BOEHLERIT

Optimale Bearbeitung von schwer zerspanbaren, hochwarmfesten Legierungen mit Supertec LC 415Z

Optimal machining of difficult high-temperature alloys with Supertec LC 415Z

LMT

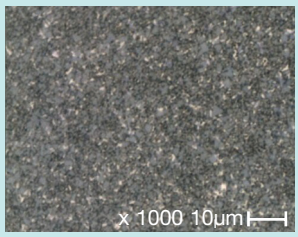
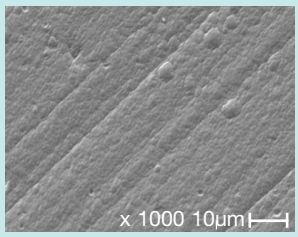
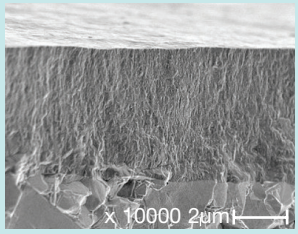
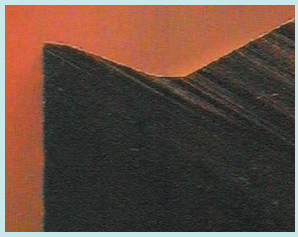
Leitz Metalworking Technology Group

Supertec LC 415Z: Optimale Bearbeitung von schwer zerspanbaren Superlegierungen

Die Supertec Drehsorte LC 415Z garantiert mit ihrem Feinstkornsubstrat eine scharfe Mikrogeometrie bei gleichzeitig hoher Kantenstabilität. Die hochwarmfeste und extrem glatte Supernitrid Beschichtung gewährleistet höhere Schnittgeschwindigkeiten und längere Standzeiten auf Superlegierungen wie Inconel, Hastelloy, Nimonic und Titanlegierungen. Mehr Wirtschaftlichkeit bietet Supertec LC 415Z auch auf austenitisch rostfreien Stählen bei höheren Schnittgeschwindigkeiten (>200 m/min).

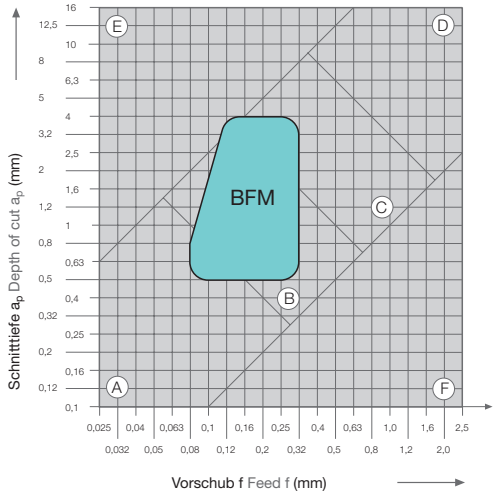
Optimal machining of difficult high-temperature alloys with Supertec LC 415Z

With its ultra-fine grain substrate, Supertec LC 415Z combines a sharp cutting microgeometry with high edge stability. The high-temperature resistant and extremely smooth supernitride coating guarantees high cutting speed and long service life on superalloys such as Inconel, Hastelloy, Nimonic and titanium alloys. Supertec LC 415Z also offers improved economy on austenitic stainless steel at higher cutting speeds (>200 m/min).

Technologievorteile **Technological advantage**		**Kundennutzen** **Customer benefits**
Feinstkornsubstrat für mehr Kantenstabilität Ultrafine grain substrate for better edge stability		Höhere Bearbeitungssicherheit auf Superlegierungen Higher machining safety on superalloys
Spezielle hochwarmfeste Supernitrid Beschichtung Special high-temperature resistant supernitride coating		Höhere Schnittgeschwindigkeit durch grössere thermische Belastbarkeit der Beschichtung Higher cutting speed due to greater thermal stability of the coating
Hoher Aluminiumgehalt und feine Kristallstruktur High aluminium content and fine crystal structure		Höhere Standzeiten und geringere Stückkosten Longer service life and lower piece costs
Positive Makrogeometrie und scharfe Mikrogeometrie Positive macrogeometry and sharp microgeometry		Guter Spanbruch auf schwerzerspanbaren Werkstoffen (Superlegierungen) Good chip breaking characteristics on materials that are notoriously difficult to machine

BOEHLERIT

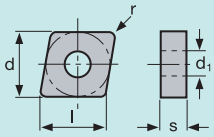
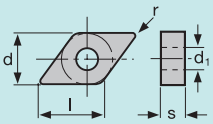
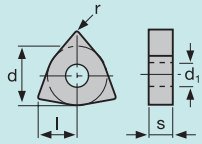
Spanformstufengeometrie
Chip groove geometry



Feine Übergangsgeometrie „BFM“
(Boehlerit Finishing/Medium)
Vorzugsweise für Superlegierungen und rostfreie Stähle

”BFM” fine intermediate geometry
(Boehlerit Finishing/Medium)
Preferably for superalloys and stainless steels

Wendeschneidplatten
Indexable inserts

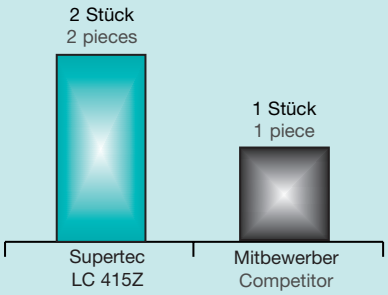
	Bestellbezeichnung Ordering code	l	d	s	d_1	r	Schneidstoff Grade LC 415Z
CNGG...-BFM	**CNGG 120404-BFM**	12,90	12,70	4,76	5,16	0,4	●
	CNGG 120408-BFM	12,90	12,70	4,76	5,16	0,8	●
	CNGG 120412-BFM	12,90	12,70	4,76	5,16	1,2	●
							
DNGG...-BFM	**DNGG 150404-BFM**	15,50	12,70	4,76	5,16	0,4	●
	DNGG 150408-BFM	15,50	12,70	4,76	5,16	0,8	●
	DNGG 150412-BFM	15,50	12,70	4,76	5,16	1,2	●
	DNGG 150604-BFM	15,50	12,70	6,35	5,16	0,4	●
	DNGG 150608-BFM	15,50	12,70	6,35	5,16	0,8	●
	DNGG 150612-BFM	15,50	12,70	6,35	5,16	1,2	●
							
WNGG...-BFM	**WNGG 080404-BFM**	8,60	12,70	4,76	5,16	0,4	●
	WNGG 080408-BFM	8,60	12,70	4,76	5,16	0,8	●
	WNGG 080412-BFM	8,60	12,70	4,76	5,16	1,2	●

● Verfügbar ab Lager Available from stock

BOEHLERIT

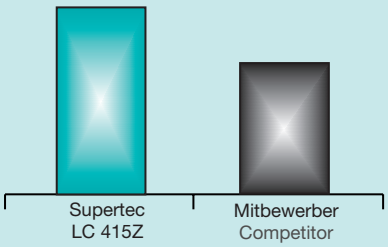
Bearbeitungsbeispiel
Machining example

Ergebnis
Result



Anwendung: Application:	Drehen Turning
Werkstück: Work piece:	Radnabe Wheel hub
Werkstoff: Material:	TiAL6V4
Wendeplatte: Insert:	CNGG 120412-BFM LC 415Z
Schnittparameter: Cutting data:	v_c 45 m/min a_p 5,5 mm f 0,25 mm/U
Kühlung: Coolant:	Emulsion Emulsion

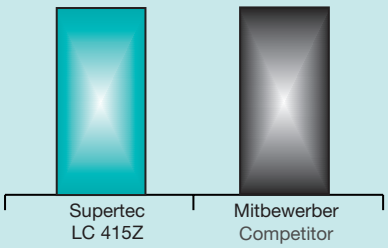
Ergebnis
Result



30% mehr Standzeit und 20% höhere Schnittgeschwindigkeit
30% more tool life with 20% higher cutting speed

Anwendung: Application:	Drehen Turning
Werkstück: Work piece:	Turbinenscheibe Turbine disc
Werkstoff: Material:	Titan Titanium
Wendeplatte: Insert:	CNGG 120412-BFM LC 415Z
Schnittparameter: Cutting data:	v_c 60 m/min a_p 2,5 mm f 0,25 mm/U
Kühlung: Coolant:	Emulsion Emulsion

Ergebnis
Result



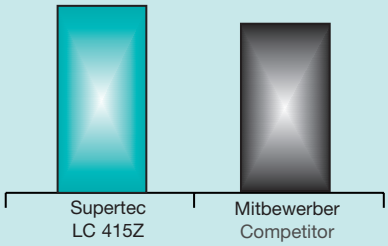
25% höhere Schnittgeschwindigkeit bei gleicher Standzeit
25% higher cutting speed with the same tool life

Anwendung: Application:	Drehen Turning
Werkstück: Work piece:	Welle Shaft
Werkstoff: Material:	Inconel 718
Wendeplatte: Insert:	CNGG 120408-BFM LC 415Z
Schnittparameter: Cutting data:	v_c 55 m/min a_p 2-3 mm f 0,15 mm/U
Kühlung: Coolant:	Emulsion Emulsion

BOEHLERIT

Bearbeitungsbeispiel
Machining example

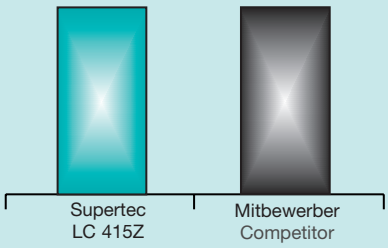
Ergebnis
Result



10% mehr Standzeit und 20% höhere Schnittgeschwindigkeit
10% more tool life with 20% higher cutting speed

Anwendung: Application:	Drehen Turning
Werkstück: Work piece:	Rohr Tube
Werkstoff: Material:	1.4432
Wendeplatte: Insert:	CNGG 120412-BFM LC 415Z
Schnittparameter: Cutting data:	v_c 210 m/min a_p 2,5 mm f 0,35 mm/U
Kühlung: Coolant:	Emulsion Emulsion

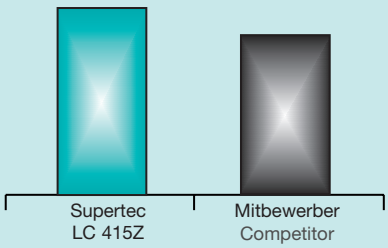
Ergebnis
Result



10% höhere Schnittgeschwindigkeit bei gleicher Standzeit
10% higher cutting speed with the same tool life

Anwendung: Application:	Drehen Turning
Werkstück: Work piece:	Welle Welle
Werkstoff: Material:	1.4571
Wendeplatte: Insert:	CNGG 120412-BFM LC 415Z
Schnittparameter: Cutting data:	v_c 250 m/min a_p 2 mm f 0,25 mm/U
Kühlung: Coolant:	Emulsion Emulsion

Ergebnis
Result



10% mehr Standzeit
10% higher tool life

Anwendung: Application:	Drehen Turning
Werkstück: Work piece:	Behälter Behälter
Werkstoff: Material:	1.4571
Wendeplatte: Insert:	CNGG 120412-BFM LC 415Z
Schnittparameter: Cutting data:	v_c 36 m/min a_p 0,5 mm f 0,4 mm/U
Kühlung: Coolant:	Emulsion Emulsion

BOEHLERIT

Sortenübersicht
Grade overview

Sorte Grade	ISO	Anwendungsbereich Range of applications	Werkstoffgruppe Group of materials						Bearbeitungsverfahren Processing method					
		01 05 10 15 20 25 30 35 40 45 50	P Stahl Steel	M Rostfrei Stainless	K Grauguss Grey cast iron	N NE-Metalle Non ferrous materials	S Hochwarmfest High temperature alloys	H Harte Werkstoffe Hard materials	T Drehen Turning	M Fräsen Milling	D Bohren Drilling	S Gewindebearbeitung Threading	G Einstechen Grooving	P Abstechen Parting
LC 415Z	HC-M15			□			■		●					

Anwendungsschwerpunkt
Application peak

Gesamtbereich nach ISO 513
Full range to ISO 513

01 05 10 15 20 25 30 35 40 45 50

■ Hauptanwendung
Main application
□ Weitere Anwendung
Further applications

Standardsorte
Standard grade

Schnittdatenrichtwerte: Supertec LC 415Z

Werkstoff-Gruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben Werkstückstoff			Brinell Härte HB	Drehen v_c m/min LC 415Z
M	Nichtrostender Stahl[1]	austenitisch[2], abgeschreckt		180	180-250
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	40-100
			ausgehärtet	280	30-70
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	50-85
			ausgehärtet	350	20-50
			gegossen	320	30-50
	Titanlegierungen	Reintitan		Rm[3] 400	50-100
		Alpha + Beta- Legierungen, ausgehärtet		Rm[3] 1050	40-80

Cutting data standard values: Supertec LC 415Z

Material group	Main workpiece material groups and their characteristic letters Workpiece material			Brinell hardness HB	Turning v_c m/min LC 415Z
M	Stainless steel[1]	austenitic[2], quenched		180	180-250
S	Heat resistant alloys	Fe-based	annealed	200	40-100
			hardened	280	30-70
		Ni- or Co- based	annealed	250	50-85
			hardened	350	20-50
			cast	320	30-50
	Titanium alloys	Pure titanium		Rm[3] 400	50-100
		Alpha + Beta- alloys hardened		Rm[3] 1050	40-80

[1] und Stahlguß
[2] und austenitische / ferritische
[3] Rm = Zugfestigkeit in N/mm²

[1] and cast steel
[2] and austenitic / ferritic
[3] Rm = tensile strength in N/mm²

BOEHLERIT

Sonderlegierungen
Superalloys

Nickellegierungen Nickel-base alloys
Astroloy
Hastelloy B-2
Hastelloy C
Hastelloy C-22
Hastelloy C-276
Hastelloy G
Hastelloy G-3
Hastelloy N
Hastelloy S (alle Formen)
Hastelloy W
Hastelloy X (alle Formen)
IN 100
Inconel 600 (alle Formen)
Inconel 601
Inconel 617
Inconel 625
Inconel 706
Inconel 708
Inconel 713
Inconel 718
Inconel 901
Inconel X750
Nimonic 75
Nimonic 80 A
Nimonic 81
Nimonic 86
Nimonic 90
Nimonic 91
Nimonic 101
Nimonic 105
Nimonic 115
Nimonic 263
Nimonic 901

Eisenlegierungen Steel alloys
A286
AM 350
AM 355
Custom 455
Discaloy
IN 800
IN 801
Incoloy 909
Lapelloy

Titanlegierungen Titanium alloys
Ti
Ti 17
Ti 2Cu
Ti 3Al-2.5V
Ti Al-Mo-2Sn-Si
Ti 5Al-2.5 Sn
Ti 6-2-4-2
Ti 6-2-4-6
Ti 6Al-5V
Ti 6Al-4V
Ti 6Al-5Zr-0.5Mo-Si
Ti 6Al-6V-2Sn
Ti 8-1-1 (alle Formen)
Ti Ni-Mo

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
An den Stegmatten 7
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
SA LMT Fette NV
Industrieweg 15 B2
1850 Grimbergen
Fon +32-2/2 51 12 36
Fax +32-2/2 51 74 89

Brasilien/Brazil
LMT Boehlerit LTDA
Rua André de Leão 155 Blocco A
CEP: 04672-030
Socorro-Santo Amaro
São Paulo
Fon +55-11/55 46 07 55
Fax +55-11/55 46 04 76
lmtboehlerit@lmt.com.br

China
Leitz Tooling Systems
(Nanjing) Co. Ltd.
Division LMT
No.81, Zhong Xin Road
Jiangning Development Zone
Nanjing 211100
Fon +86-25/2 10 31 11
Fax +86-25/2 10 63 76

Deutschland/Germany
LMT Deutschland GmbH
Heidenheimer Straße 108
D-73447 Oberkochen
Tel. +49 (0) 73 64/95 79-10
Fax +49 (0) 73 64/95 79-30
E-mail: lmtd@LMT-tools.com
Internet: www.LMT-tools.de
www.LMT-tools.com

England/United Kingdom
LMT Fette Limited
304 Bedworth Road
Longford
Coventry
Warwickshire CV6 6LA
Fon +44 24 76 36 97 70
Fax +44 24 76 36 97 71
sales@LMT-tools.com

Frankreich/France
LMT Fette
Parc d`Affaires Silic-Bâtiment M2
16 Avenue du Québec
Villebon sur Yvette
Boite Postale 761
91963 Courtaboef Cedex
Fon +33-1/69 18 94-00
Fax +33-1/69 18 94-10

Indien/India
LMT Fette
(Wilhelm Fette GmbH
India Branch)
29, II Main Road
Gandhinagar, Adyar
Chennai 600 020
Fon +91-44/4 40 51 36
Fax +91-44/4 40 52 05
lmtfette@vsnl.com

Italien/Italy
LMT Italy S.r.l.
Via B. Buozzi, 31
I - 20090 SEGRATE (MI)
Fon +39/02 26951000
Fax +39/02 21872456

Mexiko/Mexico
LMT Boehlerit S.A. de C.V.
Matias Romero No. 1359
Col. Letran Valle
03650 Mexico, D.F.
Fon +52 (55) 56 05 82 77
Fax +52 (55) 56 05 85 01
info@lmt.com.mx

Österreich/Austria
Fette Präzisionswerkzeuge
Handelsgesellschaft mbH
Rodlergasse 5
1190 Wien
Fon +43-1/3 68 17 88
Fax +43-1/3 68 42 44
fettewien@fette.com

Singapur/Singapore
LMT Singapore
1 Clementi Loop #04-4
Clementi West District Park
Singapore 12 98 08
Fon +65 64 62 4214
Fax +65 64 62 4215
sales-lmt@leitztools.com

Spanien/Spain
LMT Boehlerit S.L.
C/. Narcis Monturiol 11-15
08339 Vilassar De Dalt (Barcelona)
Fon +34-93/7 50 79 07
Fax +34-93/7 50 79 25
lmt@lmt.es

Tschechien/Czech Republic
LMT Fette spol. sr.o.
Drázni 7
627 00 Brno-Slatina
Fon +420-5/48 21 87 22
Fax +420-5/48 21 87 23

Kancelář Boehlerit
Vodní 1972, CZ-760 01 ZLÍN
Fon +420 57 7214 989
Fax +420 57 7219 061
Fax +420-5/48 21 87 23
lmtboehlerit@zl.inext.cz

Türkei/Turkey
Böhler Sert Maden Takim Sanayive
Ticaret A.S.
Kartal Yali Mahallesi
E-5 Yan Yol No. 22
P.K. 167
34873 Kartal – Istanbul
Fon +90-216/3 06 65 70
Fax +90-216/3 06 65 74
bohler@bohler.com.tr

Ungarn/Hungary
LMT Boehlerit KFT.
Kis-Duna U.6.
2030-Erd
Fon +36/23 52 19 10
Fax +36/23 52 19 14

USA
Kanada/Canada
LMT-Fette Inc.
18013 Cleveland Parkway
Suite 180
Cleveland, Ohio 44135
Fon +1-2 16/3 77-61 30
Fax +1-2 16/3 77-07 87