

**BOEHLERIT**

**Drehschälen  
Bar peeling**



**Mehr Überblick, mehr Wirtschaftlichkeit und kontrollierte Späne:  
A better overview, more economic efficiency and controlled chips:**

in alliance with



Technologievorteile Kundennutzen	Technological advantages, customer benefits	3
Schälkopf, Halter und Kassetten-Modell	Peeling head, holders and cartridges-model	4
Bezeichnungssystem Wendeschneidplatten	Designation system for indexable inserts	6
Drehschälgeometrien	Geometries for bar peeling	8
Wendeschneidplatten	Indexable inserts	10
Schälkassetten	Bar peeling cartridges	17
Schneidstoffsorten Übersicht	Grade overview	23
Empfohlene HM-Sorten	Recommended carbide grades	24
Empfohlene Anwendungsgebiete	Recommended application areas	25
Formeln	Formular	26
Erzielbare Oberflächengüten	Attainable surface qualities	27
Fehler beim Drehschälen und deren Behebung	Problems and solutions associated with bar peeling applications	28
Härte-Vergleichstabelle	Hardness-comparison table	29
Werkstoff - Vergleichstabelle	Comparison table of materials to be machined	30
Ziehschälringe und Fassungen	Shaving nibs and casings	38
Vertriebsgesellschaften	Sales organisations	40



Technische Änderungen und Druckfehler vorbehalten.  
Subject to changes from technical development and printing errors.

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 highly specialist 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 head, cartridges, indexable inserts and engineering performance.

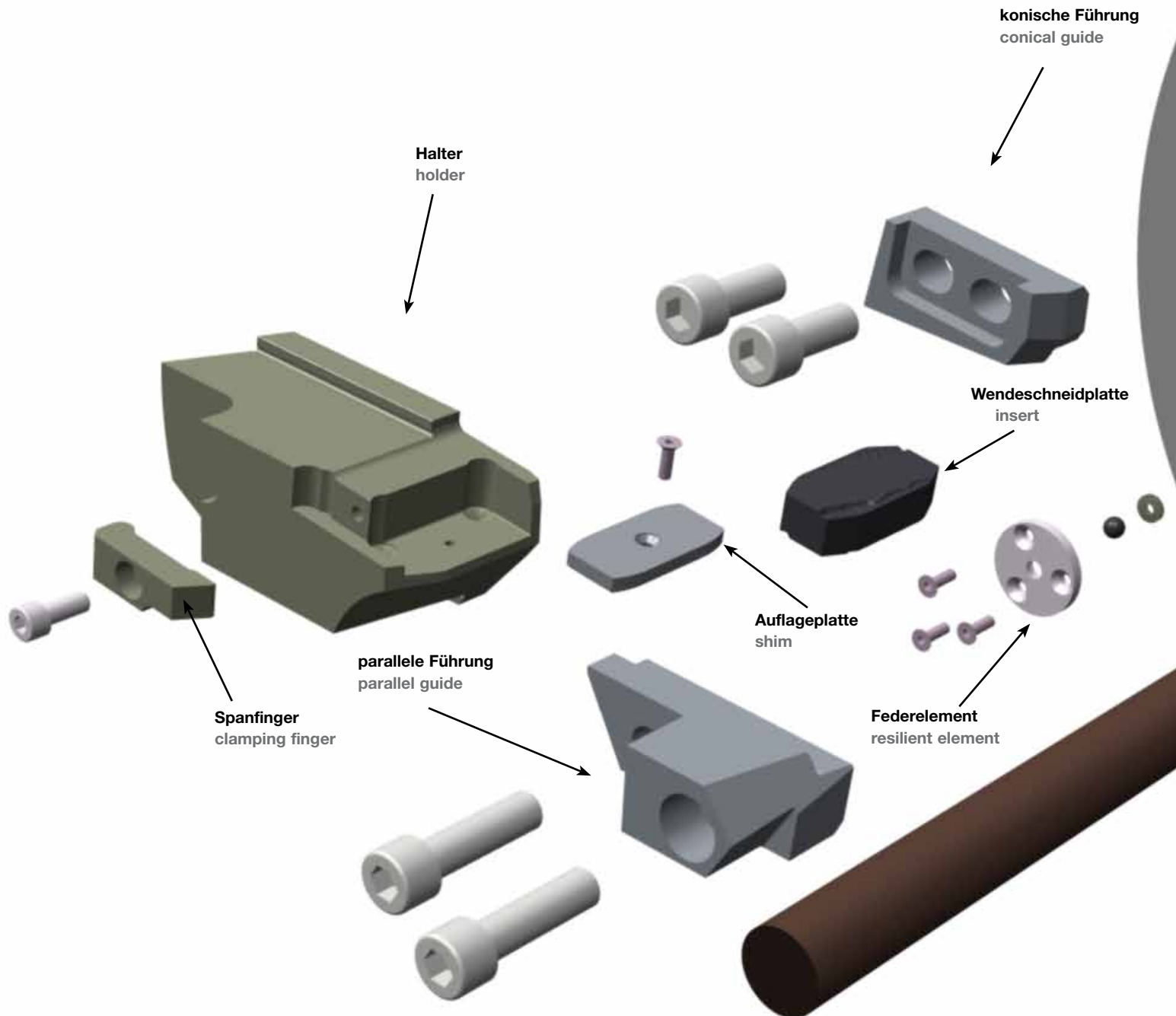
In addition to its standard programme Boehlerit has the extra advantage of having the flexibility that comes from a medium-sized company. As a result specific special solutions can be realized for the customer quickly and economically.

**Technologievorteile**  
**Technological advantage**

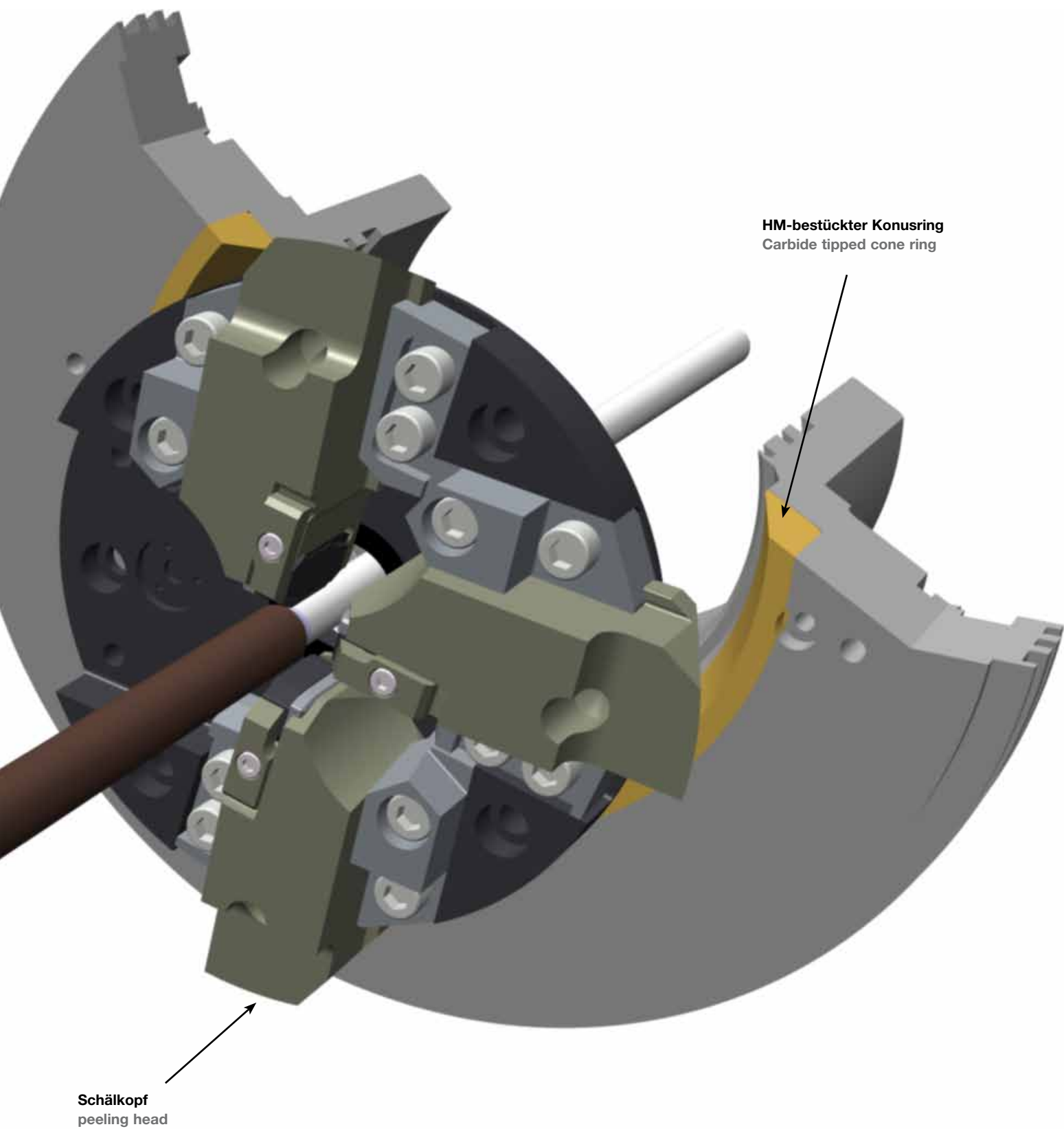
**Kundennutzen**  
**Customer benefits**

<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 so an increase of tool life.</p>
<p>P10 - P45 Substrate für unterschiedliche Einsatzgebiete P10 - P45 substrates for different applications areas</p>		<p>Stabile Grundsubstrate gewährleisten höchste Bearbeitungssicherheit bei unterschiedlichen Stahlqualitäten. Stable substrates ensure highest machining security with types of 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 Kohlenstoff Stählen (gelb) Special layer for machining low and high alloyed carbon steels (yellow)</p>		<p>Besonders dicke CVD-Schicht für hohe Schnittgeschwindigkeiten und harten Werkstoffen LCP15P LCP15P with especially thick CVD layer for high cutting speeds and hard materials</p>

**Hinweis:** Andere Ausführungen ebenfalls möglich !  
**Hint:** Other designs are also possible



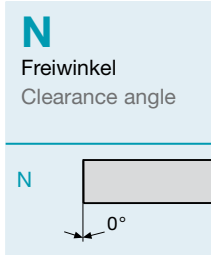




**Bezeichnungssystem für Wendeschneidplatten  
zum Schälen (Boehlerit-Norm)**  
Designation system for indexable inserts for bar peeling  
(Boehlerit standard)

**L**  
Grundform  
Ground form

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



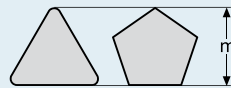
**G**  
Toleranzklasse  
Tolerance class

Zulässige Abweichung für  
Permissible deviation for

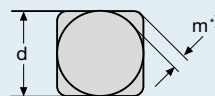
	m	s	d
A	±0,005 <sup>1)</sup>	±0,025	±0,025
C	±0,013	±0,025	±0,025
E	±0,025	±0,025	±0,025
F	±0,005 <sup>1)</sup>	±0,025	±0,013
G	±0,025	±0,13	±0,025
H	±0,013	±0,025	±0,013
J	±0,005 <sup>1)</sup>	±0,025	±0,05 – ±0,15
K	±0,013 <sup>1)</sup>	±0,025	±0,05 – ±0,15
L	±0,025	±0,025	±0,05 – ±0,15
M	±0,08 – ±0,20	±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 ungerader Seitenanzahl  
Indexable insert with unequal number of sides



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**  
Plattentypen  
Insert type

C		Ohne Spanformrinne, mit Kegelloch beidseitig Without chip groove, with cone hole double-sided
F		Mit Spanformrinne beidseitig With chip groove double-sided
H		Kegelloch 90° einseitig und Spanformrinne With cone hole one-sided and chip groove
J		Kegelloch 70° - 90° und Spanformrinne beidseitig Cone hole 70° - 90° and chip groove double-sided
N		Ohne Spanformrinne, ohne Kegelloch Without chip groove, without cone hole
R		Mit Spanformrinne, ohne Kegelloch With chip groove, without cone hole
U		Kegelloch 40° - 60° und Spanformrinne beidseitig Cone hole 40° - 60° and chip groove double-sided
X		Mit Besonderheiten nach Zeichnung. With special features according drawing.

## 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 Special  
**BSF** = Boehlerit Small Finishing  
**BF** = Boehlerit Finishing  
**BFM** = Boehlerit Finishing Medium  
**BM** = Boehlerit Medium  
**BML** = Boehlerit Medium Large  
**BL** = Boehlerit Large  
**BU** = Boehlerit Universal  
**BX** = Boehlerit Extra











### H1/M1/W1

Fasenausführung  
Edge preparation
















Fasenausführung nach Boehlerit Werksnorm

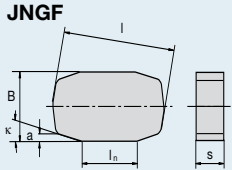





Edge preparation according to Boehlerit standard

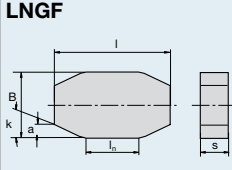



H1 = hart / hard  
M1 = mittel / medium  
W1 = weich / weak

<p><b>Geometrie Geometry -BS</b> BS = Boehlerit Special</p> <p>Für Schnittiefen von 0,8 - 4 mm</p> <p>For cutting depths of 0.8 - 4 mm</p>	<p><b>Geometrie Geometry -BSF</b> BSF = Boehlerit Small Finishing</p> <p>Für Schnittiefen von 0,2 - 0,8 mm</p> <p>For cutting depths of 0.2 - 0.8 mm</p>	<p><b>Geometrie Geometry -BF</b> BF = Boehlerit Finishing</p> <p>Für Schnittiefen von 0,8 - 2 mm</p> <p>For cutting depths of 0.8 - 2 mm</p>	<p><b>Geometrie Geometry -BFM</b> BFM = Boehlerit Finishing Medium</p> <p>Für Schnittiefen von 0,4 - 0,8 mm</p> <p>For cutting depths of 0.4 - 0.8 mm</p>
<p><b>LNGF-....-BS</b></p> 	<p><b>JNGF-....-BSF</b></p> 	<p><b>JNGF-....-BF</b></p> 	<p><b>JNGF-....-BFM</b></p> 
<p><b>UNMF-....-BS</b></p> 		<p><b>LNGF-....-BF</b></p> 	<p><b>SNGJ-....-BFM</b></p> 
		<p><b>UNGF-....-BF</b></p> 	
		<p><b>XNGF-....-BF</b></p> 	
		<p><b>XNGJ-....-BF</b></p> 	



<b>Geometrie Geometry -BM</b> BM = Boehlerit Medium  Für Schnittiefen von 0,8 - 5 mm  For cutting depths of 0,8 - 5 mm	<b>Geometrie Geometry -BML</b> BML = Boehlerit Medium Large  Für Schnittiefen von 1 - 9 mm  For cutting depths of 1 - 9 mm	<b>Geometrie Geometry -BL</b> BL = Boehlerit Large  Für Schnittiefen von 2 - 10 mm  For cutting depths of 2 - 10 mm	<b>Geometrie Geometry</b>
<b>TNGJ-....-BM</b> 	<b>JNGF-....-BML</b> 	<b>RNGH-....-BL</b> 	
<b>UNMF-....-BM</b> 	<b>LNGF-....-BML</b> 	<b>XNGJ-....-BL</b> 	
<b>WNGF-....-BM</b> 	<b>RNMH-....-BML</b> 		
<b>WNGU-....-BM</b> 	<b>TNGJ-....-BML</b> 		
<b>XNGF-....-BM</b> 	<b>UNGF-....-BML</b> 		
<b>XNGU-....-BM</b> 	<b>XNMF-....-BML</b> 		
	<b>XNMU-....-BML</b> 		

JNGF 	Bestellbezeichnung Ordering code	Abmessungen Dimensions						Sorten Grades									
		l <sub>n</sub>	l	B	s	a	κ	LC218E	LC228E	LC238E	LCP15P	R421	R635	LCM35P	R440	R441	R645
	<b>JNGF-2008-BF-H1</b>	20	30,12	12	7,54	1,8	20°	●			▲	●					
	* JNGF-2008-BF-S1-05											●					
	<b>JNGF-2008-BF-M1</b>	20	30,12	12	7,54	1,8	20°		●		▲		●				
	* JNGF-2008-BF-S2-07												●				
	<b>JNGF-2008-BF-M3</b>	20	30,12	12	7,54	1,8	20°						●				
* JNGF-2008-BF-S3-04												●					
	<b>JNGF-2008-BFM-M1</b>	20	30,12	12	7,54	1,5	20°		●								
	<b>JNGF-2008-BFM-M2</b>	20	30,12	12	7,54	1,5	20°	●			○						
	* JNGF-2008-BFM-S3-06							●									
	<b>JNGF-2008-BSF-H1</b>	20	30,12	12	7,54	1,5	20°	○									
	<b>JNGF-1712-BML-H1</b>	17	36,5	18	12	2	15°	●				○					
	<b>JNGF-1712-BML-M1</b>	17	36,5	18	12	2	15°		●								
	<b>JNGF-1712-BML-W1</b>	17	36,5	18	12	2	15°			●							
	<b>JNGF-2012-BML-H1</b>	20	36,5	18	12	2	20°				▲	▲					
	<b>JNGF-2012-BML-M1</b>	20	36,5	18	12	2	20°				▲	▲					

LNGF 	Bestellbezeichnung Ordering code	Abmessungen Dimensions						Sorten Grades									
		l <sub>n</sub>	l	B	s	a	κ	LC218E	LC228E	LC238E	LCP15P	R421	R635	LCM35P	R440	R441	R645
	<b>LNGF-2010-BF-H1</b>	20	40	20	10,2	3	25°				○	●					
	* LNGF-2010-BF-S1-08											●					
	<b>LNGF-2012-BF-H1</b>	20	40	20	12,2	3	25°										●
* LNGF-2012-BF-S1-08																	●
	<b>LNGF-2010-BML-H1</b>	20	40	20	10,2	3	25°	●			▲	●					
	* LNGF-2010-BML-S1-08											●					
	<b>LNGF-2010-BML-M1</b>	20	40	20	10,2	3	25°		●		▲	○					
	<b>LNGF-2010-BML-W1</b>	20	40	20	10,2	3	25°			●			▲				
	* LNGF-2010-BML-S2-10												●				
	<b>LNGF-2012-BML-H1</b>	20	40	20	12,2	3	25°	●									
<b>LNGF-2012-BML-M1</b>	20	40	20	12,2	3	25°		●									
<b>LNGF-2012-BML-W1</b>	20	40	20	12,2	3	25°			●								
	<b>LNGF-2012-BS-M1</b>	20	40	20	12,2	3	25°										●
	* LNGF-2012-BS-S1-10																●
	<b>LNGF-2012-BS-W1</b>	20	40	20	12,2	3	25°									●	●
* LNGF-2012-BS-S2-06															●	●	

Bestellbeispiel Order example: 10 Stück pieces JNGF-2008-BF-H1 LC218E

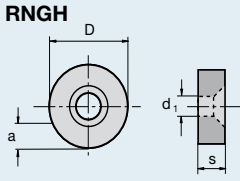

\* alte Bestellbezeichnung old ordering identification

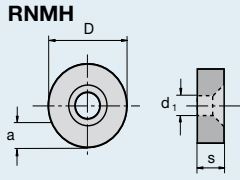

●: Verfügbar ab Lager Available from stock

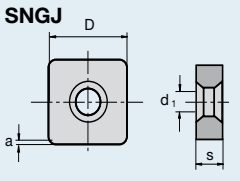

○: Auf Anfrage On request

▲ ab Juli 2012, ab Lager verfügbar

Available from stock, from July 2012

 <b>RNGH</b>	Bestellbezeichnung Ordering code	Abmessungen Dimensions				Sorten Grades									
		D	s	d <sub>1</sub>	a	LC218E	LC228E	LC238E	LCP15P	R421	R635	LCM35P	R440	R441	R645
	<b>RNGH-5018-BL</b>	50	18	12,7	9		●	○				▲			
	* RNGH-5018-BL-M1						●				●				
	* RNGH-5018-BL-W1							●							

 <b>RNMH</b>	Bestellbezeichnung Ordering code	Abmessungen Dimensions				Sorten Grades									
		D	s	d <sub>1</sub>	a	LC218E	LC228E	LC238E	LCP15P	R421	R635	LCM35P	R440	R441	R645
	<b>RNMH-2008-BML</b>	20	8	7	3		○	●		●					
	* RNMH-2008-BML-H1						●								
	* RNMH-2008-BML-M1							●							
	* RNMH-2008-BML-S1-08									●					
	<b>RNMH-2810-BML</b>	28,57	10,54	8,8	5		●	●							
	* RNMH-2810-BML-H1						●								
	* RNMH-2810-BML-M1							●							
	<b>RNMH-3812-BML</b>	38,1	12,7	12,7	7			●	○			▲	●		
	* RNMH-3812-BML-M1							●				●			
	* RNMH-3812-BML-W1								●						
	* RNMH-3812-BML-S1-07												●		
	<b>RNMH-5018-BML</b>	50	18	12,7	9			●	●			○			●
* RNMH-5018-BML-M1							●				●				
* RNMH-5018-BML-W1								●							
* RNMH-5018-BML-S1-13													●		

 <b>SNGJ</b>	Bestellbezeichnung Ordering code	Abmessungen Dimensions						Sorten Grades									
		l <sub>n</sub>	D	d <sub>1</sub>	s	a	κ	LC218E	LC228E	LC238E	LCP15P	R421	R635	LCM35P	R440	R441	R645
	<b>SNGJ-1708-BFM-H1</b>	17	25	7,5	8	0,8	20°										
	* SNGJ-1708-BFM-S1-05											●					
	<b>SNGJ-1708-BFM-M1</b>	17	25	7,5	8	0,8	20°		●								
	<b>SNGJ-1708-BFM-W1</b>	17	25	7,5	8	0,8	20°			●							

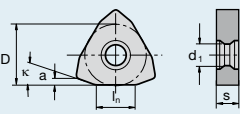



Bestellbeispiel Order example: 10 Stück pieces RNGH-5018-BL LC228E

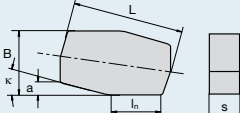


\* alte Bestellbezeichnung old ordering identification

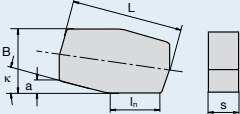


●: Verfügbar ab Lager Available from stock

○: Auf Anfrage On request

▲ ab Juli 2012, ab Lager verfügbar  
Available from stock, from July 2012

TNGJ		<b>Bestellbezeichnung</b> <b>Ordering code</b>	Abmessungen Dimensions				Sorten Grades												
			$l_n$	D	$d_i$	s	a	$\kappa$	LC218E	LC228E	LC238E	LCP15P	R421	R635	LCM35P	R440	R441	R645	
	<b>TNGJ-1407-BM-H1</b> * TNGJ-1407-BM-S1-08	14	21,96	7	7,94	2	20°												
	<b>TNGJ-2010-BM-H1</b> * TNGJ-2010-BM-S1-07	20	28,5	7	10	2	20°												
	<b>TNGJ-2010-BM-M1</b>	20	28,5	7	10	2	20												
	<b>TNGJ-1407-BML-H1</b>	14	21,96	7	7,94	2	20°	●											
	<b>TNGJ-1407-BML-M1</b>	14	21,96	7	7,94	2	20°		●										
	<b>TNGJ-1407-BML-W1</b>	14	21,96	7	7,94	2	20°			○									
	<b>TNGJ-2010-BML-H1</b>	20	28,5	7	10	2	20°	○											
	<b>TNGJ-2010-BML-M1</b>	20	28,5	7	10	2	20°		●										
	<b>TNGJ-2010-BML-W1</b>	20	28,5	7	10	2	20°			○									
	<b>TNGJ-2208-BML-H4</b> * TNGJ-2208-BML-H1	9	15,88	-	6,4	2,5	15°	●				○							

UNGF		<b>Bestellbezeichnung</b> <b>Ordering code</b>	Abmessungen Dimensions				Sorten Grades												
			$l_n$	l	B	s	a	$\kappa$	LC218E	LC228E	LC238E	LCP15P	R421	R635	LCM35P	R440	R441	R645	
	<b>UNGF-1407-BML-W2</b> * UNGF-1407-BML-S2-06	14	30,5	12	7,5	4,5	20°	○											
	<b>UNGF-1712-BF-H1</b> * UNGF-1712-BF-S1-07	17	36,5	18	12	4	15°	●				▲	●	●		○			
		17	36,5	18	12	4	15°		●				●	●					
	<b>UNGF-1712-BF-M1</b>	17	36,5	18	12	4	15°		●			○							

UNMF		<b>Bestellbezeichnung</b> <b>Ordering code</b>	Abmessungen Dimensions				Sorten Grades												
			$l_n$	l	B	s	a	$\kappa$	LC218E	LC228E	LC238E	LCP15P	R421	R635	LCM35P	R440	R441	R645	
	<b>UNMF-1712-BM-H1</b> * UNMF-1712-BM-S1-06	17	36,5	18	12	4	15°	●											
	<b>UNMF-1712-BM-M1</b>	17	36,5	18	12	4	15°		●										
	<b>UNMF-1712-BS-M1</b>	17	36,5	18	12	4	15°		●										
	<b>UNMF-1712-BS-W1</b>	17	36,5	18	12	4	15°			●									

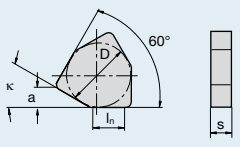

Bestellbeispiel Order example: 10 Stück pieces TNGJ-1407-BM-H1 R421

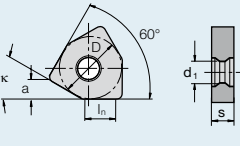


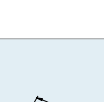
\* alte Bestellbezeichnung old ordering identification

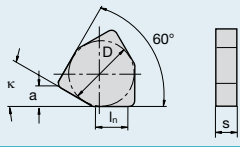


●: Verfügbar ab Lager Available from stock

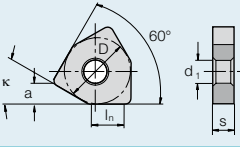

○: Auf Anfrage On request

▲ ab Juli 2012, ab Lager verfügbar  
Available from stock, from July 2012

WNGF		Abmessungen Dimensions						Sorten Grades									
		$l_n$	D	$d_1$	s	a	$\kappa$	LC218E	LC228E	LC238E	LCP15P	R421	R635	LCM35P	R440	R441	R645
	<b>Bestellbezeichnung</b> Ordering code  <b>WNGF-0906-BM-W3</b> * WNGF-0906-BM-H1	9	15,88	-	6,4	2,5	15°	●									
									●								

WNGU		Abmessungen Dimensions						Sorten Grades									
		$l_n$	D	$d_1$	s	a	$\kappa$	LC218E	LC228E	LC238E	LCP15P	R421	R635	LCM35P	R440	R441	R645
	<b>Bestellbezeichnung</b> Ordering code  <b>WNGU-0906-BM-W3</b> * WNGU-0906-BM-H1	9	15,88	5,5	6,4	2,5	15°	●									
									●	●		○	○				
	<b>Bestellbezeichnung</b> Ordering code  <b>WNGU-1309-BM-H3</b> * WNGU-1309-BM-H1	13	22,23	6,5	9,52	3,5	15°	●	●								
									●	●							
	<b>Bestellbezeichnung</b> Ordering code  <b>WNGX-1309-BM-H3</b> * WNGU-1309-BX-H1	13	22,23	7,93	9,52	3,5	15°	●			○	○					
									●			●					

XNGF		Abmessungen Dimensions						Sorten Grades									
		$l_n$	D	$d_1$	s	a	$\kappa$	LC218E	LC228E	LC238E	LCP15P	R421	R635	LCM35P	R440	R441	R645
	<b>Bestellbezeichnung</b> Ordering code  <b>XNGF-1010-BF-W2</b> * XNGF-1010-BF-H1 * XNGF-1010-BF-S1-06	10	22,23	-	10	6	25°	●									
									●								
	<b>Bestellbezeichnung</b> Ordering code  <b>XNGF-1513-BM-H2</b> * XNGF-1513-BM-S1-13	15	31,75	-	13	8	25°	○			●	○		○	●		
												●			○	●	

XNGJ		Abmessungen Dimensions						Sorten Grades									
		$l_n$	D	$d_1$	s	a	$\kappa$	LC218E	LC228E	LC238E	LCP15P	R421	R635	LCM35P	R440	R441	R645
	<b>Bestellbezeichnung</b> Ordering code  <b>XNGJ-1010-BF-W2</b> * XNGJ-1010-BF-S1-06	10	22,23	6	10	6	25°										

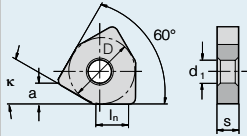

Bestellbeispiel Order example: 10 Stück pieces WNGF-0906-BM-W3 LC218E

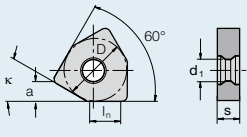

\* alte Bestellbezeichnung old ordering identification

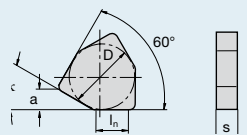

●: Verfügbar ab Lager Available from stock

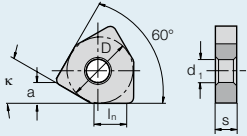

○: Auf Anfrage On request

▲ ab Juli 2012, ab Lager verfügbar  
Available from stock, from July 2012

XNGJ 	Bestellbezeichnung Ordering code	Abmessungen Dimensions						Sorten Grades									
		l <sub>n</sub>	D	d <sub>1</sub>	s	a	κ	LC218E	LC228E	LC238E	LCP15P	R421	R635	LCM35P	R440	R441	R645
	<b>XNGJ-1010-BL-H3</b>	10	22,23	6	10	6	25°	●									
	* XNGJ-1010-BL-H1							●									
	<b>XNGJ-1010-BL-M1</b>	10	22,23	6	10	6	25°		●								

XNGU 	Bestellbezeichnung Ordering code	Abmessungen Dimensions						Sorten Grades									
		l <sub>n</sub>	D	d <sub>1</sub>	s	a	κ	LC218E	LC228E	LC238E	LCP15P	R421	R635	LCM35P	R440	R441	R645
	<b>XNGU-1513-BM-H2</b>	15	31,75	-	13	8	25°				○				●		
	* XNGU-1513-S1-10														●		

XNMF 	Bestellbezeichnung Ordering code	Abmessungen Dimensions						Sorten Grades									
		l <sub>n</sub>	D	d <sub>1</sub>	s	a	κ	LC218E	LC228E	LC238E	LCP15P	R421	R635	LCM35P	R440	R441	R645
	<b>XNMF-1513-BML-H2</b>	15	31,75	-	13	8	25°	●	●						●		
	* XNMF-1513-BML-M1								●								
	* XNMF-1513-BML-S1-10	15	31,75	-	13	8	25°								●		
	<b>XNMF-1513-BML-W1</b>	15	31,75	-	13	8	25°			●				▲			
	<b>XNMF-1609-BML-W1</b>	16	28,58	-	9,5	6	30°	○	○		○						

XNMU 	Bestellbezeichnung Ordering code	Abmessungen Dimensions						Sorten Grades									
		l <sub>n</sub>	D	d <sub>1</sub>	s	a	κ	LC218E	LC228E	LC238E	LCP15P	R421	R635	LCM35P	R440	R441	R645
	<b>XNMU-1513-BML-H2</b>	15	31,75	9	13	8	25°	●	●								
	* XNMU-1513-BML-M1	15	31,75	9	13	8	25°		●								

Bestellbeispiel Order example: 10 Stück pieces XNGJ-1010-BL-H3 LC228E

\* alte Bestellbezeichnung old ordering identification

●: Verfügbar ab Lager Available from stock

○: Auf Anfrage On request

▲ ab Juli 2012, ab Lager verfügbar  
Available from stock, from July 2012





# Werkzeuge zum Drehschälen

## Bar Peeling Tools

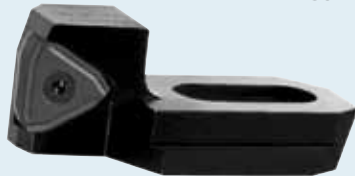


Schälkopf

Peeling head

Wendeschneidplattenschlitten

Insert slide



Kassetenschlitten

Cartridge slide



Einzelchälkassette

Cartridge



Tandemschälkassette

Tandem cartridge



Dreifachschälkassette

Tripple 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. Wendeschneidplattenhalter, Kassettenhalter und Verschleißteile werden für alle Schälmaschinentypen nach Auftrag gefertigt und geliefert.

Nach Bestandsaufnahme, Beratung und Abstimmung mit den Kunden konstruieren wir auch neue Werkzeugsysteme auf modernsten CAD Anlagen.

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. Design of new tooling systems considering customers present situation including advice in application to optimize production processes.

Rollen und Achsen für Einlauf und Auslaufsystem  
Rolls and Axles for Entry- and Exit guide system

BM48863


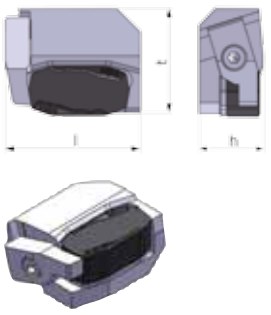


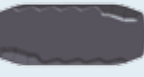
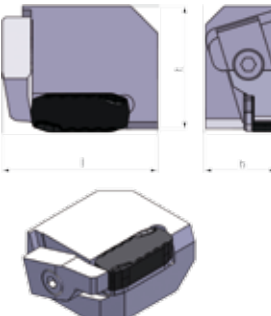
BM45087




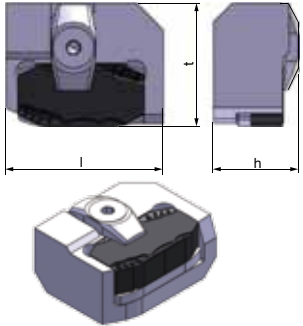
Einlaufrollenhalter


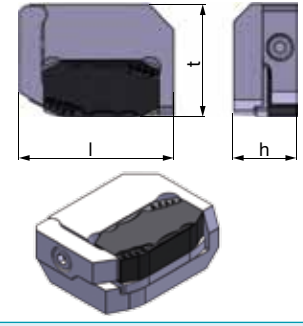
Lead in roller holder

Kassette Cartridge	Bestellbezeichnung Ordering code	Abmessungen mm			Sizes mm			Seite Page
		l	h	t				
<b>BM44040</b> 	<b>BM44040</b>	49,6	22	39			JNGF-1712-BML	10
							JNGF-2012-BML	10
<b>Ersatzteile Spare parts</b>								
<b>Bestellbezeichnung</b>			<b>Ordering codes</b>					
Für Kassette	HM-Unterlage	Schraube zu Kassette	Sechskantschlüssel zu Kassette	Spannfinger	Schraube zu Spannfinger	Sechskantschlüssel zu Spannfinger		
For Cartridge	Carbide support pad	Screw for cartridge	Hexagon wrench for cartridge	Clamping finger	Screw for clamping finger	Hexagon wrench for clamping finger		
BM44040	BM44046	M3x8 DIN 7991	V01-A0020 SW 2	BM42991	M5x12 DIN 912	V01-A0040 SW 4		


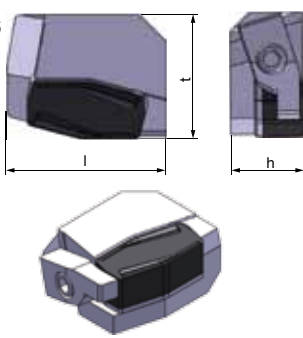
Kassette Cartridge	Bestellbezeichnung Ordering code	Abmessungen mm			Sizes mm			Seite Page
		l	h	t				
<b>BM44373</b> 	<b>BM44373</b>	48,3	22	39			JNGF-2008-BF	10
							JNGF-2008-BSF	10
							JNGF-2008-BFM	10
<b>Ersatzteile Spare parts</b>								
<b>Bestellbezeichnung</b>			<b>Ordering codes</b>					
Kassette	HM-Unterlage	Schraube zu Kassette	Sechskantschlüssel zu Kassette	Spannfinger	Schraube zu Spannfinger	Sechskantschlüssel zu Spannfinger		
Cartridge	Carbide support pad	Screw for cartridge	Hexagon wrench for cartridge	Clamping finger	Screw for clamping finger	Hexagon wrench for clamping finger		
BM44373	BM44351	M3x10 DIN 7991	V01-A0020 SW 2	BM42991	M5x12 DIN 912	V01-A0040 SW 4		


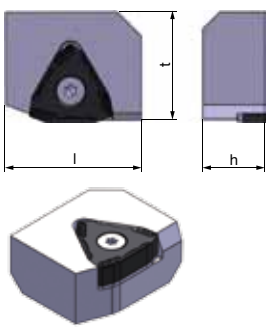
Verfügbar ab Lager. Sonderanfertigungen entsprechend jeweils aktuellen Lieferzeiten möglich.  
Available from stock. Special designs can be supplied within current delivery time.

Kassette Cartridge	Bestellbezeichnung Ordering code	Abmessungen mm			Sizes mm			Seite Page
		l	h	t				
<b>BM48274</b> 	<b>BM48274</b>	50	22	39			LNGF-2010-BML	10
							LNGF-2010-BU	10
							LNGF-2010-BF	10
							LNGF-2010-BM	10
							LNGF-2010-BS	10
Für Kassette For cartridge	HM-Unterlage Carbide support	Schraube zu Kassette Screw for pad	Sechskantschlüssel zu Kassette Hexagon wrench for cartridge	Spannfinger Clamping finger	Schraube zu Spannfinger Screw for clamping finger	Sechskantschlüssel zu Spannfinger Hexagon wrench for clamping finger		
BM48274	BM48278	M3x10 DIN 7991	V01-A0020 SW2	BM39093/5	M6x12 DIN 7991	V01-A0040 SW4		


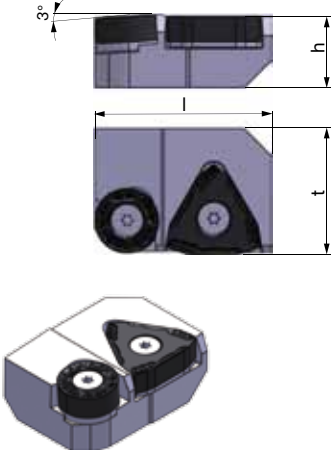

Kassette Cartridge	Bestellbezeichnung Ordering code	Abmessungen mm			Sizes mm			Seite Page
		l	h	t				
<b>BM48275</b> 	<b>BM48275</b>	53,5	22	39			LNGF-2010-BML	10
							LNGF-2010-BU	10
							LNGF-2010-BF	10
							LNGF-2010-BM	10
							LNGF-2010-BS	10
<b>Ersatzteile Spare parts</b>		<b>Bestellbezeichnung Ordering codes</b>						
Kassette Cartridge	HM-Unterlage Carbide support pad	Schraube zu Kassette Screw for cartridge	Sechskantschlüssel zu Kassette Hexagon wrench for cartridge	Spannfinger Clamping finger	Schraube zu Spannfinger Screw for clamping finger	Sechskantschlüssel zu Spannfinger Hexagon wrench for clamping finger		
BM48275	BM48278	M3x10 DIN 7991	V01-A0020 SW2	BM45951	M5x12 DIN 912	V01-A0040 SW4		

Verfügbar ab Lager. Sonderanfertigungen entsprechend jeweils aktuellen Lieferzeiten möglich.  
Available from stock. Special designs can be supplied within current delivery time.


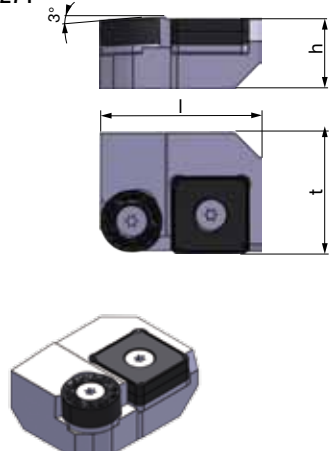

Kassette Cartridge	Bestellbezeichnung Ordering code	Abmessungen mm			Sizes mm			Seite Page
		l	h	t				
<b>BM44106</b> 	<b>BM44106</b>	50	22	39			UNGF-1712-BF	12
							UNMF-1712-BM	12
							UNMF-1712-BS	12
<b>Ersatzteile Spare parts</b>								
Für Kassette For Cartridge	HM-Unterlage Carbide support pad	Schraube zu Kassette Screw for cartridge	Sechskantschlüssel zu Kassette Hexagon wrench for cartridge	Spannfinger Clamping finger	Schraube zu Spannfinger Screw for clamping finger	Sechskantschlüssel zu Spannfinger Hexagon wrench for clamping finger		
BM44106	BM44107	M3x10 DIN 7991	V01-A0020 SW2	BM42991	M5x12 DIN 912	V01-A0040 SW4		

Kassette Cartridge	Bestellbezeichnung Ordering code	Abmessungen mm			Sizes mm			Seite Page
		l	h	t				
<b>BM46263</b> 	<b>BM46263</b>	48	22	39			TNGJ-1407-BML	11
							TNGJ-1407-BM	11
<b>Ersatzteile Spare parts</b>								
Für Kassette For Cartridge	HM-Unterlage Carbide support pad	Spannschraube Fixation screw	Schlüssel Torx key					
BM46263	BM41449	A07-60108	V04-T2000 (Tx 20)					

Verfügbar ab Lager. Sonderanfertigungen entsprechend jeweils aktuellen Lieferzeiten möglich.  
Available from stock. Special designs can be supplied within current delivery time.

Kassette Cartridge	Bestellbezeichnung Ordering code	Abmessungen mm			Sizes mm				Seite Page
		l	h	t					
	BM44996	55	22	39				RNMH-2008-BML	11
									
								TNGJ-1407-BM	11
								TNGJ-1407-BML	11


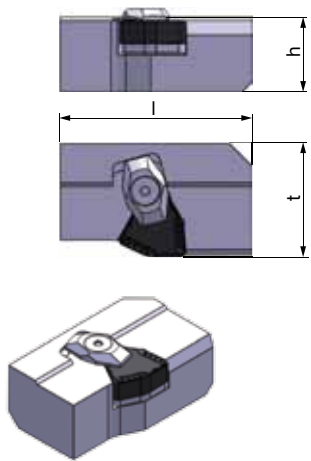
Ersatzteile Spare parts		Bestellbezeichnung Ordering codes				
Kassette Cartridge	HM-Unterlage für TNGJ-1407 Carbide support pad for TNGJ-1407	HM-Unterlage für RNMH 2008 Carbide support pad for RNMH-2008	Spannschraube Retaining screw	Torx-Schlüssel Torx wrench		
BM44996	BM41449	BM45011	A07-60180	V04-T2000 (T20)		

Kassette Cartridge	Bestellbezeichnung Ordering code	Abmessungen mm			Sizes mm				Seite Page
		l	h	t					
	BM46271	52	22	39				RNMH-2008-BML	11
									
								SNGJ-1708-BFM	11


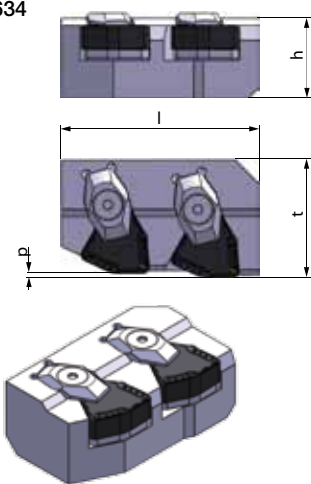

Ersatzteile Spare parts		Bestellbezeichnung Ordering codes				
Kassette Cartridge	HM-Unterlage für SNGJ-1708 Carbide support pad for SNGJ-1708	HM-Unterlage für RNMH 2008 Carbide support pad for RNMH-2008	Spannschraube Retaining screw	Torx-Schlüssel Torx wrench		
BM46271	BM46317	BM45011	A07-60180	V04-T2000 (Tx 20)		

Verfügbar ab Lager. Sonderanfertigungen entsprechend jeweils aktuellen Lieferzeiten möglich.  
Available from stock. Special designs can be supplied within current delivery time.



Kassette Cartridge	Bestellbezeichnung Ordering code	Abmessungen mm				Sizes mm			Seite Page
		l	h	t					
	BM51253	110	42	65				XNMF-1513-BML	14
								XNGF-1513-BM	13

Ersatzteile Spare parts		Bestellbezeichnung Ordering codes				
Kassette Cartridge	HM-Unterlage Carbide support pad	Schraube zu Kassette Screw for cartridge	Sechskantschlüssel zu Kassette Hexagon wrench for cartridge	Spannfinger Clamping finger	Schraube zu Spannfinger Screw for clamping finger	Sechskantschlüssel zu Spannfinger Hexagon wrench for clamping finger
BM51253	BM47736	M8x16 DIN7991	V01-A0050 SW5	Bm38961-7	M8x12 DIN7991	V01-A0050 SW5


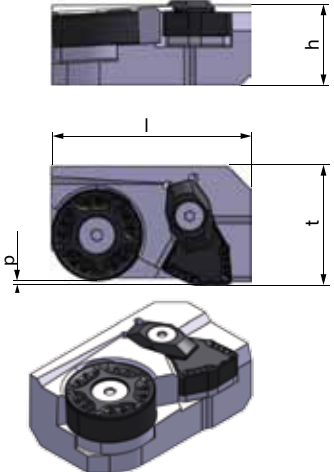

Kassette Cartridge	Bestellbezeichnung Ordering code	Abmessungen mm				Sizes mm			Seite Page
		l	h	t	p				
	BM48634	110	44	65	2,5			XNMF-1513-BML	14
								XNGF-1513-BM	13
									
								XNMF-1513-BML	14
								XNGF-1513-BM	13

Ersatzteile Spare parts		Bestellbezeichnung Ordering codes				
Kassette Cartridge	HM-Unterlage Carbide support pad	Schraube zu Kassette Screw for cartridge	Sechskantschlüssel zu Kassette Hexagon wrench for cartridge	Spannfinger Clamping finger	Schraube zu Spannfinger Screw for clamping finger	Sechskantschlüssel zu Spannfinger Hexagon wrench for clamping finger
BM48634	BM47736	M8x16 DIN7991	V01-A0050 SW5	Bm38961-7	M8x12 DIN7991	V01-A0050 SW5


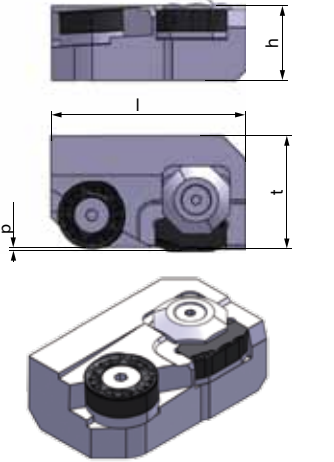

Verfügbar ab Lager. Sonderanfertigungen entsprechend jeweils aktuellen Lieferzeiten möglich.  
Available from stock. Special designs can be supplied within current delivery time.

# Schälkassetten

## Bar peeling cartridges

Kassette Cartridge	Bestellbezeichnung Ordering code	Abmessungen mm				Sizes mm			Seite Page
		l	h	t	p				
	BM49134	110	44	65	2,5			RNMH-5018-BML	11
								RNGH-5018-BL	11
									
								XNGF-1513-BM	13
								XNMF-1513-BML	14

Ersatzteile Spare parts		Bestellbezeichnung Ordering codes					
Kassette Cartridge	HM-Unterlage für RNMH-5018 Carbide support pad for RNMH-5018	HM-Unterlage für XNGF-1513 Carbide support pad for XNGF-1513	Senkschraube für RNMH-5018 Flat headed screw for RNMH-5018	Schlüssel für Senkschraube Wrench for flat headed screw	Spannfinger für XNGF-1513 Clamping finger for XNGF-1513	Senkschraube für HM-Unterlage Flat headed screw for carbide support pad	Senkschr. für HM-Unterlage Flat headed screw for carbide support pad
BM49134	BM37158	BM47736	M10x35 DIN7991	V01-A0060 / V01-A0050	Bm38961-7	M8x12 DIN7991	M8x16 DIN7991

Kassette Cartridge	Bestellbezeichnung Ordering code	Abmessungen mm				Sizes mm			Seite Page
		l	h	t	p				
	BM52803	112	42	65	1,5			RNGH-3812-BL	11
								RNMH-3812-BML	11
									
								LNGF-2012-BML	10
								LNGF-2012-BF	10
							LNGF-2012-BS	10	

Ersatzteile Spare parts		Bestellbezeichnung Ordering codes					
Kassette Cartridge	HM-Unterlage für RNGH-3812 Carbide support pad for RNGH-3812	HM-Unterlage für LNGF-2012 Carbide support pad for LNGF-2012	Senkschraube für RNGH-3812 Flat headed screw for RNMH-5018	Schlüssel für Senkschrauben Wrench for flat headed screws	Spannscheibe für LNGF-2012 Clamping finger for LNGF-2012	Senkschraube für Spannscheibe Flat headed screw for clamping finger	Senkschr. für HM-Unterl. LNGF Flat headed screw for carbide support pad
BM49134	BM32589	BM44088	M10x35 DIN7991	V01-A0060 / V01-A0050 V01-A0020	D04-0F388	M8x20 DIN7991	M3x10 DIN7991

Verfügbar ab Lager. Sonderanfertigungen entsprechend jeweils aktuellen Lieferzeiten möglich.  
Available from stock. Special designs can be supplied within current delivery time.

Sorte Grade	ISO	Anwendungsbereich Range of applications	Werkstoffgruppe Group of materials						Beschichtung Coating		
			P Stahl Steel	M Rostfrei Stainless	K Grauguss Grey cast Iron	N NE-Metalle Non ferrous materials	S Hochwarmfest High tempera- ture alloys	H Harte Werkstoffe Hard materials	Nano schwarz Nano black	K-Alpha K-Alpha	Multilayer Multilayer
LC218E	HC-P10		■						●		
	HC-M10			■					●		
	HC-S10						□		●		
	HC-K10				□				●		
LC228E	HC-P25		■						●		
	HC-M25			■					●		
	HC-S25						□		●		
LC238E	HC-P35		■						●		
	HC-M35			■					●		
LCP15P	HC-P15		■							●	
	HC-M15			■						●	
	HC-K15				□					●	
LCM35P	HC-M35			■						●	
	HC-P35		□							●	
	HC-S35						□			●	
R421	HC-P15		■								●
R440	HC-P25		□								●
	HC-M25			■							●
R441	HC-P35		□								●
	HC-M35			■							●
R635	HC-P30		■								●
	HC-M30			■							●
R645	HC-P35		□								●
	HC-M35			■							●

Anwendungsschwerpunkt  
Application peak

Gesamtbereich nach ISO 513  
Full range to ISO 513

zunehmende Zähigkeit  
increasing toughness

zunehmende Verschleißfestigkeit  
increasing wear resistance

**■** Hauptanwendung  
Main application  
**□** Weitere Anwendung  
Further applications

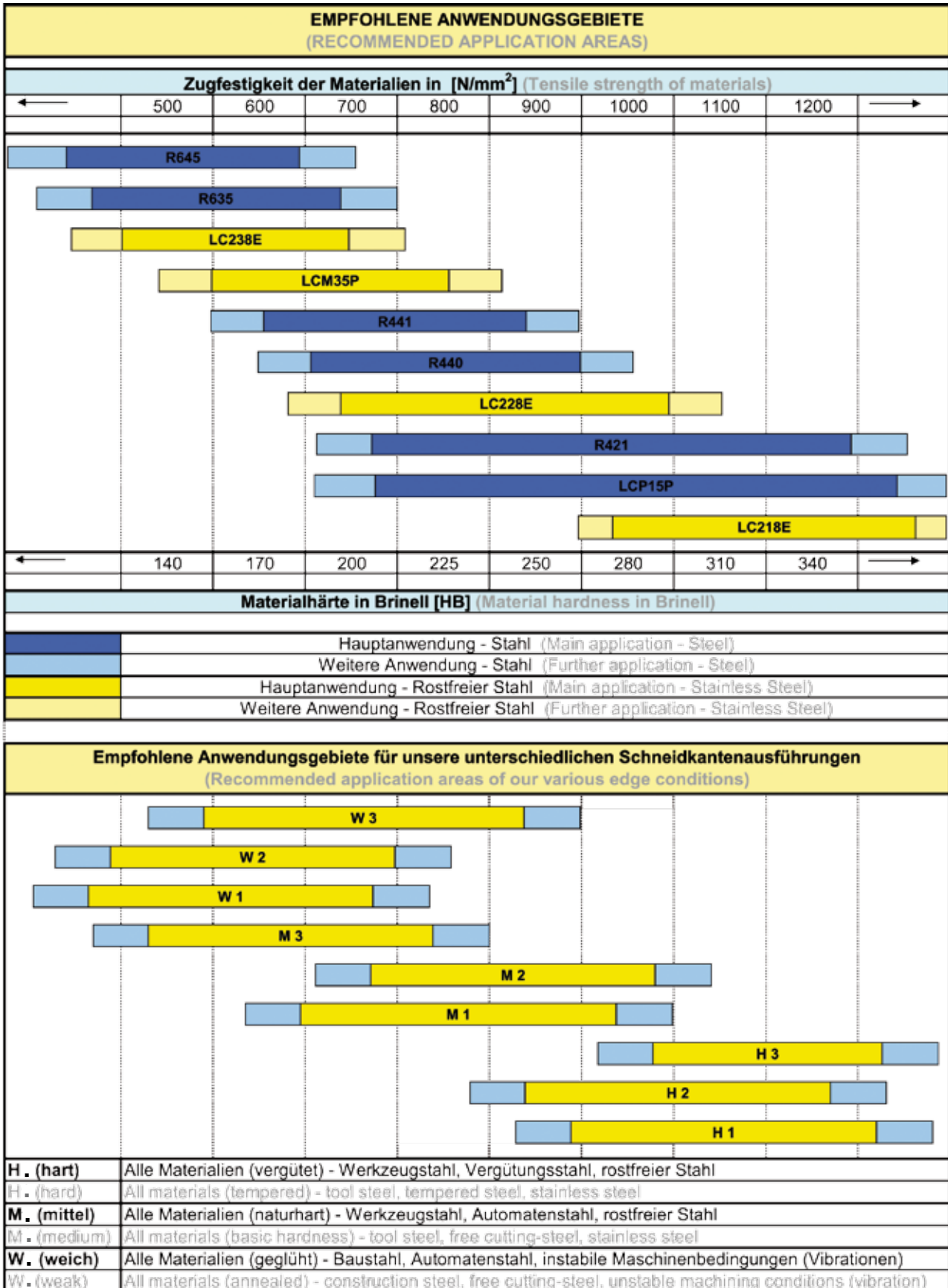
**●** Standard-  
beschichtung  
Standardcoating

Werkstoff-Gruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell Härte HB	Sorte
	Werkstück				
<b>P</b>	Unlegierter Stahl	geglüht	0,15% - 0,45% C	140 - 155	LC228E / LC238E R635 / R440
		vergütet	0,15% - 0,45% C	290	LC218E R421 / LCP15P
	Niedrig legierter Stahl	geglüht	≥ 0,45 % C	185	LC228E / LC238E R635
		vergütet	≥ 0,45 % C	290 - 340	LC218E R421 / LCP15P
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht gehärtet und angelassen		180 - 210 290 - 325	LC228E / LC238E LC218E / LCP15P
<b>M</b>	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch geglüht, martensitisch vergütet		190 - 210 200 - 260	LC228E LCP15P/LC218E / LC228E
	Nichtrostender Stahl	austenitisch <sup>2)</sup> , abgeschreckt		170 - 190	LC228E /LC238E / R440
<b>N</b>	Nichteisenmetalle Aluminium, Kupfer			100 - 140	LC218E / LCP15P
<b>S</b>	Warmfeste Legierungen	Ni-Basis, CO-Basis, geglüht		240 - 380	LC218E / LC228E / R440
	Titan und Titanlegierungen			250 - 340	LC218E / VA273**
<b>H</b>	Hitzebeständiger Stahl Sphäroguss			170 - 220	R421 / LCP15P
<b>K</b>	Gusseisen Al-Si-Legierungen			160 - 260	LC218E / LCP15P

\*\*VA 273 = Spezialsorte für Titanbearbeitung (auf Anfrage)

Material group	Main workpiece material groups and their characteristic letters			Brinell hardness HB	Grade
	Material				
<b>P</b>	Unalloyed steel	annealed	0,15% - 0,45% C	140 - 155	LC228E / LC238E R635 / R440
		hardened	0,15% - 0,45% C	290	LC218E R421 / LCP15P
	Low-alloy steel	annealed	≥ 0,45 % C	185	LC228E / LC238E R635
		hardened	≥ 0,45 % C	290 - 340	LC218E R421 / LCP15P
	High-alloy steel and high-alloy tool steel	annealed		180 - 210 290 - 325	LC228E / LC238E LC218E / LCP15P
<b>M</b>	Stainless steel	ferritic / martensitic annealed, martensitic hardened and temp.		190 - 210 200 - 260	LC228E LCP15P/LC218E / LC228E
	Stainless steel	austenitic <sup>2)</sup> , quenched		170 - 190	LC228E /LC238E / R440
<b>N</b>	Nonmetallic materials Aluminium, copper			100 - 140	LC238E / R635
<b>S</b>	Heat resistant alloys	Ni-Basis, CO-Basis, annealed		240 - 380	LC218E / LC228E / R440
	Titanium and Titanium alloys			250 - 340	LC218E / VA273**
<b>H</b>	Heat resistant steel			170 - 220	R421 / LCP15P
<b>K</b>	cast iron Al-Si-Legierungen			160 - 260	LC218E / LCP15P

\*\*VA273 = Special grade for Titan (on demand)



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 <sup>3</sup> /min] Chip removal rate [cm <sup>3</sup> /min]	$V_c = \frac{d_1 \times \pi \times n}{1000}$
$V_c$ = Schnittgeschwindigkeit in [m/mm] Cutting speed in [m/mm]	Drehzahl in [U/min] Revolutions of spindle [rev/min]
$V_f$ = Vorschubgeschwindigkeit in [m/min] Feed rate in [m/mm]	$n = \frac{V_c \times 1000}{\pi \times d_1}$
$f$ = Vorschub in mm Feed in mm	Vorschubgeschwindigkeit $v_f$ [m/min] Feed rate $v_f$ [m/min]
$d_1$ = Äußerer Werkzeugdurchmesser Outside tool diameter	$V_f = f \times n$
$n$ = Drehzahl in [U/min] Revolutions of spindle [rev/min]	Vorschub pro Umdrehung $f$ [mm/U] Feed per revolution $f$ [mm/rev.]
	$f = \frac{V_f}{n}$
	Zerspanungsvolumen $Q$ [cm <sup>3</sup> /min] Chip removal rate $Q$ [cm <sup>3</sup> /min]
	$Q = a_p \times f \times V_c$

**Berechnungsbeispiele:**

**Calculation example:**

Wendeschnleplatte Insert :

**LNGF-2010-BML-H1 LC218E**

Durchmesser Bar diameter :

**Ø 48,6 - 46,2 mm**

Schnitttiefe Depth of cut ( $a_p$ ) Depth of cut ( $a_p$ ) :

**1,2 mm**

Gewählte Schnittgeschwindigkeit Chosen cutting speed ( $V_c$ ) :

**110 m/min**

Vorschub pro Umdrehung ( $f$ ) Feed per rev. ( $f$ ) :

**14 mm/U mm/rev**

Berechnung Drehzahl :

Calculation of rev. number :

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

$$n = \frac{110 \times 1000}{\pi \times 48,6} = 720,5 \text{ U/min rev/min}$$

Berechnung Vorschub :

Calculation of feed rate :

$$V_f = f \times n$$

$$V_f = 14 \times 720,5 = 10087 \text{ mm/min} = 14,5 \text{ m/min}$$

Berechnung Zerspanungsvolumen :

Calculation of chip removal rate :

$$Q = a_p \times f \times v_c$$

$$Q = 1,2 \times 14 \times 110 \times 10^3 = 1.848000 \text{ mm}^3/\text{min} \\ = 1.848 \text{ cm}^3/\text{min}$$

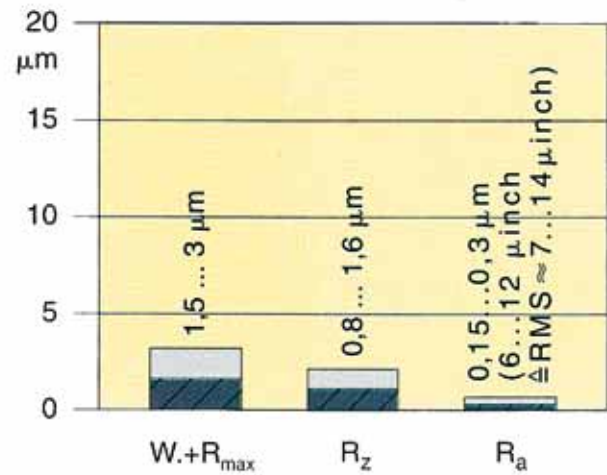
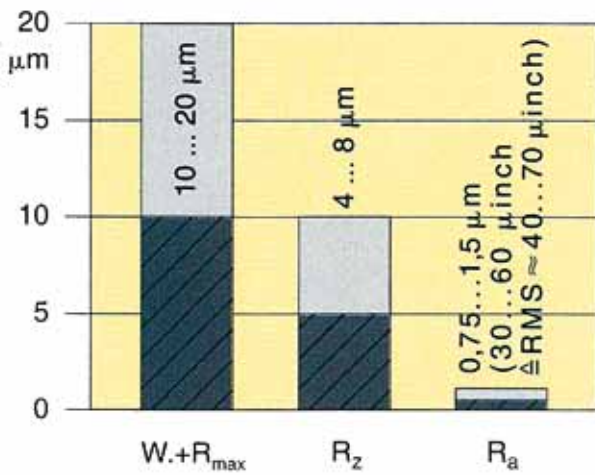
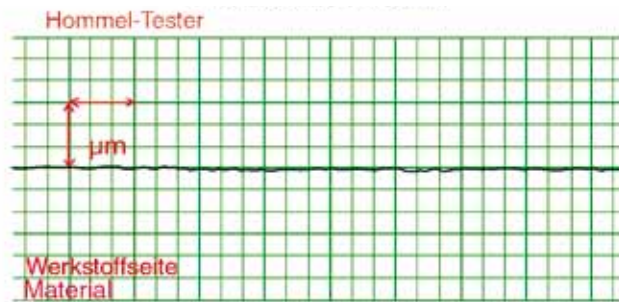
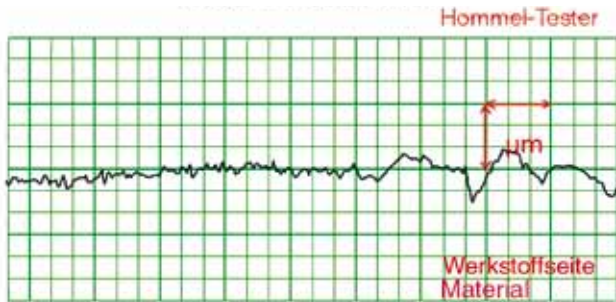


**Messbeispiele:**

Surface finish measurement examples:

**Für geschälte Stangen**  
 For peeled bars

**Für geschälte und richtpolierte Stangen**  
 For peeled, straightened and polished bars



R<sub>a</sub> = Arithmetischer Mittenrauwert  
 R<sub>z</sub> = Gemittelte Rautiefe  
 W.+R<sub>max</sub> = Wellen- + max. Rautiefe

R<sub>a</sub> = arithmetic medium value of roughness  
 R<sub>z</sub> = average depth of roughness  
 W.+R<sub>max</sub> = depth of peeling marks +  
 max. depth of roughness

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 Auslaufführungsrolle 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 anschleifen Grind larger edge preparation
	Nebenschneide zu scharf - HACKEN Secondary cutting edge too sharp - SNATCHING	Grössere Verrundung anbringen Larger edge hone required.
	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
<b>Werkzeugfehler</b> Effect on the tool	<b>Fehlerursache</b> Cause of defect	<b>Abhilfe</b> Solution
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 Too little 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
Schneidkantenausbrüche Cutting edge breaking	Zu grosser Vorschub Feed too high	Vorschub verringern Reduce feed
	Falsche Schneidkanten-Schutzfase Incorrect cutting edge chamfer	Fasenbreite erhöhen, Fasenwinkel vergrössern (edge preparation) Increase chamfer width, increase bevel angle
	Verrundung zu klein Edge hone too small	Größere Verrundung anbringen Larger honing
	Falsche Hartmetallsorte im Einsatz Incorrect carbide grade used	Zähere Sorte einsetzen Use tougher grade

Zugfestigkeit Rm Tensile strength RM N/mm <sup>2</sup>	Vickers- härte Vickers hardness HV	Brinell- härte 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 <sup>2</sup>	Vickers- härte Vickers hardness HV	Brinell- härte 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 <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup> = 30 N/mm <sup>2</sup>	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

Werkstoffgruppe Material Group	Deutschland Germany		Großbritannien Great Britain		Frankreich France	Italien Italy	Belgien Belgium	
	W-Nr.	DIN	BS	EN	AFNOR	UNI	NBN	
<b>P</b>	Baustahl und Konstruktionsstahl Construction steel							
	1.0401	C15	080M15	-	CC12	C15C16	-	
	1.0402	C22	050A20	2C	CC20	C20C21	C25-1	
	1.0501	C35	060A35	-	CC35	C35	C35-1	
	1.0503	C45	080M46	-	CC45	C45	C45-1	
	1.0535	C55	070M55	-	-	C55	C55-1	
	1.0601	C60	080A62	43D	CC55	C60	C60-1	
	1.0715	9SMn28	230M07	-	S250	CF9SMn28	-	
	1.0718	9SMnPb28	-	-	S250Pb	CF9SMnPb28	-	
	1.0722	10SPb20	-	-	10PbF2	CF10SPb20	-	
	1.0726	35S20	212M36	8M	35MF4	-	-	
	1.0736	9SMn36	240M07	1B	S300	CF9SMn36	-	
	1.0737	9SMnPb36	-	-	S300Pb	CF9SMnPb36	-	
	1.0904	55Si7	250A53	45	55S7	55Si8	55Si7	
	1.0961	60SiCr7	-	-	60SC7	60SiCr8	60SiCr8	
	1.1141	Ck15	080M15	32C	XC12	C16	C16-2	
	1.1157	40Mn4	150M36	15	35M5	-	-	
	1.1158	Ck25	-	-	-	-	C25-2	
	1.1167	36Mn5	-	-	40M5	-	-	
	1.1170	28Mn6	150M28	14A	20M5	C28Mn	28Mn6	
	1.1183	Cf35	060A35	-	XC38TS	C36	C36	
	1.1191	Ck45	080M46	-	XC42	C45	C45-2	
	1.1203	Ck55	070M55	-	XC55	C50	C55-2	
	1.1213	Cf53	060A52	-	XC48TS	C53	C53	
	1.1221	Ck60	080A62	43D	XC60	C60	C60-2	
	1.1274	Ck101	060A96	-	-	-	-	
	1.3401	X120Mn12	Z120M12	-	Z120M12	XG120Mn12	-	
	1.3505	100Cr6	534A99	31	100C6	100Cr6	-	
	1.5415	15Mo3	1501-240	-	15D3	16Mo3KW	16Mo3	
	1.5423	16Mo5	1503-245-420	-	-	16Mo5	16Mo5	
	1.5622	14Ni6	-	-	16N6	14Ni6	18Ni6	
	1.5662	X8Ni9	1501-509;510	-	-	X10Ni9	10Ni36	
	1.5680	12Ni19	-	-	Z18N5	-	12Ni20	
	1.5710	36NiCr6	640A35	111A	35NC6	-	-	
	1.5732	14NiCr10	-	-	14NC11	16NiCr11	-	
	1.5752	14NiCr14	655M13; 655A12	36A	12NC15	-	13NiCr12	
1.6511	36CrNiMo4	816M40	110	40NCD3	38NiCrMo4(KB)	-		
1.6523	21NiCrMo2	805M20	362	20NCD2	20NiCrMo2	-		
1.6546	40NiCrMo2	22311-Type 7	-	-	40NiCrMo2(KB)	40NiCrMo2		
1.6582	34CrNiMo6	817M40	24	35NCD6	35NiCrMo6(KB)	35CrNiMo6		
1.6587	17CrNiMo6	820A16	-	18NCD6	-	17CrNiMo7		
1.6657	14NiCrMo13	832M13	36C	-	15NiCrMo13	14NiCrMo132		
1.7015	15Cr3	523M15	-	12C3	-	15Cr2		
1.7033	34Cr4	530A32	18B	32C4	34Cr4(KB)	34Cr4		
1.7035	41Cr4	530M40	18	42C4	41Cr4	42Cr4		
1.7045	42Cr4	-	-	-	-	-		
1.7131	16MnCr5	(527M20)	-	16MC5	16MnCr5	16MnCr5		
1.7176	55Cr3	527A60	48	55C3	-	55Cr3		
1.7218	25CrMo4	1717CDS1	10	-	25CD4	25CrMo4(KB)		
1.7220	34CrMo4	708A37	19B	35CD4	35CrMo4	34CrMo4		
1.7223	41CrMo4	708M40	19A	42CD4TS	41CrMo4	41CrMo4		
1.7225	42CrMo4	708M40	19A	42CD4	42CrMo4	42CrMo4		

	Schweden Sweden	Spanien Spain	USA U.S.A.	Böhler Böhler	
	SIS	UNE	AISI/SAE	Austria	
	1350	F.111	1015		
	1450	F.112	1020		
	1550	F.113	1035		
	1650	F.114	1045		
	1655	-	1055		
	-	-	1060		
	1912	11SMn28	1213		
	1914	11SMnPb28	12L13		
	-	10SPb20	-		
	1957	F210G	1140		
	-	12SMn35	1215		
	1926	12SMn35	12L14		
	2085	56Si7	9255		
	-	60SiCr8	9262		
	1370	C15K	1015		
	-	-	1039		
	-	-	1025		
	2120	36Mn5	1335		
	-	-	1330		
	1572	-	1035		
	1672	C45K	1045		
	-	C55K	1055		
	1674	-	1050		
	1678	-	1060		
	1870	-	1095		
	-	XG120Mn12	-		
	2258	F.131	52100		
	2912	16Mo3	ASTM A204Gr.A		
	-	16Mo5	4520		
	-	15Ni6	ASTM A350LF5		
	-	XBNi09	ASTM A353		
	-	-	2515		
	-	-	3135		
	-	15NiCr11	3415		
	-	-	3415;3310		
	-	35NiCrMo4	9840		
	2506	20NiCrMo2	8620		
	-	40NiCrMo2	8740		
	2541	-	4340		
	-	14NiCrMo13	-		
	-	14NiCrMo131	-		
	-	-	5015		
	-	35Cr4	5132		
	-	42Cr4	5140		
	2245	42Cr4	5140		
	2511	16MnCr5	5115		
	-	-	5155		
	25CrMo4	2225	55Cr3 4130		
			AM26CrMo4		
	2234	34CrMo4	4137;4135		
	2244	42CrMo4	4140;4142		
	2244	42CrMo4	4140		

Werkstoffgruppe Material Group	Deutschland Germany		Großbritannien Great Britain		Frankreich France	Italien Italy	Belgien Belgium
	W-Nr.	DIN	BS	EN	AFNOR	UNI	NBN
<b>P</b>	Baustahl und Konstruktionsstahl Construction steel						
	1.7262	15CrMo5	-	-	12CD4	-	-
	1.7335	13CrMo4 4	1501-620Gr27	-	15CD3.5 15CD4.5	14CrMo4 5	14CrMo45
	1.7361	32CrMo12	722M24	40B	30CD12	32CrMo12	32CrMo12
	1.7380	10CrMo9 10	1501-622	-	12CD9,10	12CrMo9,10	-
			Gr.31;45	-	-	-	-
	1.7715	14MoV6 3	1503-660-440	-	-	-	13MoCrV6
	1.8159	50CrV4	735A50	47	50CV4	50CrV4	50CrV4
	1.8509	41CrAlMo7	905M39	41B	40CAD6,12	41CrAlMo7	41CrAlMo7
	1.8523	39CrMoV13 9	897M39	40C	-	36CrMoV12	39CrMoV13
	Werkzeugstähle Tool steels						
	1.1545	C105W1	-	-	Y1 105	C98KU C100KU	-
	1.1663	C125W	-	-	Y2 120	C120KU	-
	1.2067	100Cr6	BL3	-	Y100C6	-	-
	1.2080	X210Cr12	BD3	-	Z200C12	X210Cr13KU X250Cr12KU	-
1.2344	X40CrMoV51	BH13	-	Z40CDV5	X35CrMoV05KU X40CrMoV511KU	-	
1.2363	X100CrMoV51	BA2	-	Z100CDV5	X100CrMoV51KU	-	
1.2419	105WCr6	-	-	105WC13 107WCr5KU	10WCr6	-	
1.2436	X210CrW12	-	-	-	X215CrW121KU	-	
1.2542	45WCrV7	BS1	-	-	45WCrV8KU	-	
1.2581	X30WCrV9 3	BH21	-	Z30WCV9	X28W09KU X30WCrV9 3KU	-	
1.2601	X165CrMoV12	-	-	-	X165CrMoW12KU	-	
1.2713	55NiCrMoV6	-	-	55NCDV7	-	-	
1.2833	100V1	BW2	-	Y1 105V	-	C98KU 102V2KU	
Schnellarbeitsstähle High speed steels							
1.3243	S 6-5-2-5	-	-	Z85WDKCV 06-05-04-02	HS 6-5-2-5	-	
1.3247	-	BM 42	HS 2-9-1-8	Z110DKCWV	HS 2-9-1-8	-	
1.3255	S 18-1-2-5	BT4	-	Z80WKCV 18-05-04-01	X78WCo1805KU	-	
1.3325	81MoCrV42-16	-	HS 0-4-1	Y80DCV42-16	X80MoCrV4-4	-	
1.3326	-	-	HS 1-4-2	-	-	-	
1.3343	S 6-5-2	BM2	-	Z85WDCV 06-05-04-02	X82WMo0605KU	-	
1.3344	-	BM 4	HS 6-5-3	Z120WDCV06-05-04-03	HS 6-5-3	-	
1.3348	S 2-9-2	-	-	Z100WCWV 09-04-02-02	HS 2-9-2	-	
1.3355	S 18-0-1	BT1	-	Z80WCV 18-04-01	X75W18KU	-	
Pulvermetallurgische Schnellarbeitsstähle High speed steels							
1.3244	-	-	HS 6-5-3-8	-	-	-	
1.3345	-	-	HS 6-5-3C	-	-	-	
1.3351	-	BM 4	HS 6-5-4	-	-	-	

	Schweden Sweden	Spanien Spain	USA U.S.A.	Böhler Böhler	
	SIS	UNE	AISI/SAE	Austria	
	2216	12CrMo4	-		
	-	14CrMo45	ASTM A182 F11;F12		
	2240	F124.A	-		
	2218	TU.H	ASTM A182 F.22		
	-	13MoCrV6	-		
	2230	51CrV4	6150		
	2940	41CrAlMo7	-		
	-	-	-		
	1880	F.515 F.516	W.110		
	-	(C120)	W.112		
	-	100Cr6	L3		
	-	X210Cr12	D3		
	2242	X40CrMoV5	H13		
	2260	X100CrMoV5	A2		
	2140	105WCr5	-		
	2312	X210CrW12	-		
	2710	45WCrSi8	S1		
	-	X30WCrV9	H21		
	2310	X160CrMoV12	-		
	-	F.520.S	L6		
	-	-	W210		
	2723	HS 6-5-2-5	-		
	2716	F5617	M42		
	-	HS 18-1-1-5	T4		
	-	-	M50		
	-	-	M52		
	2722	HS 6-5-2	M2		
	-	F5605	M3 Cl. 2		
	2782	HS 2-9-2	M7		
	-	HS 18-0-1	T1		
	-	-	-		
	-	-	M3 Cl. 2		
	-	-	M4		



Werkstoffgruppe Material Group	Deutschland Germany		Großbritannien Great Britain		Frankreich France	Italien Italy	Belgien Belgium	
	W-Nr.	DIN	BS	EN	AFNOR	UNI	NBN	
<b>P</b>	Kaltarbeitsstahl steel							
	1.2210	115CrV3	-	-	100C3	107CrV3	KU	-
	1.2345	X50CrVMo5-1	-	-	-	-	-	-
	1.2379	X153CrMoV12	BD 2	-	Z160DCDV12	X155CrVMo12 1	KU	-
	1.2510	100MnCrW4	BO 1	-	90MWCV5	95MnWCr5	KU	-
	1.2550	60WCrV7	-	-	55WC20	58WCr9	KU	-
	1.2721	50NiCr13	-	-	-	-	-	-
	1.2842	90MnCrV8	BO 2	-	90MV8	90MnCr8	KU	-
	Warmarbeitsstahl steels							
	1.2343	X38CrMoV5-1	BH 11	-	Z38CDV5	X37CrMoV5-1	KU	-
	1.2344	X37CrMoV5-1	BH 11	-	Z38CDV5	X37CrMoV5-1	KU	-
	1.2365	32CrMoV12-28	BH 10	-	32DCV28	30CrMoV12-27	KU	-
	1.2367	X38CrMoV5-3	-	-	-	-	-	-
	1.2714	56NiCrMoV7	5	BS 224	55NCDV7	56NiCrMoV7	KU	-
	Kunststoffformstähle steels							
	1.2083	X42Cr13	-	-	Z40C14	X41Cr13	KU	-
	1.2312	40CrMnMoS8-6	-	-	-	-	-	-
	1.4028	X30Cr13	420S45	-	Z30C13	X30Cr13	-	-
	<b>M</b>	Nichtrostende und hitzebeständige Stähle steels						
1.3544		X105CrMo17	-	-	Z100CD17	X102CrMo17	KU	-
1.4000		X6Cr13	403S17	-	Z6C13	X6Cr13	-	-
1.4001		X7Cr14	-	-	-	-	-	-
1.4006		X10Cr13	410S21	56A	Z10C14	X12Cr13	-	-
1.4014		X20Cr13	420S29	EN56B	Z20C13	X20Cr13	KU	-
1.4016		X6Cr17	430S15	60	Z8C17	X8Cr17	-	-
1.4027		G-X200Cr14	420C29	56B	Z20C13M	-	-	-
1.4034		X46Cr13	420S45	56D	Z40CM	X40Cr14	-	-
					Z38C13M			
1.4044		-	431S29	EN57	Z15CN16-02	-	-	-
1.4057		X17CrNi17	S80	-	Z15CN17-3	X16CrNi16	-	-
1.4104		X12CrMoS17	-	-	Z10CF17	X10CrS17	-	-
1.4113		X6CrMo171	434S17	-	Z8CD17.01	X8CrMo17	-	-
1.4301		X5CrNi1810	304S15	58E	Z6CN18.09	X5CrNi1810	-	-
1.4305		X10CrNiS189	303S21	58M	Z10CNF 18.09	X10CrNiS18.09	-	-
1.4306		X2CrNi1911	304S12	-	Z2CN 18.10	X2CrNi18.11	-	-
			304C12	-	Z3CN 19.10			
1.4308		G-X6CrNi18 9	304C15	-	Z6CN18.10M	-	-	-
1.4310		X12CrNi177	-	-	Z12CN17.07	X12CrNi1707	-	-
1.4311		X2CrNiN1810	304S26	-	Z2CN18.10	-	-	-
1.4313		X5CrNi134	425C11	-	Z4CND13.4M	-	-	-
1.4314		X5CrNi18-10	302S17	EN58E	Z5CN18 09	X5CrNi18 10	-	-
1.4401		X5CrNiMo17122	316S16	58J	Z6CND17.11	X5CrNiMo1712	-	-
1.4404		X2CrNiMo17-12-2	316S11	-	Z2CND17 12	X2CrNiMo17 12	-	-
1.4408		G-X6CrNiMo1810	316C16	-	-	-	-	-
1.4410		X2CrNiMoN25-7-4	-	-	-	-	-	-
1.4412		X90CrMoV18	-	-	-	-	-	-

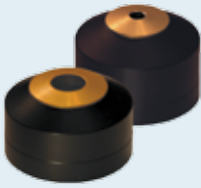
	Schweden Sweden	Spanien Spain	USA U.S.A.	Böhler Böhler	
	SIS	UNE	AISI/SAE	Austria	
	-	F5125	-	K510	
	-	-	-	K306	
	2310	F5211	D2	K110	
	2140	F5220	O1	K460	
	-	F5242	S1	K455	
	2550	-	-	K605	
	-	-	O2	K720	
		F5317	H11	W300	
	-	F5317	H11	W400	
	-	F5313	H10	W320	
	-	-	-	W303	
	-	F5307	L6	W500	
	-	F5263	420	M310	
	-	-	P20	M200	
	2304	F3403	420	M330	
	-	-	440F	N695	
	2301	F3110	403		
		F8401			
	2302	F3401	410		
	2303	F3402	420	N320	
	2320	F3113	430		
	-	-	-		
	2304	F3405	-		
	2321	-	431	N352	
	2321	F3427	431	N350	
	2383	F3117	430F		
	2325	-	434		
	2332	F3551	304		
		F3541			
		F3504			
	2346	F3508	303		
	2352	F3503	304L		
	2333				
	-	-	-		
	2331	F3517	301		
	2371	-	304LN		
	-	-	-		
	2332	F3504	304	A500	
	2347	F3543	316		
	2348	F3533	316L	A200	
	-	F8414	-	-	
	-	-	F53	A913	
	-	-	440B	N685	





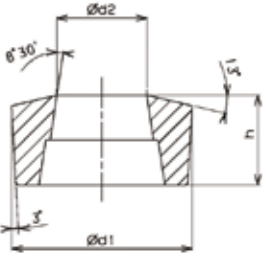


**Ziehschälringe und Fassungen**  
Shaving nibs and casings



Die wirtschaftliche Methode zur Herstellung von geschältem Stahl und Nichteisenmetallen vom Ring zum Ring bei Durchmessern von ca. 3 bis 15 mm. Auf das zu bearbeitende Material bzw. die Ziehmaschine speziell abgestimmte Ziehschälmatrizen auf Anfrage.

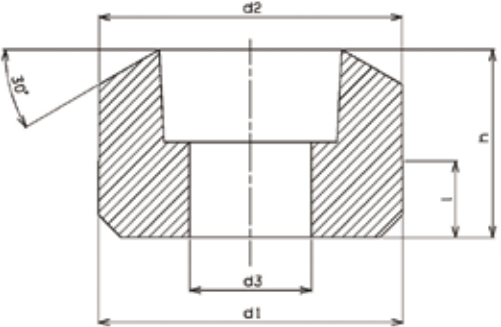
The economic method to produce peeled steel and non ferrous metals from coil to coil for diameters from about 3 to 15 mm. Shaving dies designed to the requirements of material and machine on request.

Schälring Shaving nibs BM38173	Bestellbezeichnung Ordering Code	Abmessungen in mm Dimensions in mm				
		d <sub>1</sub>	h	d <sub>2</sub> <sup>*)</sup>		
	<b>BM38173-3-d<sub>2</sub></b>	20,0	10,0	≤10,0		
	<b>BM38173-4-d<sub>2</sub></b>	24,0	12,0	>10,0		

Bestellbeispiele: 1 Stück BM38173-3-6,5  
1 Stück BM38173-4-14,0

Order examples: 1 off BM38173-3-6,5  
1 off BM38173-4-14,0

<sup>\*)</sup> Sorten und Toleranzen für den Durchmesser d<sub>2</sub> nach Vereinbarung.  
<sup>\*)</sup> Grades and tolerances on diameter d<sub>2</sub> upon agreement.

Fassung Casing BM38173	Bestellbezeichnung Ordering Code	Abmessungen in mm Dimensions in mm					
		Kernø	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	h	l
	<b>BM38173-1</b>	20,0	40,0	39,8	14,0	28,8	10,0
	<b>BM38173-2</b>	24,0	40,0	39,8	16,0	24,6	10,0

# BOEHLERIT

## 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

## Brasilien/Brazil

LMT Boehlerit Ltda.  
Alameda Caiapós, 693  
Centro Empresarial Tamboré  
Barueri CEP: 06460-110  
São Paulo  
Tel. +55 11 55460755  
Fax +55 11 55460476  
lmtvendas@lmt-tools.com  
www.lmt-tools.com

## China

LMT China Co. Ltd.  
No. 8 Phoenix Road,  
Jiangning Development Zone  
211100 Nanjing  
Tel. +86 25 52103111  
Fax +86 25 52106376  
lmt.cn@lmt-tools.com  
www.lmt-tools.com

## Deutschland/Germany

LMT Tool Systems GmbH  
Heidenheimer Straße 84  
D-73447 Oberkochen  
Tel. +49 7364 957910  
Fax +49 7364 957930  
lmt.de@lmt-tools.com  
www.lmt-tools.com

## England/United Kingdom

LMT UK Ltd  
5 Elm Court  
Meriden Business Park  
Copse Drive  
Meriden CV5 9RG  
Tel. +44 16 76 523440  
Fax +44 (0) 1676 525 379  
lmt.uk@lmt-tools.com

## Frankreich/France

LMT France  
Lieu dit «Les Cizes»  
F-01590 LAVANCIA-EPERCY  
Telefon +33 4 74 75 46 89  
Telefax +33 4 74 75 89 90  
info@lmt-belin.com

## Indien/India

LMT Fette (India) Pvt Ltd  
29 (Old No. 14) II Main Road  
Gandhinagar, Adyar  
Chennai 600 020  
Tel. +91 44 24405136  
Fax +91 44 24405205  
lmt.in@lmt-tools.com

## Italien/Italy

LMT Italy S.r.l.  
Via Buoizzi 31  
20090 Segrate (MI)  
Tel. +39 02 2694971  
Fax +39 02 21872456  
lmt.it@lmt-italy.it

## Mexiko/Mexico

LMT Boehlerit S.A. de C.V.  
Av. Acueducto No. 15  
Parque Industrial Bernardo  
Quintana  
El Marqués, Querétaro  
México. C.P. 76246  
Tel. +52 442 2215706  
Fax +52 442 2215555  
lmt.mx@lmt-tools.com  
www.lmt-tools.com

## Polen/Poland

LMT Boehlerit Polska  
Ul. Wysogotowska 9  
PL 62-081 Przeźmierowo  
Tel. +48 61 6512030  
Fax +48 61 6232014  
lmt.pl@lmt-tools.com  
www.lmt-tools.com

## Russische Föderation/ Russian Federation

LMT Russia  
Kotlyakovskaya str. 3, bld.1  
115201, Moscow  
Tel. +7 495 510 10 27  
Fax +7 495 510 10 28  
info@lmt-russia.ru  
www.lmt-russia.ru

## Singapur/Singapore

LMT Asia Pte Ltd  
1 Clementi Loop 04-04  
Clementi West District Park  
Singapore 12 98 08  
Tel. +65 64 624214  
Fax +65 64 624215  
lmt.sg@lmt-tools.com

## Spanien/Spain

LMT Boehlerit S.L.  
C/. Narcis Monturiol 11-15  
E-08339 Vilassar de Dalt  
Barcelona  
Tel. +34 93 7507907  
Fax +34 93 7507925  
lmt.es@lmt-tools.com

## Südkorea/South Korea

LMT Korea Co., Ltd  
Room # 1520,  
Anyang Trade Center  
Bisan-Dong, Dongan-Gu  
Anyang-Si, Gyeonggi-Do,  
431-817, South Korea  
Tel. +82 31 3848600  
Fax +82 31 3842121  
lmt.kr@lmt-tools.com

## Tschechien/Czech Republic

Kancelář Boehlerit  
Santražiny 753, CR-760 01 ZLÍN  
Tel. +420 577 214989  
Fax +420 577 219061  
boehlerit@boehlerit.cz  
boehlerit@boehlerit.sk  
www.boehlerit.cz  
www.boehlerit.sk

## Türkei/Turkey

Böhler Sert Maden ve  
Takım Sanayi ve  
Ticaret A.S.  
Ankara Asfaltı Üzeri, No:22  
Kartal 34873 Istanbul  
Tel. +90 216 3066570  
Fax +90 216 3066574  
lmt.tr@lmt-tools.com  
www.lmt-tools.com

## Ungarn/Hungary

LMT Böhlerit Kft.  
PO Box: 2036 Érdliget Pf. 32  
H-2030-Érd, Kis-Duna u.6.  
Tel. +36 23 521910  
Fax +36 23 521919  
lmt.hu@lmt-tools.com

## USA

**Kanada/Canada**  
LMT USA  
1081 S. Northpoint Blvd.  
Waukegan, IL 60085  
USA  
Tel. +1 630 9695412  
Fax +1 630 9695492  
lmt.us@lmt-tools.com  
www.lmt-tools.com

in alliance with

