanien Spain	Frankreich France	USA U.S.A.	Herstellerbezeichnung Brand Name
UNE	AFNOR	AISI/SAE	AISI / SAE
Ti-PO1	T-35	R2050	Titanium Grade1
Ti-P11	T-U2	R54620	
Ti-P63	T-A6V	"4911, 4928, 4935, 4954, 4965, 4967, 6AL4V"	Titanium Grade 5
	T-A6V		
			Invar 36, Alloy 36
			Nilo 48, Alloy 48
	NU30	Monel 400	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

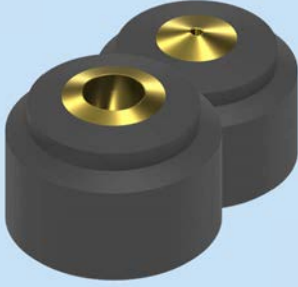
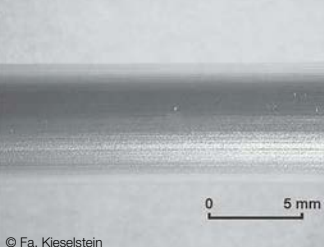


Spanien Spain	Frankreich France	USA U.S.A.	Herstellerbezeichnung Brand Name
UNE	AFNOR	AISI/SAE	AISI / SAE
	Z38CDV5	H11	45 - 54 HRC
	Y35NCD16		
	T61206	L6	54 - 62 HRC
	T31502	O2	
F.5212 X210 Cr12	X200Cr12, Z200C12	D3	62 - 66 HRC
F.5213 X210 CrW12, F.521	X210CrW12-1, Z210CW12-01, Z 210 CW 12	D6	
		Ni-Hard 2	50 - 60 HRC
		A532111A 25% CR	

Fehler beim Drehschälen und deren Behebung
Problems and solutions associated with
bar peeling applications

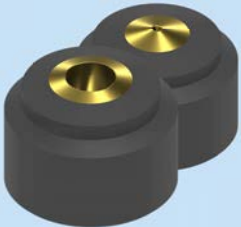
Werkstückfehler Effect on the component	Fehlerursache Cause of defect	Abhilfe Solution
Unrunde Stäbe Out of round component	Wendeplatten sitzen nicht auf dem gleichen Flugkreis Incorrect insert setting	Wendeplatten überprüfen, Kassettenschlitten oder Wendeplattenschlitten nachjustieren Check insert, set cartridge slide or insert slide
	Stäbe werden nicht zentrisch zum Schälkopf eingeführt Components are not positioned radially to the peeling head	Position der Ein- und Auslaufrollen überprüfen Check position of the lead-in and lead-out roll
	Vormaterialmass (\varnothing) stark streuend Large raw material deviation (\varnothing)	Abweichung überprüfen (unrundes Vormaterial = unrunde Fertigware) Check deviation (out of round material = out of round finished product)
Rattermarken Chatter marks	Stützfase an den Wendeplatten zu gering Too small edge preparation on inserts	Größere Stützfase verwenden Use larger edge preparation
	Nebenschneide zu scharf - HACKEN Secondary cutting edge too sharp - SNATCHING	Größere Verrundung verwenden Use larger edge honing
	Schneidkante liegt untermittig Cutting edge below centre	Schneidkantenhöhe überprüfen Check cutting edge height
	Führungsrollen oder Lineale nicht richtig eingestellt Incorrect position of the guide roll	Einstellung überprüfen Check setting
Stufen in der Oberfläche (Sägezahnmuster) Steps in the machined surface	Die Nebenschneide einer oder mehrerer Wendeplatten liegt nicht parallel zum Stab Secondary cutting edge of one or more inserts not positioned parallel to the bar	Position der Nebenschneide(n) überprüfen Check position of secondary cutting edge(s)
	Vorschub f_n (mm/U) ist grösser als die Länge der Nebenschneide Feed f_n (mm/rev) is larger than the length of the secondary cutting edge	Vorschub reduzieren, Schnittgeschwindigkeit V_c erhöhen Reduce feed, increase cutting speed V_c
	Lage der Wendeplatte im Plattensitz nicht korrekt (verschmutzt, schlechte Klemmung, Verschleiß) Incorrect position of the inserts in it's seat (dirt, poor fitting, wear)	Plattensitz säubern, Klemmung überprüfen, Werkzeug erneuern Clean insert seat, check position, renew tool
Schlechter Spanbruch Bad chip breakage	Zu geringer Vorschub Feed rate too low	Vorschub erhöhen Increase feed
	Falsche Spanleitstufe Wrong chip breaker geometry	Andere Spanleitstufe auswählen Choose other geometry
	Zu wenig Kühlmittel Less coolant	Kühlmittelzufuhr erhöhen Increase coolant supply
Stark streuender Verschleiß Heavy wear difference from one insert to the other	Werkzeuge nicht richtig eingestellt (Unterschiedliche Spantiefe zwischen den eingesetzten Wendeplatten) Tool not adjusted correctly (different chip depth between inserts)	Einstellung überprüfen Check adjustment
	Alte Werkzeuge (Plattensitz verschlissen) Old tools (insert seat worn)	Werkzeuge erneuern Renew tool
Stark streuender Verschleiß Heavy wear difference from one insert to the other	Zu grosser Vorschub Feed too high	Vorschub verringern Reduce feed
	Falsche Schneidkanten-Schutzfase Incorrect cutting edge chamfer	Andere Spanleitstufe verwenden Use different geometry
	Verrundung zu klein Edge hone too small	Größere Verrundung verwenden Use larger honing
	Falsche Hartmetallsorte im Einsatz Incorrect carbide grade used	Zähere Sorte einsetzen Use tougher grade

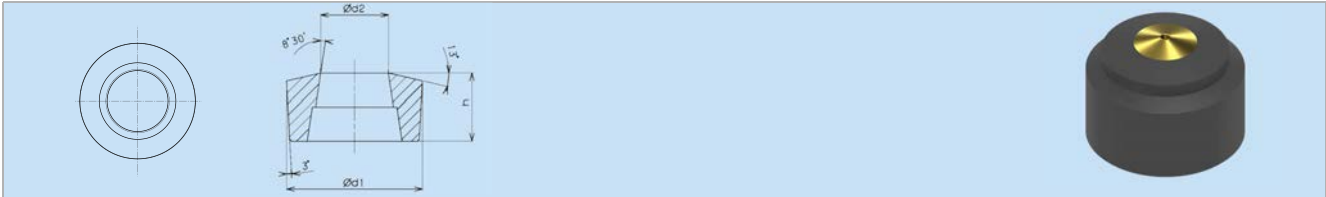
Draht-Ziehschälringe
Wire shaving rings



<p>Stabil:</p> <p>Hohe Sicherheit gegen Ausbruch und Prozessunterbrechung Stabile Fassungen</p> <p>Stable:</p> <p>High security against breakout and process interruption Stable mounts</p>		<p>Präzise gefertigte und gehärtete Stähle bieten eine lange Lebensdauer der Ziehschälringfassung.</p> <p>Precisely manufactured and hardened steels provide long service life of the drawing peel ring mount.</p>
<p>Präzise Dimension:</p> <p>Präzise gefertigte Ringe gewährleisten engste Durchmessertoleranzen</p> <p>Precise dimension:</p> <p>Precisely manufactured rings ensure the tightest diameter tolerances</p>	 <p>© Fa. Kieselstein</p>	<p>Fehlerfreie Oberflächen und Toleranzen bis 0,02 mm bei unterschiedlichsten Durchmessern und Werkstoffen.</p> <p>Flawless surfaces and tolerances down to 0.02 mm for a wide range of diameters and materials.</p>
<p>Die richtige Schneide:</p> <p>Passende Schneiden Geometrien für Stahl und Eisenwerkstoffe sowie Nichteisenmetalle (Kupferlegierungen, Titan usw.)</p> <p>The right cutting edge:</p> <p>Suitable cutting edge geometries for steel and ferrous materials as well as non-ferrous metals (copper alloys, titanium, etc.)</p>		<p>Kundenspezifische Fasen Ausführungen für die beste Oberfläche, frei von Vibrationen und Schwingungen sowie Reduktion der Oberflächenfehler.</p> <p>Custom bevel designs for the best surface finish, free from vibration and oscillation and reduction of surface defects.</p>
<p>Effizient durch Langlebigkeit:</p> <p>Schneidstoffe für lange Standwege bei gleichbleibender Präzision.</p> <p>Efficiency through durability:</p> <p>Cutting materials for long tool life with consistent precision.</p>	 <p>© Fa. Kieselstein</p>	<p>Stabile Grundsubstrate und spezielle CVD und PVD Schichten gewährleisten höchste Bearbeitungssicherheit.</p> <p>Stable base substrates and special CVD and PVD coatings ensure maximum machining reliability.</p>

Ziehschälringe und -Fassungen
Shaving rings and casings

	<p>Die wirtschaftliche Methode zur Herstellung von geschältem Stahl und Nichteisenmetallen vom Ring zum Ring bei Durchmessern von ca. 3 bis 20 mm. Auf das zu bearbeitende Material bzw. die Ziehschälmaschine speziell abgestimmte Ziehschälmatrizen auf Anfrage.</p> <p>The economic method to produce peeled steel and non ferrous metals from coil to coil for diameters from about 3 to 20 mm. Shaving dies designed to the requirements of material and machine on request.</p>
---	---



Artikelbezeichnung Item code	Schneidkantenausführung Cutting edge version	Schneidstoffsorte Cutting material	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]		
				D	d	h
ZSR20 DM4,67	E10	BCP25W	●	4,67	20	10
ZSR20 DM4,93	E10	BCP25W	●	4,93	20	10
ZSR20 DM4,97	B25	BCP25W	●	4,97	20	10
ZSR20 DM5,26	E10	BCP25W	●	5,26	20	10
ZSR20 DM5,36	B20	BCP25W	●	5,36	20	10
ZSR20 DM5,40	B15	BCP25W	●	5,40	20	10
ZSR20 DM5,60	B15	BCP25W	●	5,60	20	10
ZSR20 DM5,90	E10	BCP25W	●	5,90	20	10
ZSR20 DM6,40	E10	BCP25W	●	6,40	20	10
ZSR20 DM6,90	E10	BCP25W	●	6,90	20	10
ZSR20 DM7,40	E10	BCP25W	●	7,40	20	10
ZSR20 DM8,40	E10	BCP25W	●	8,40	20	10
ZSR20 DM9,40	E10	BCP25W	●	9,40	20	10
ZSR24 DM10,16	E45	BCP30W	●	10,16	24	12
ZSR24 DM14,95	B35	BCP30W	●	14,95	24	12

Sortenübersicht
Grade Overview

Sorte Grade	ISO	Anwendungsbereich Application range	Werkstoffgruppe Material group						Zihschälringe Wire scarfing
			P Stahl Steel	M Rostfrei Stainless	K Grauguss Grey cast iron	N NE-Metalle Non-ferrous metals	S Hochwarmfest High temperature materials	H Harte Werkstoffe Hard materials	
BCP25W	HC-P25	30-45	■						●
	HC-M35	30-45		□					●
BCP30W	HC-P30	30-45	■						●
	HC-M30	30-45		□					●
Anwendungsschwerpunkt Application peak		01 05 10 15 20 25 30 35 40 45 50	■ Hauptanwendung Main application □ Weitere Anwendungen Further applications						● Standardsorte Standard grade
Gesamtbereich nach ISO 513 Full range to ISO 513		01 05 10 15 20 25 30 35 40 45 50							

Fassung Casing	Bestellbezeichnung Ordering Code	Abmessungen in mm Sizes in mm					
		Kern \varnothing core \varnothing	d ₁	d ₂	d ₃	h	l
<p>The drawing shows a cross-section of a casing with a central bore. The bore diameter is labeled 'Kern \varnothing'. The outer diameter of the casing is labeled 'd₁'. The diameter of the inner bore is labeled 'd₂'. The diameter of the inner bore at the bottom is labeled 'd₃'. The height of the casing is labeled 'h'. The length of the casing is labeled 'l'. A chamfered edge is shown with a 30-degree angle.</p>	Fassung ZSR20 D40x30	20,0	40,0	39,8	14,0	28,8	10,0
	Fassung ZSR24 D40x25	24,0	40,0	39,8	16,0	24,6	10,0

boehlerit

SawTec gelötet

Ø 250 - 460 mm

SawTec brazed

Ø 250 - 460 mm



Hochleistungssägen für die moderne Fertigung

Mit Sawtec brazed bietet Boehlerit eine innovative Lösung für anspruchsvolle Schnittprozesse. Die gelötete Verbindung der Sägezähne mit dem Blattkörper sorgt für außergewöhnliche Stabilität und Widerstandsfähigkeit – ideal für Anwendungen mit hohen mechanischen Belastungen.

Hochleistungssägen für die moderne Fertigung

Mit Sawtec brazed bietet Boehlerit eine innovative Lösung für anspruchsvolle Schnittprozesse. Die gelötete Verbindung der Sägezähne mit dem Blattkörper sorgt für außergewöhnliche Stabilität und Widerstandsfähigkeit – ideal für Anwendungen mit hohen mechanischen Belastungen.

Präzision und Produktivität vereint

Dank hochwertiger Materialien und modernster Fertigungstechnologien erreichen die Sägeblätter eine exzellente Schnittqualität bei gleichzeitig minimalem Verschleiß. Das Ergebnis: längere Standzeiten, weniger Stillstände und eine deutlich gesteigerte Produktivität.

Precision and productivity combined

Thanks to high-quality materials and state-of-the-art manufacturing technologies, the saw blades achieve excellent cutting quality with minimal wear. The result: longer service life, fewer downtimes and significantly increased productivity.

Robustheit für extreme Bedingungen

Die hohe Abrieb- und Hitzebeständigkeit macht Sawtec brazed zur idealen Wahl für die Metallbearbeitung und andere industrielle Anwendungen, bei denen Präzision und Zuverlässigkeit unter anspruchsvollen Bedingungen gefragt sind.

Robustness for extreme conditions

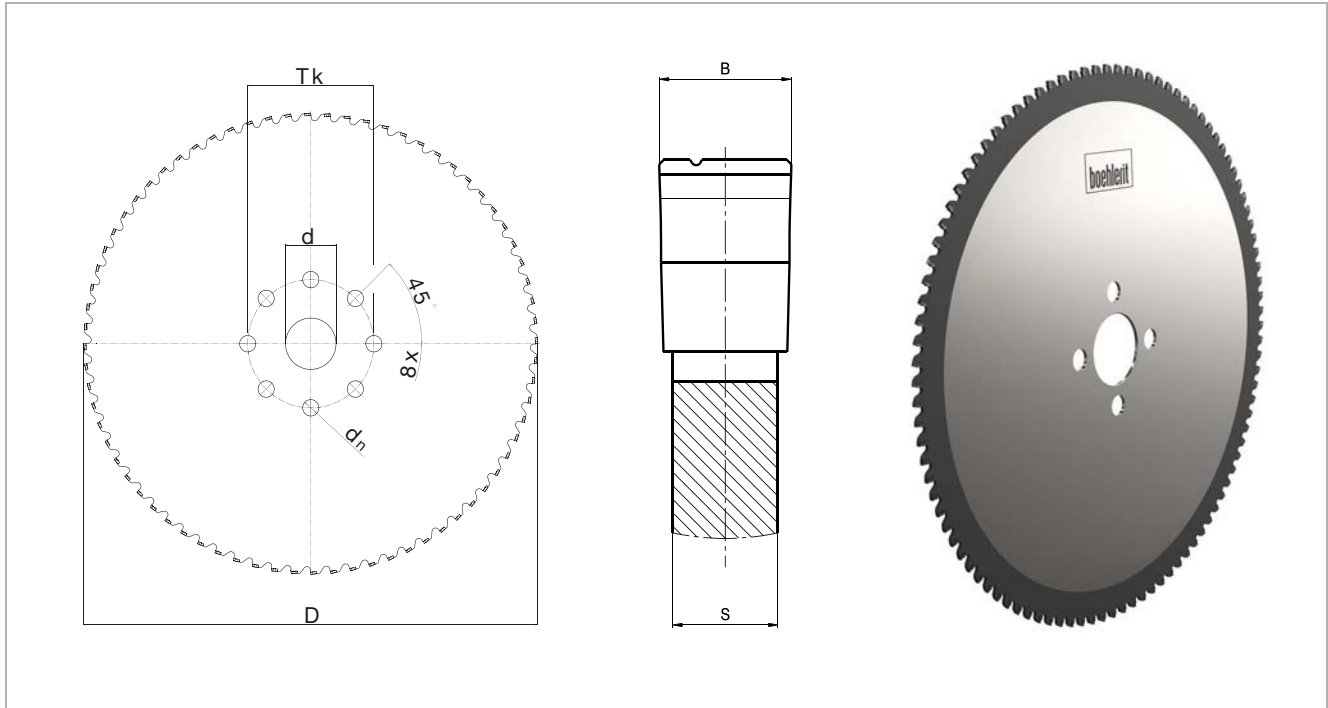
Its high abrasion and heat resistance makes Sawtec brazed the ideal choice for metalworking and other industrial applications where precision and reliability are required under demanding conditions.

Flexibel einsetzbar

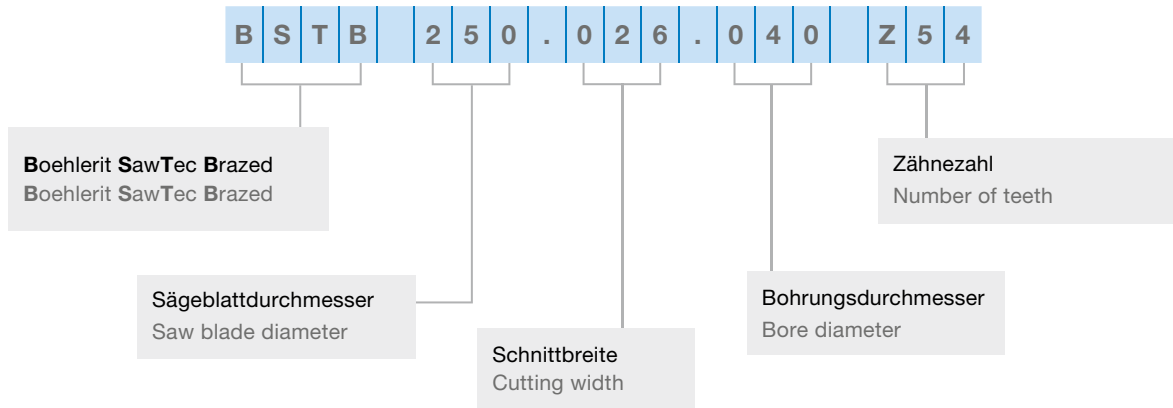
Erhältlich in Durchmessern von 250–460 mm und Schnittbreiten von 2–2,8 mm, decken die Sägeblätter ein breites Materialspektrum ab – von weichen bis hin zu harten Werkstoffen. Weitere Abmessungen sind auf Anfrage verfügbar.

Flexible use

Available in diameters from 250–460 mm and cutting widths from 2–2.8 mm, the saw blades cover a wide range of materials – from soft to hard. Other dimensions are available on request.



Abmessungen [mm] Dimensions [mm]					max. Abmessungen in mm max. Dimensions in mm	z	N	Artikelbezeichnung Item code	Ident. No. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability
D [mm]	B [mm]	d [mm]	TK [mm]	dn [mm]						
250	2	40	50	9	75	54	4	BSTB 250.020.040 Z54	5227574	○
			50	9		60		BSTB 250.020.040 Z60	5227575	○
			50	9		72		BSTB 250.020.040 Z72	5227576	○
			50	9		80		BSTB 250.020.040 Z80	5227577	○
285	2.1	40/50	64	12	75	60	4	BSTB 285.021.040 Z60	5227578	○
			64	12		72		BSTB 285.021.040 Z72	5227579	○
			80	15		80		BSTB 285.021.050 Z80	5227580	●
			80	15		120		BSTB 285.021.050 Z120	5227581	●
315	2.3	40/50	64	12	85	60	4	BSTB 315.023.040 Z60	5227582	○
			64	12		72		BSTB 315.023.040 Z72	5227583	○
			64	12		80		BSTB 315.023.040 Z80	5227584	○
			65	12		100		BSTB 315.023.040 Z100	5227585	○
			80	15		100		BSTB 315.023.050 Z100	5227586	○
350	2.5	40/50	64	12	100	60	4	BSTB 350.025.040 Z60	5227587	○
			64	12		80		BSTB 350.025.040 Z80	5227588	○
			65	12		100		BSTB 350.025.050 Z100	5227589	●
			65	12		120		BSTB 350.025.050 Z120	5227590	●
360	2.6	50	80	15	100	60	4	BSTB 360.026.050 Z60	5227591	○
			80	15		80		BSTB 360.026.050 Z80	5227592	○
			80	15		100		BSTB 360.026.050 Z100	5227593	○
			80	15		120		BSTB 360.026.040 Z120	5227594	○
425	2.8	40	80	15	125	50	4	BSTB 425.028.040 Z50	5227595	○
			80	15		60		BSTB 425.028.040 Z60	5227596	○
			80	15		80		BSTB 425.028.040 Z80	5227597	○
			80	15		100		BSTB 425.028.040 Z100	5227598	○
460	2.8	40	80	15	150	40	4	BSTB 460.028.040 Z40	5227599	○
			80	15		60		BSTB 460.028.040 Z60	5227600	○
			80	15		80		BSTB 460.028.040 Z80	5227601	○



Aufsicht Top view

- D** = Sägeblattdurchmesser Saw blade diameter (mm)
- d** = Bohrungsdurchmesser Bore diameter (mm)
- z** = Zähnezahl No. of teeth
- T** = Zahnteilung Tool pitch (mm)

- Berechnung der Zahnteilung**
Calculation of tooth pitch:
- Berechnung der Zähnezahl**
Calculation of number of teeth:

$$T = \frac{D \cdot \pi}{z}$$

$$z = \frac{D \cdot \pi}{T}$$

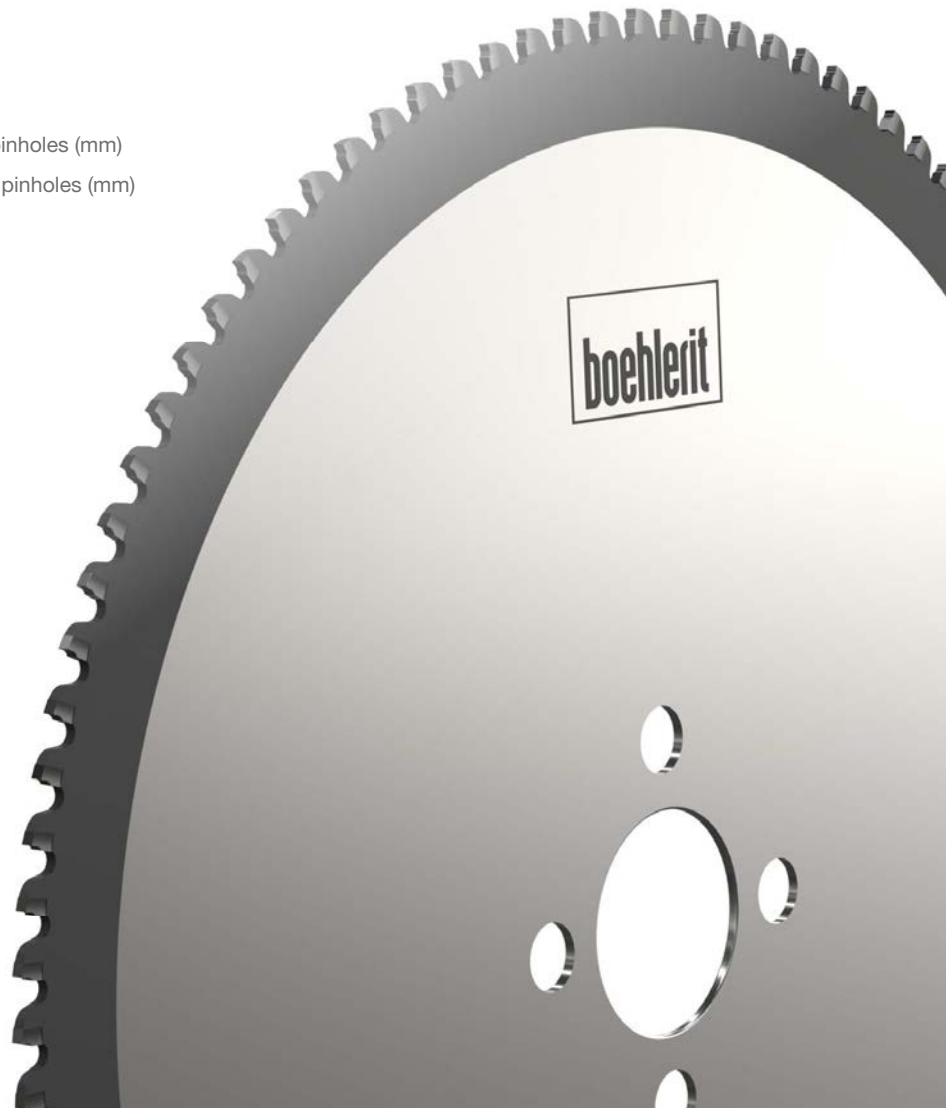
Seitenansicht Lateral view

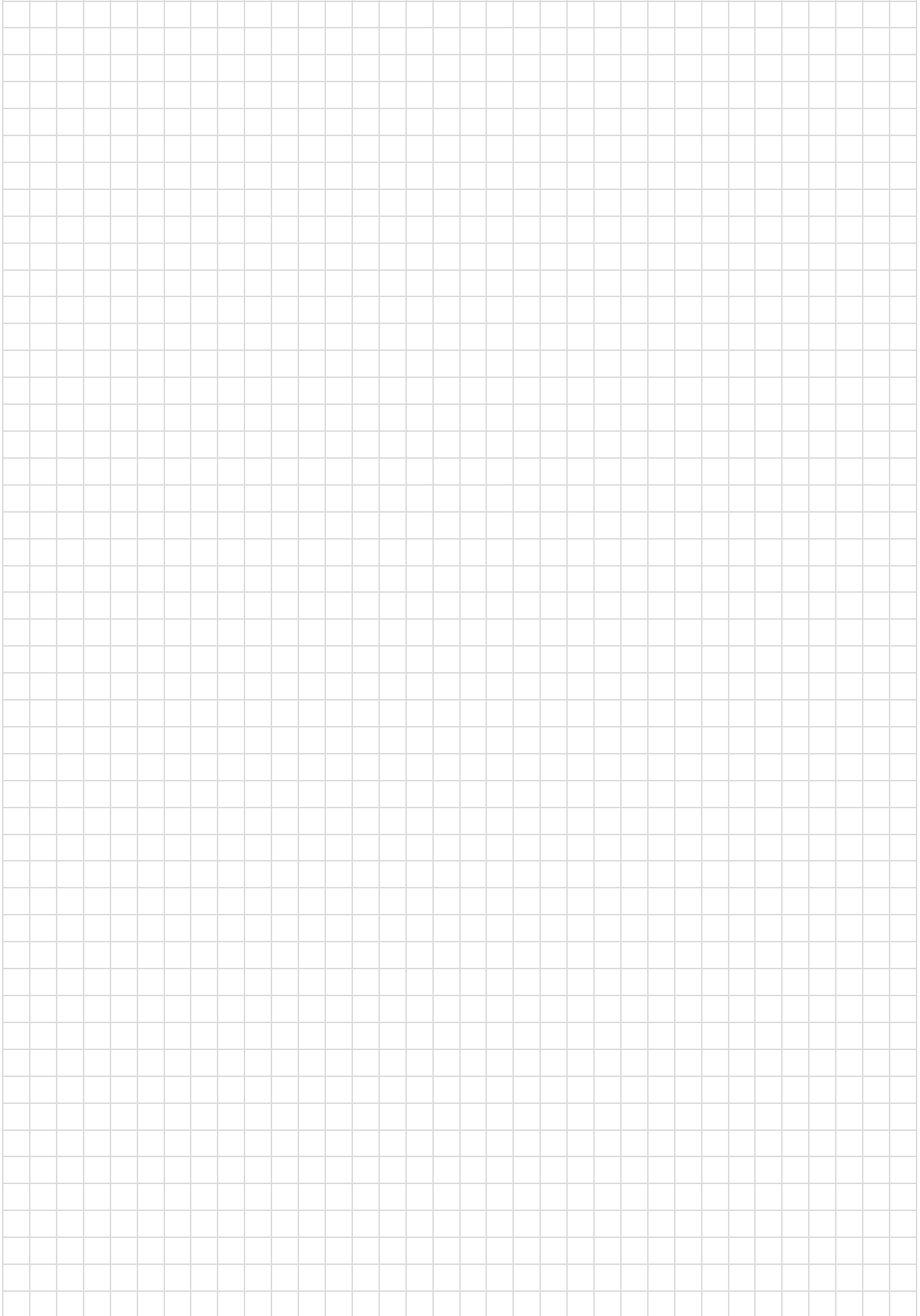
- B** = Schnittbreite Cutting width (mm)
- s** = Stammblattdicke Blade thickness (mm)

Nebenlöcher Pinholes

- N** = Anzahl der Nebenlöcher Number of pinholes
- d_n** = Durchmesser der Nebenlöcher Pitch circle of pinholes (mm)
- TK** = Teilkreis durch die Nebenlöcher Pitch circle of pinholes (mm)

Beispiel: 4/12/64 (N/dn/TK)
Example: 4/12/64 (N/dn/TK)





Boehlerit GmbH & Co. KG
Werk VI-Strasse 100
8605 Kapfenberg
Österreich/Austria
Telefon +43 3862 300 - 0
Telefax +43 3862 300 - 793
info@boehlerit.com
www.boehlerit.com

boehlerit

Vertriebstöchter und Repräsentanten *Subsidiaries and representatives*

Brasilien/Brazil

Boehlerit Brasil Ferramentas Ltda.
Rua Capricórnio 72
Alpha Conde I Comercial
06473-005 - Barueri -
São Paulo
Tel. +55 11 554 60 755
Fax +55 11 554 60 476
info@boehlerit.com.br
www.boehlerit.com.br

Deutschland/Germany

(Verschleiß/Wear parts)
Boehlerit GmbH & Co. KG
Heidenheimer Straße 108
D-73447 Oberkochen
Telefon +49 7364 950-700
bld@boehlerit.de
www.boehlerit.com

Indien/India

Boehlerit India
Otto Bilz Private Limited
No.5A-5B/6A,
KIADB Industrial Area
Doddaballapur-561 203
Bangalore District, Karnataka
Tel. +91-080-22638700
Fax +91-080-22638702
sales@bilzindia.com
www.boehlerit.com

Italien/Italy

Boehlerit Italy S.r.l.
Via Papa Giovanni XXIII, Nr. 45
20090 Rodano (MI)
Tel. +39 02 269 49 71
Fax +39 02 218 72 456
info@boehlerit.it
www.boehlerit.com

Mexiko/Mexico

Boehlerit S.A. de C.V.
Av. Acueducto No. 15
Parque Industrial Bernardo Quintana
El Marqués, Querétaro
México. C.P. 76246
Tel. +52 442 296 6804
info@boehlerit.com.mx
www.boehlerit.com

Österreich/Austria

Boehlerit GmbH & Co. KG
Werk VI-Strasse 100
8605 Kapfenberg
Österreich/Austria
Telefon +43 3862 300 - 0
Telefax +43 3862 300 - 793
sales-at@boehlerit.com
www.boehlerit.com

Polen/Poland

Boehlerit Polska sp.z.o.o.
Złotniki, ul. Kobaltowa 6
62-002 Suchy Las
Złotniki
Tel. +48 61 659 38 00
Fax +48 61 623 20 14
info@boehlerit.pl
www.boehlerit.com

Slowakei/Slovakia

Kancelár Boehlerit
Kancelár Zlín
Santraziny 753
760 01 Zlín
Tel. +420 577 214 989
Fax +420 577 219 061
boehlerit@boehlerit.com
www.boehlerit.com

Spanien/Spain

Boehlerit Spain, S.L.
C/ Tecnologia, 82 Pasaje C Nave 22
08450 Llinars del Valles
Barcelona
Tel. +34 93 750 7907
info@boehlerit.es
www.boehlerit.com

Tschechien/Czech Republic

Kancelár Boehlerit
Kancelár Zlín
Santraziny 753
760 01 Zlín
Tel. +420 577 214 989
Fax +420 577 219 061
info.cz@boehlerit.com
www.boehlerit.com

Türkei/Turkey

Boehlerit
Sert Metal ve Takım San. ve Tic. A.Ş.
Gosb 1600. Sok.No: 1602
41480 Gebze - Kocaeli
Tel. +90 262 677 1737
Fax +90 262 677 1746
info@boehlerit.com.tr
www.boehlerit.com.tr

Ungarn/Hungary

Boehlerit Hungária Kft.
2036 Érdliget Pf. 32
2030-Érd, Kis-Duna u.6.
Tel. +36 23 521 910
Fax +36 23 521 919
info@boehlerit.hu
www.boehlerit.com

USA

Kanada/Canada

Boehlerit USA
Bilz USA
1140 No.Main St.
Lombard IL 60148
Tel. +1 847 734 9390
Fax 1 847 734 9391
www.boehlerit.com