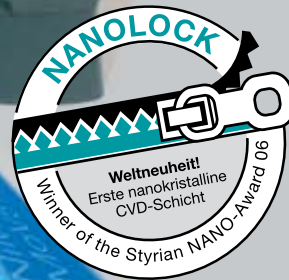


BOEHLERIT

Universelles Drehschälen mit LC228E

Universal
Bar Peeling
with LC228E



CK15
CK45
C55

16MnCr5
41Cr4

42CrMo4

100Cr6

60MnCr5

90MnCr5

92MnCr5

N/mm²



Leitz Metalworking Technology Group
BELIN • BILZ • BOEHLERIT •
FETTE • KIENINGER • ONSRUD

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. Nähere Informationen siehe Katalog Drehschälen 597DE

Boehlerit is one of Europe's major carbide producers. It has been producing carbides and highly specialist tools for the steel mill 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 tooling.

Following its incorporation in the Leitz Group in 1991, Boehlerit has established itself as the cutting materials competence centre. The company has since 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 at the core of services and products. As a main focus in steel industry tooling Boehlerit has extended the tool programme for bar peeling with bar peeling head, cartridges, indexable inserts and engineering performance.

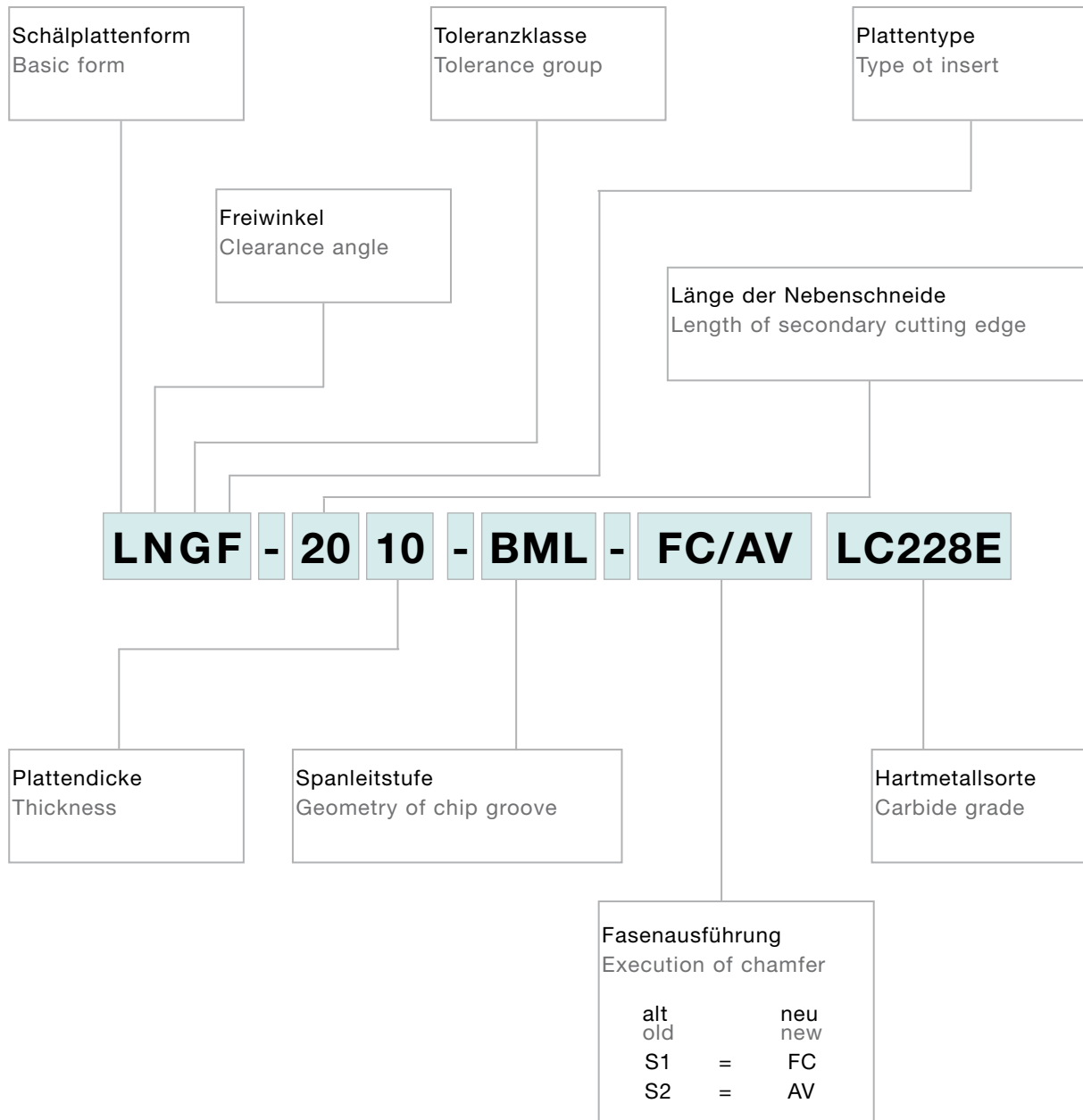
In addition to its standard programme Boehlerit has the extra advantage of having the flexibility that comes from medium-sized firm. As a result specific special solutions can be realized for the customer quickly and economically. Further informations please find in the barpeeling catalogue 597 DE.

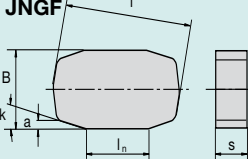




Drehschälgeometrien (Generation 2006)	Geometries for bar peeling (generation 2006)	4
Bestellbeispiel	Order example	5
Wendeschneidplatten	Indexable inserts	6
Sortenübersicht, Einsatzbereiche, Schnittdatenrichtwerte	Grade overview, fields of application, cutting data recommendations	9
Bearbeitungsbeispiele	Machining example	10
Fehler beim Drehschälen und deren Behebung	Problems and solutions associated with bar peeling applications	11

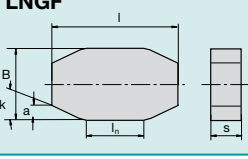


Zusätzliche Informationen erhalten Sie unter **www.boehlerit.com** und über e-mail **barpeeling@boehlerit.com**
Additional information is available on **www.boehlerit.com** and via e-mail **barpeeling@boehlerit.com**

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

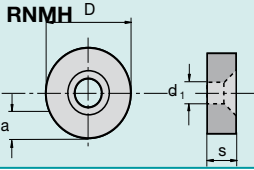

Geometrie Geometry -BFM Kleine Schnittiefen von 0,4 bis 0,8 mm Small depths of cut from 0,4 to 0,8 mm	Geometrie Geometry -BML Für Werkstoffe mit einer Zugfestigkeit von 600 - 1000 N/mm ² For materials with tensile strength between 600 - 1000 N/mm ²	Geometrie Geometry -BU Universeller Einsatz für Werkstoffe von 400 - 800 N/mm ² Universal application for materials with tens. strength 400-800 N/mm ²
JNGF-....-BFM 	JNGF-....-BML 	LNGF-....-BU 
SNGJ-....-BFM 	LNGF-....-BML 	JNGF-2008-BU 
	RNMH-....-BML 	
	TNGJ-....-BML 	
	XNMU-....-BML 	
	XNMF-....-BML 	

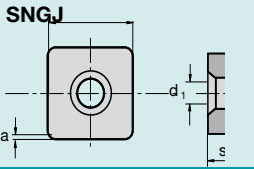



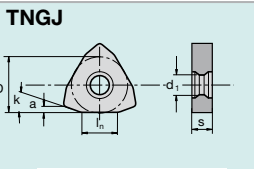


	Bestellbezeichnung Ordering Code	l _n	l	B	s	a	κ	Sorten Grades
								LC228E
	JNGF-2008-BSF-FC	20	30,12	12	7,54	2	20°	●
	JNGF-2008-BSF-AV	20	30,12	12	7,54	2	20°	●
	JNGF-2008-BFM-FC	20	30,12	12	7,54	2	20°	●
	JNGF-2008-BFM-AV	20	30,12	12	7,54	2	20°	●
	JNGF-2008-BU-FC	20	30,12	12	7,54	1	-	●
	JNGF-2008-BU-AV	20	30,12	12	7,54	1	-	●
	JNGF-1712-BML-FC	17	36,5	18	12	2	15°	●
	JNGF-1712-BML-AV	17	36,5	18	12	2	15°	●

	Bestellbezeichnung Ordering Code	l _n	l	B	s	a	κ	Sorten Grades
								LC228E
	LNGF-2010-BML-FC	20	40	20	10,2	3,5	25°	●
	LNGF-2010-BML-AV	20	40	20	10,2	3,5	25°	●
	LNGF-2010-BU-FC	20	40	20	10,2	2	-	●
	LNGF-2010-BU-AV	20	40	20	10,2	2	-	●

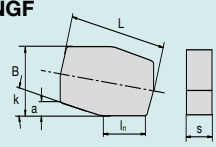



● Verfügbar ab Lager Available from stock

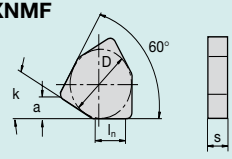

	Bestellbezeichnung Ordering Code							Sorten Grades
		D	s	d ₁	a			LC228E
	RNMH-2008-BML-FC	20	8	7	3			●
	RNMH-2810-BML-FC	28,57	10,54	8,8	5			●
	RNMH-3812-BML-FC	38,1	12,7	12,7	7			●
	RNMH-5018-BML-FC	50	18	12,7	9			●

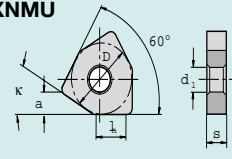

	Bestellbezeichnung Ordering Code							Sorten Grades
		I _n	D	d ₁	s	a	κ	LC228E
	SNGJ-1708-BFM-FC	17	25	7,5	8	0,8	20	●

	Bestellbezeichnung Ordering Code							Sorten Grades
		I _n	D	d ₁	s	a	κ	LC228E
	TNGJ-1407-BML-FC	14	21,96	7	7,94	2	20°	●
	TNGJ-1407-BML-AV	14	21,96	7	7,94	2	20°	●
	TNGJ-2010-BML-FC	20	28,5	7	10	2	20°	●
	TNGJ-2010-BML-AV	20	28,5	7	10	2	20°	●

● Verfügbar ab Lager Available from stock

UNGF 	Bestellbezeichnung Ordering Code	l _n	l	B	s	a	κ	Sorten Grades
								LC228E
	UNGF-1712-BF-FC	17	36,5	18	12	4	15°	●
	UNMF-1712-BM-FC	17	36,5	18	12	4	15°	●
	UNMF-1712-BS-AV	17	36,5	18	12	4	15°	●

XNMF 	Bestellbezeichnung Ordering Code	l _n	D	d ₁	s	a	κ	Sorten Grades
								LC228E
	XNMF-1513-BML-FC	15	31,75	-	13	8	25°	●

XNMU 	Bestellbezeichnung Ordering Code	l _n	D	d ₁	s	a	κ	Sorten Grades
								LC228E
	XNMU-1513-BML-FC	15	31,75	9	13	8	25°	●

● Verfügbar ab Lager Available from stock

Sorte Grade	ISO	Anwendungsbereich Range of applications	Werkstoffgruppe Group of materials						Bearbeitungsverfahren Application
			P Stahl Steel	M Rostfrei Stainless	K Grauguss Grey cast Iron	N NE-Metalle (Al, etc.) Nonferrous metals	S Hochwarmfest High temper- ature materials	H Harte Werkstoffe Hard materials	
LC228E	HC-P25		■						●
	HC-M25			■					●
Anwendungsschwerpunkt Application peak Gesamtbereich nach ISO 513 Full range to ISO 513			■ Hauptanwendung Main application □ Weitere Anwendung Further applications						Standardsorte Standard grade

Einsatzbereiche

Fields of application

● LC228E: P15 - P35, M15 - M40

Universelle Drehschälart für die Bearbeitung von unlegierten sowie niedrig legierten Stählen mit einer Festigkeit von 400-850 N/mm² sowie rostfreien Stahl mit einer Festigkeit laut Tabelle.

● LC228E: P15 - P35, M15 - M40

Universal bar peeling grade for the machining of unalloyed and low alloyed steels with a hardness of 400- 850 N/mm² also stainless steel with a hardness according table.

Schnittdatenrichtwerte

Drehschälen

Werkstoff- Gruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell Härte HB	Schnittgeschwindigkeit v _c = m/min Durchmesserabnahme bis 2 mm	Sorte
	Werkstückstoff					
P	Unlegierter Stahl	geglüht	0,15% - 0,45% C	140 - 155	120 - 170	LC228E
		vergütet	0,15% - 0,45% C	290	90 - 150	
	Niedrig legierter Stahl	geglüht	≥ 0,45 % C	185	95 - 160	
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch gegläht, martensitisch vergütet		130 - 165	50 - 100	LC228E
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch ²⁾ , abgeschreckt		120 - 210	60 - 90	LC228E

²⁾ und austenitische/ferritische

Cutting data recommendations



Bar peeling



Material group	Main workpiece material groups and their characteristic letters			Brinell hardness HB	Cutting speed v _c = m/min Reduction of diameter up to 2 mm	Grade
	Workpiece material					
P	Unalloyed steel	annealed	0,15% - 0,45% C	140 - 155	120 - 170	LC228E
		hardened and tempered	0,15% - 0,45% C	290	90 - 150	
	Low-alloy steel	hardened and tempered	≥ 0,45 % C	185	95 - 160	
	Stainless steel	ferritic / martensitic annealed martensitic hardened and tempered		130 - 165	50 - 100	LC228E
M	Stainless steel	austenitic ²⁾ , quenched		120 - 210	60 - 90	LC228E

²⁾ and austenitic / ferritic

Technische Hinweise Technical hints

Bearbeitungsbeispiel Machining example

Ergebnis Result	831 Stück 831 pieces	447 Stück 447 piece	Anwendung: Application:	Drehschälen Bar peeling
				Werkstück: Work piece:
	LC228E	Mitbewerber Competitor	Werkstoff: Material:	C35 C35
			Wendeplatte: Insert:	LNGF-2010-BU-AV
			Schnittparameter: Cutting data:	v_c 140-150 m/min a_p 0,7 mm f 13 mm/U mm/rev
			Kühlung: Coolant:	Emulsion Emulsion

Ergebnis Result	653 Stäbe 653 bars	389 Stäbe 389 bars	Anwendung: Application:	Drehschälen Bar peeling
				Werkstück: Work piece:
	LC228E	Mitbewerber Competitor	Werkstoff: Material:	C50
			Wendeplatte: Insert:	LNGF-2010-BU-FC
			Schnittparameter: Cutting data:	v_c 115-125 m/min a_p 0,9 mm f 13,60 mm/U mm/rev.
			Kühlung: Coolant:	Emulsion Emulsion

Für weitergehende technische Hilfestellung kontaktieren sie bitte unsere e-mail barpeeling@boehlerit.com
For further technical support please contact our e-mail barpeeling@boehlerit.com

Werkstückfehler Effect on the component	Fehlerursache Cause of defect	Abhilfe Solution
Stäbe unrund Out of round component	Wendeplatten sitzen nicht auf dem gleichen Flugkreis Incorrect insert setting	Wendeplatten überprüfen, Kassettenschlitten oder oder Wendeplattenschlitten nachjustieren Check insert, set cartridge slide or 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 (ϕ) stark streuend Large raw material deviation (ϕ)	Abweichung überprüfen (Unrundes Vormaterial = unrunde Fertigware) Check deviation (Out of round material = out of round finished product)
Rattermarken	Stützfasen an den Wendeplatten zu gering Small edge prep on inserts	Grössere Stützfasen anschleifen Grind larger supportin chamfer
	Nebenschneide zu scharf - HACKEN Minor cutting edge too sharp - SNATCHING	Grössere Verrundung anbringen Larger edge hone required.
	Schneidkante liegt untermittig Cutting edge is under 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, bad fixation, wear)	Plattensitz säubern, Klemmung überprüfen, Werkzeug erneuern Clean insert seat, check fixation, renew tool
Werkzeugfehler Effect on the tool	Fehlerursache Cause of defect	Abhilfe Solution
Schlechter Spanbruch	Zu geringer Vorschub Too little feed	Vorschub erhöhen Increase feed
	Falsche Spanleitstufe Wrong chip breaker geometry	Andere Spanleitstufe auswählen Chose 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 protection chamfer	Fasenbreite erhöhen, Fasenwinkel vergrössern (edge prep) Increase chamfer width, increase bevel angle (edge prep)
	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



BELIN

Belin Yvon S.A.
F-01590 Lavancia, Frankreich
Tel. +33 (0) 4 74 75 89 89
Fax +33 (0) 4 74 75 89 90
E-mail: belin@belin-y.com
Internet: www.belin-y.com

BILZ

Bilz Werkzeugfabrik GmbH & Co. KG
Vogelsangstraße 8
D-73760 Ostfildern, Deutschland
Tel. +49 (0) 711 3 48 01-0
Fax +49 (0) 711 3 48 12 56
E-mail: info@bilz.de
Internet: www.bilz.de

BOEHLERIT

Boehlerit GmbH & Co. KG
Werk VI-Straße
Deuchendorf
A-8605 Kapfenberg, Österreich
Tel. +43 (0) 38 62 300-0
Fax +43 (0) 38 62 300-793
E-mail: sales@boehlerit.com
Internet: www.boehlerit.com

FETTE

Fette GmbH
Grabauer Str. 24
D-21493 Schwarzenbek, Deutschland
Tel. +49 (0) 41 51 12-0
Fax +49 (0) 41 51 37 97
E-mail: tools@fette.com
Internet: www.fette.com

KIENINGER

Kieninger GmbH
Vogesenstraße 23
D-77933 Lahr, Deutschland
Tel. +49 (0) 7821 943-0
Fax +49 (0) 7821 943-213
E-mail: info@kieninger.de
Internet: www.kieninger.de

ONSRUD

Onsrud Cutter LP
800 Liberty Drive
Libertyville, Illinois 60048, USA
Tel. +1 (847) 362-1560
Fax +1 (847) 362-5028
E-mail: info@onsrud.com
Internet: www.onsrud.com

Belgien/Belgium

LMT Fette N.V./S.A.
Industrieweg 15 B2
B-1850 Grimbergen
Fon +32-2 251 12 36
Fax +32-2 251 74 89

Brasilien/Brazil

LMT Boehlerit Ltda.
Rua André de Leão 155 Blocco A
CEP: 04762-030
Socorro-Santo Amaro
São Paulo
Fon +55-11 5546 07 55
Fax +55-11 5546 04 76
E-mail: lmtbohlerit@lmt.com.br

China

Leitz Tooling Systems
(Nanjing) Co.,Ltd.
Headquarter
8 Phoenix Rd.,
Jiangning Development Zone
Nanjing, 211100, PRC
Fon +86 25 5210 3111
Fax +86 25 5210 6376
E-mail: xuduo@leitz.com.cn
Internet: www.leitz.com.cn

Deutschland/Germany

LMT Deutschland GmbH
Heidenheimer Straße 84
D-73447 Oberkochen
Tel. +49 (0) 7364 95 79 16
Fax +49 (0) 7364 95 79 17
E-mail: lmt@lmt-tools.com
Internet: www.LMT-tools.com

England/United Kingdom

LMT Fette Ltd.
304 Bedworth Road
Longford, Coventry
GB Warwickshire CV6 6LA
Fon +44 24 76 36 97 70
Fax +44 24 76 36 97 71
E-mail :sales@LMT-tools.com

Frankreich/France

LMT Fette France Sarl
16 avenue du Québec
Bâtiment M2-1
B.P.761
Villebon sur Yvette
F-91963 Courtaboeuf Cedex
Fon +33-1 69 18 94-00
Fax +33-1 69 18 94-10
E-mail: com@lmt.fr

Indien/India

LMT Fette (India) Pvt Ltd
29 (Old No. 14) II Main Road
Gandhinagar, Adyar
Chennai 600 020, India
Fon +91-44 244 05 136
Fax +91-44 244 05 205
E-mail: sales@lmtfetteindia.com
Internet: www.lmtfetteindia.com

Italien/Italy

LMT Italy S.r.l.
Via Buozzi 31
I - 20090 SEGRATE (MI)
Fon +39 02 26 94 97 1
Fax +39 02 2187 2456
E-mail: info@lmt-tools.com

Mexiko/Mexico

LMT Boehlerit S.A. de C.V.
Av. Acueducto No 15
Parque Industrial Berbarido Quintana
El Marques, Queretaro
México. C.P. 76246
Fon +52 (01) 442 307 4770
Fax +52 (01) 442 221 5555
E-mail: info@lmt.com.mx

Polen/Poland

LMT Boehlerit Polska
Ul. Wysogotowska 9
PL 62-081 Przeźmierowo
Fon +48 (0) 61 623 20 - 0
Fax +48(0) 61 623 20 14
E-mail: lmt@lmt-polska.pl
Internet: www.lmt-polska.pl

Singapur/Singapore

Leitz Metalworking Technology Pte Ltd
1 Clementi Loop #04-4
Clementi West Distripark
Singapore 12 96 08
Fon +65 64 62 4214
Fax +65 64 62 4215
E-mail: kuah@lmt-tools.com

Spanien/Spain

LMT Boehlerit S.L.
C/. Narcis Monturiol 11-15
E-08339 Vilassar de Dalt (Barcelona)
Fon +34 93 750 79 07
Fax +34 93 750 79 25
E-mail: lmt@lmt.es

Südkorea/South Korea

LMT Korea Co., Ltd
Room # 1518, Anyang Trade Center
Bisan-Dong, Dongan-Gu
Anyang-Si, Gyeonggi-Do,
431-817, South Korea
Tel. +82 31 384 8600
Fax +82 31 384 2121
E-mail: chchung@lmtkorea.co.kr
Internet:www.LMT-tools.com

Tschechien/Czech Republic

LMT Fette spol. sr.o.
Dusíkova 3
638 00 Brno-Lesná
Tel +420-5/48 21 87 22
Fax +420-5/48 21 87 23
E-mail: info@lmt-fette.cz

Kancelář Boehlerit

Santražiny 753, CR-760 01 ZLÍN
Tel +420 577 214 989
Fax +420 577 219 061
E-mail: boehlerit-zlin@boehlerit.com

Türkei/Turkey

Böhler Sert Maden ve
Takım Sanayi ve
Ticaret A.S.
Ankara Asfaltı Üzeri, No:22
Kartal 34873 Istanbul
Fon +90 216 306 65 70
Fax +90 216 306 65 74
E-mail: bohler@bohler.com.tr
Internet: www.bohler.com.tr

Ungarn/Hungary

LMT Böhlerit Kft.
PO Box: 2036 Érdliget Pf. 32
H-2030-Érd, Kis-Duna u.6.
Fon +36 23 521 910
Fax +36 23 521 919
E-mail: lmt@lmt.hu

USA

Kanada/Canada

LMT-Fette Inc.
1997 Ohio Street
Lisle, Illinois, 60532
Fon +1 630 969 5412
Fax +1 630 969 5492
E-mail: bnowicki@lmtfette.com