

Sert Metal çubuklar (Taşlanmış & Sinter toleranslı)

hassas takım üreticileri için



LMT Leading Metalworking
Technologies

BELIN
FETTE
KIENINGER
ONSRUD

in alliance

BILZ
BOEHLERIT

Belgien/Belgium

LMT Fette N.V./S.A.
Industrieweg 15 B2
B-1850 Grimbergen
Fon +32 2 2511236
Fax +32 2 2517489
lmt.be@lmt-tools.com

Brasilien/Brazil

LMT Boehlerit Ltda.
Rua André de Leão 155 Blocco A
CEP: 04762-030
Socorro-Santo Amaro
São Paulo
Fon +55 11 55460755
Fax +55 11 55460476
lmt.br@lmt-tools.com
www.lmt-tools.com

China

Leitz Tooling Systems
(Nanjing) Co., Ltd.
Headquarter
8 Phoenix Rd.,
Jiangning Development Zone
Nanjing, 211100, PRC
Fon +86 25 52103111
Fax +86 25 52106376
lmt.cn@lmt-tools.com
www.lmt-tools.com

Deutschland/Germany

LMT Deutschland GmbH
Heidenheimer Straße 84
D-73447 Oberkochen
Tel. +49 7364 9579 0
Fax +49 7364 9579 8000
lmt.de@lmt-tools.com
www.lmt-tools.com

England/United Kingdom

LMT Fette Ltd.
304 Bedworth Road
Longford, Coventry
GB Warwickshire CV6 6LA
Fon +44 24 76369770
Fax +44 24 76369771
lmt.uk@lmt-tools.com

BELIN Yvon S.A.

01590 Lavancia
Frankreich
Fon +33 4 74 75 89 89
Fax +33 4 74 75 89 90
info@lmt-belin.com
www.lmt-belin.com

FETTE GmbH

Grabauer Strasse 24
21493 Schwarzenbek
Deutschland
Fon +49 41 51 12 - 0
Fax +49 41 51 37 97
info@lmt-fette.com
www.lmt-fette.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 691894 00
Fax +33 1 691894 10
lmt.fr@lmt-tools.com

Indien/India

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

Italien/Italy

LMT Italy S.r.l.
Via Buozzi 31
I - 20090 SEGRATE (MI)
Fon +39 02 2694971
Fax +39 02 21872456
lmt.it@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 +52 442 3074770
Fax +52 442 2215555
lmt.mx@lmt-tools.com
www.lmt-tools.com

BILZ WERKZEUGFABRIK GmbH & Co. KG

Vogelsangstrasse 8
73760 Ostfildern
Deutschland
Fon +49 7 11 34 80 10
Fax +49 7 11 34 81 256
info@lmt-bilz.com
www.lmt-bilz.com

KIENINGER GmbH

Vogesenstraße 23
77933 Lahr
Deutschland
Fon +49 7 82 19 43 - 0
Fax +49 7 82 19 43 - 213
info@lmt-kieninger.com
www.lmt-kieninger.com

Österreich/Austria

Fette Präzisionswerkzeuge
Handelsgesellschaft mbH
Rodlergasse 5
1190 Wien
Tel. +43 1 3681788
Fax +43 1 3684244
lmt.at@lmt-tools.com

Polen/Poland

LMT Boehlerit Polska
Ul. Wysogotowska 9
PL 62-081 Przeźmierowo
Fon +48 616512030
Fax +48 616232014
lmt.pl@lmt-tools.com
www.lmt-tools.com

Singapur/Singapore

Leitz Metalworking Technology Pte
Ltd
1 Clementi Loop #04-4
Clementi West District Park
Singapore 12 98 08
Fon +65 64624214
Fax +65 64624215
lmt.sg@lmt-tools.com

Spanien/Spain

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

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 3848600
Fax +82 31 3842121
lmt.kr@lmt-tools.com

BOEHLERIT GmbH & Co. KG

Werk VI-Strasse
8605 Kapfenberg
Österreich
Fon +43 3862 300 - 0
Fax +43 3862 300 - 793
info@lmt-boehlerit.com
www.lmt-boehlerit.com

ONSRUD Cutter

LP 800 Liberty Drive
Libertyville, IL 60048
Illinois, USA
Fon +1 80 02 34 - 15 60
Fax +1 80 05 57 - 67 20
info@lmt-onsrud.com
www.lmt-onsrud.com

Tschechien/Czech Republic

LMT Fette spol. s.r.o.
Dusikova 3
638 00 Brno-Lesná
Tel +420 548 218722
Fax +420 548 218723
lmt.cz@lmt-tools.com

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
Fon +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.
Fon +36 23 521910
Fax +36 23 521919
lmt.hu@lmt-tools.com

USA

Kanada/Canada

LMT-Fette Inc.
1997 Ohio Street
Lisle, Illinois, 60532
Fon +1 630 9695412
Fax +1 630 9695492
lmt.us@lmt-tools.com
www.lmt-tools.com

Hassas ve optimum metalurjik değerlere sahip kaliteler

Boehlerit, en modern üretim tesislerin de en yeni ekstrüzyon teknolojisini kullanarak ince ve ultra ince tanecik yapısına sahip sert metal kaliteleri ile çubuk ve özel aşınma parçalarının üretimini gerçekleştirmektedir. Hassas takım üreticilerine yönelik en çok ihtiyaç duyulan ürünler stoktan teslim edilmektedir.

Teslim müddetini test etmenizi öneriyoruz! Esneklik ve güvenilirlik sadece mevcut ürünlerde değil aynı zamanda özel ekstrüzyon kalıpları için de geçerlidir. Boehlerit çok farklı boyutlar için de özel üretim yapmaktadır.

Boehlerit, üretmekte olduğu delikli ya da düz standart çubukların yanı sıra özel olarak üretilen freze, matkap, rayba gibi karbür takımların üretimi için de özel tasarımlar ve çözümler sunmaktadır. Takım üreticileri, cobalt oranı %6 ile %15 arasında olan delikli yada düz çubukları kullanmaktadırlar. Boehlerit karbür kaliteleri, kırılma mukavemetine ve süneklığe bağlı olarak gruplandırılmış olup, daha kolay kalite tespit; için kullanıcılara fayda sağlamaktadır.

Özel şekillendirme yolu ekstra çaba ile üretilen teknoloji ürünleri maksimum verimlilik ile üretimde ekonomiklik sağlar. Yüksek vakum ve sıcaklık altında yapılan sinterleme ile kırılma mukavemeti arttırılmıştır. Ayrıca, daha homojen iç yapı ve porozitesiz karbür yapılar sayesinde kırılmalara karşı kesici kenar dayanımı arttırılmıştır. Boehlerit ürünleri, duruma göre PVD yada CVD kaplamalı olarak da kullanılabilir.

Dünden bugüne Boehlerit

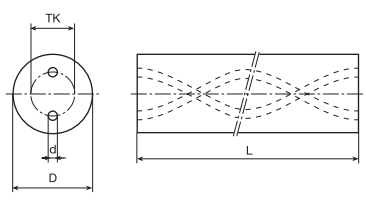


Hassas takım üreticileri için sert metal çubuklar (taşlanmış & sinter toleranslı)

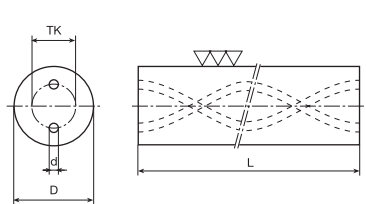
40° Helis kanallı delikli çubuklar	4
30° Helis kanallı delikli çubuklar	5
Matkap, rayba ve namlu matkapları için delikli çubuklar	7
Yüksek hız takımları için çok ince (Ultrafine) tanecik yapısına sahip taşlanmış ve sinter toleranslı çubuklar	9
Taşlanmış ve sinter toleranslarında üretilen çubuklar	10
DIN standartlarında üretilen çubuklar	12
100 mm boy da h6 toleranslarında taşlanmış pahsız çubuklar	12
LMT BOEHLERIT ISO-K grubuna ait ince ve çok ince (Ultrafine) tanecik yapısına sahip kalite tanımları	13
LMT BOEHLERIT Özel Ürünler	14
	15
Dişli ve diş açan takımlar	17
Özel uygulamalara ait resimler	18
Teknik bilgi	



40° helis açılı - 2 delikli çubuklar, sinterli

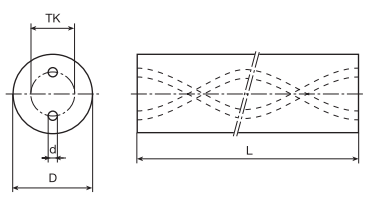
KK240	Sipariş kodu	D mm	L mm	TK mm	Tol	d mm	Tol	Adım	Tol	HB30F
	DM 6,3 KK240 x 330	6,3	330	1,9	+/-0,5	0,7	+/-0,15	22,46	+0,40 -0,39	●
	DM 8,3 KK240 x 330	8,3	330	2,3	+/-0,5	0,7	+/-0,15	29,95	+0,54 -0,53	●
	DM 10,3 KK240 x 330	10,3	330	2,7	+/-0,5	0,8	+/-0,15	37,44	+0,67 -0,66	●
	DM 12,3 KK240 x 330	12,3	330	3,7	+/-0,5	1,0	+/-0,15	44,93	+0,80 -0,79	●
	DM 14,3 KK240 x 330	14,3	330	4,8	+/-0,5	1,3	+/-0,15	52,42	+0,94 -0,92	●
	DM 16,3 KK240 x 330	16,3	330	5,7	+/-0,5	1,5	+/-0,15	59,90	+1,07 -1,05	●
	DM 18,3 KK240 x 330	18,3	330	6,3	+/-0,5	1,7	+/-0,15	67,39	+1,21 -1,18	●
	DM 20,3 KK240 x 330	20,3	330	7,0	+/-0,5	1,7	+/-0,15	74,88	+1,34 -1,31	●
	DM 6,3 KK240 x 330/1	6,3	330	1,9	+/-0,5	0,7	+/-0,15	21,68	+0,39 -0,38	●
	DM 8,3 KK240 x 330/1	8,3	330	2,3	+/-0,5	0,7	+/-0,15	28,91	+0,51 -0,50	●
	DM 10,3 KK240 x 330/1	10,3	330	2,7	+/-0,5	0,8	+/-0,15	36,14	+0,64 -0,63	●
	DM 12,3 KK240 x 330/1	12,3	330	3,7	+/-0,5	1,0	+/-0,15	43,37	+0,77 -0,76	●
	DM 14,3 KK240 x 330/1	14,3	330	4,8	+/-0,5	1,3	+/-0,15	50,60	+0,90 -0,88	●
	DM 16,3 KK240 x 330/1	16,3	330	5,7	+/-0,5	1,5	+/-0,15	57,82	+1,03 -1,01	●
	DM 18,3 KK240 x 330/1	18,3	330	6,3	+/-0,5	1,7	+/-0,15	65,05	+1,16 -1,14	●
	DM 20,3 KK240 x 330/1	20,3	330	7,0	+/-0,5	1,7	+/-0,15	72,28	+1,29 -1,26	●

40° helis açılı - 2 delikli çubuklar, h6 taşlanmış

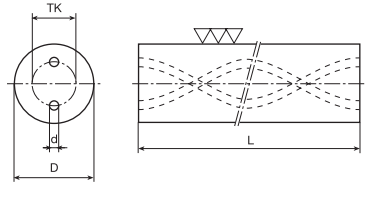
KK240	Sipariş kodu	D mm	L mm	TK mm	Tol	d mm	Tol	Adım	Tol	HB30F
	DM6h6 KK240 x 330	6,0	330	1,9	+/-0,5	0,7	+/-0,15	22,46	+0,40 -0,39	●
	DM8h6 KK240 x 330	8,0	330	2,3	+/-0,5	0,7	+/-0,15	29,95	+0,54 -0,53	●
	DM10h6 KK240 x 330	10,0	330	2,7	+/-0,5	0,8	+/-0,15	37,44	+0,67 -0,66	●
	DM12h6 KK240 x 330	12,0	330	3,7	+/-0,5	1,0	+/-0,15	44,93	+0,80 -0,79	●
	DM14h6 KK240 x 330	14,0	330	4,8	+/-0,5	1,3	+/-0,15	52,42	+0,94 -0,92	●
	DM16h6 KK240 x 330	16,0	330	5,7	+/-0,5	1,5	+/-0,15	59,90	+1,07 -1,05	●
	DM18h6 KK240 x 330	18,0	330	6,3	+/-0,5	1,7	+/-0,15	67,39	+1,21 -1,18	●
	DM20h6 KK240 x 330	20,0	330	7,0	+/-0,5	1,7	+/-0,15	74,88	+1,34 -1,31	●
	DM6h6 KK240 x 330/1	6,0	330	1,9	+/-0,5	0,7	+/-0,15	21,68	+0,39 -0,38	●
	DM8h6 KK240 x 330/1	8,0	330	2,3	+/-0,5	0,7	+/-0,15	28,91	+0,51 -0,50	●
	DM10h6 KK240 x 330/1	10,0	330	2,7	+/-0,5	0,8	+/-0,15	36,14	+0,64 -0,63	●
	DM12h6 KK240 x 330/1	12,0	330	3,7	+/-0,5	1,0	+/-0,15	43,37	+0,77 -0,76	●
	DM14h6 KK240 x 330/1	14,0	330	4,8	+/-0,5	1,3	+/-0,15	50,60	+0,90 -0,88	●
	DM16h6 KK240 x 330/1	16,0	330	5,7	+/-0,5	1,5	+/-0,15	57,82	+1,03 -1,01	●
	DM18h6 KK240 x 330/1	18,0	330	6,3	+/-0,5	1,7	+/-0,15	65,05	+1,16 -1,14	●
	DM20h6 KK240 x 330/1	20,0	330	7,0	+/-0,5	1,7	+/-0,15	72,28	+1,29 -1,26	●

● : Stoktan ya da kısa zamanda teslim edilir.

30° helis açılı - 2 delikli çubuklar, sinterli

KK230	Sipariş kodu	D mm	L mm	TK mm	Tol	d mm	Tol	Adım	Tol	HB30F
	DM 6,3 KK230 x 330	6,3	330	2,7	+/-0,5	0,8	+/-0,15	32,65	+0,67 -0,65	●
	DM 8,3 KK230 x 330	8,3	330	3,5	+/-0,5	1,0	+/-0,15	43,53	+0,89 -0,86	●
	DM 10,3 KK230 x 330	10,3	330	4,8	+/-0,5	1,4	+/-0,15	54,41	+1,11 -1,08	●
	DM 12,3 KK230 x 330	12,3	330	6,1	+/-0,5	1,7	+/-0,15	65,30	+1,34 -1,30	●
	DM 14,3 KK230 x 330	14,3	330	7,2	+/-0,5	2,0	+/-0,15	76,18	+1,56 -1,51	●
	DM 16,3 KK230 x 330	16,3	330	8,5	+/-0,5	2,5	+/-0,15	87,06	+1,78 -1,73	●
	DM 18,3 KK230 x 330	18,3	330	9,6	+/-0,5	2,8	+/-0,15	97,95	+2,00 -1,94	●
	DM 20,3 KK230 x 330	20,3	330	10,6	+/-0,5	3,0	+/-0,15	108,83	+2,23 -2,16	●
	DM 6,3 KK230 x 330/1	6,3	330	2,7	+/-0,5	0,8	+/-0,15	31,37	+0,63 -0,61	●
	DM 8,3 KK230 x 330/1	8,3	330	3,5	+/-0,5	1,0	+/-0,15	41,83	+0,84 -0,81	●
	DM 10,3 KK230 x 330/1	10,3	330	4,8	+/-0,5	1,4	+/-0,15	52,28	+1,05 -1,02	●
	DM 12,3 KK230 x 330/1	12,3	330	6,1	+/-0,5	1,7	+/-0,15	62,74	+1,26 -1,22	●
	DM 14,3 KK230 x 330/1	14,3	330	7,2	+/-0,5	2,0	+/-0,15	73,20	+1,47 -1,43	●
	DM 16,3 KK230 x 330/1	16,3	330	8,5	+/-0,5	2,5	+/-0,15	83,66	+1,68 -1,63	●
	DM 18,3 KK230 x 330/1	18,3	330	9,6	+/-0,5	2,8	+/-0,15	94,11	+1,89 -1,83	●
	DM 20,3 KK230 x 330/1	20,3	330	10,6	+/-0,5	3,0	+/-0,15	104,57	+2,10 -2,04	●

30° helis açılı - 2 delikli çubuklar, h6 taşlanmış

KK230	Sipariş kodu	D mm	L mm	TK mm	Tol	d mm	Tol	Adım	Tol	HB30F
	DM 6h6 KK230 x 330	6,0	330	2,7	+/-0,5	0,8	+/-0,15	32,65	+0,67 -0,65	●
	DM 8h6 KK230 x 330	8,0	330	3,5	+/-0,5	1,0	+/-0,15	43,53	+0,89 -0,86	●
	DM10h6 KK230 x 330	10,0	330	4,8	+/-0,5	1,4	+/-0,15	54,41	+1,11 -1,08	●
	DM12h6 KK230 x 330	12,0	330	6,1	+/-0,5	1,7	+/-0,15	65,30	+1,34 -1,30	●
	DM14h6 KK230 x 330	14,0	330	7,2	+/-0,5	2,0	+/-0,15	76,18	+1,56 -1,51	●
	DM16h6 KK230 x 330	16,0	330	8,5	+/-0,5	2,5	+/-0,15	87,06	+1,78 -1,73	●
	DM18h6 KK230 x 330	18,0	330	9,6	+/-0,5	2,8	+/-0,15	97,95	+2,00 -1,94	●
	DM20h6 KK230 x 330	20,0	330	10,6	+/-0,5	3,0	+/-0,15	108,83	+2,23 -2,16	●
	DM 6h6 KK230 x 330/1	6,0	330	2,7	+/-0,5	0,8	+/-0,15	31,37	+0,63 -0,61	●
	DM 8h6 KK230 x 330/1	8,0	330	3,5	+/-0,5	1,0	+/-0,15	41,83	+0,84 -0,81	●
	DM10h6 KK230 x 330/1	10,0	330	4,8	+/-0,5	1,4	+/-0,15	52,28	+1,05 -1,02	●
	DM12h6 KK230 x 330/1	12,0	330	6,1	+/-0,5	1,7	+/-0,15	62,74	+1,26 -1,22	●
	DM14h6 KK230 x 330/1	14,0	330	7,2	+/-0,5	2,0	+/-0,15	73,20	+1,47 -1,43	●
	DM16h6 KK230 x 330/1	16,0	330	8,5	+/-0,5	2,5	+/-0,15	83,66	+1,68 -1,63	●
	DM18h6 KK230 x 330/1	18,0	330	9,6	+/-0,5	2,8	+/-0,15	94,11	+1,89 -1,83	●
	DM20h6 KK230 x 330/1	20,0	330	10,6	+/-0,5	3,0	+/-0,15	104,57	+2,10 -2,04	●

●: Stoktan ya da kısa zamanda teslim edilir.

30° helisli - 3 delikli çubuklar, sinterli

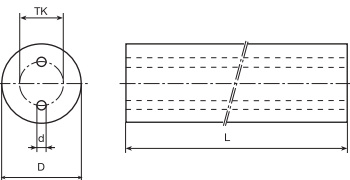
[illegible]

30° helisli - 3 delikli çubuklar, h6 taşlanmış

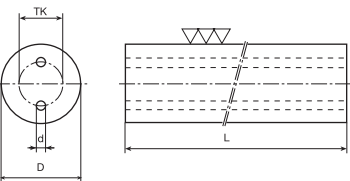
[illegible]

- : Stoktan ya da kısa zamanda teslim edilir.

Düz kanallı - 2 delikli çubuklar, sinterli

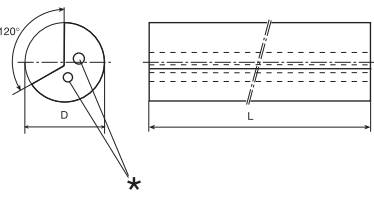
DMG2	Sipariş kodu	D mm	L mm	Tol	TK mm	Tol	d mm	Tol	HB20F
	DMG2 6,3/2,0/1,0x330	6,30	330	0,30	2,00	-0,30	1,00	±0,15	●
	DMG2 6,3/3,0/1,0x330	6,30	330	0,30	3,00	-0,30	1,00	±0,15	●
	DMG2 8,3/2,0/1,0x330	8,30	330	0,30	2,00	-0,30	1,00	±0,15	●
	DMG2 8,3/4,0/1,0x330	8,30	330	0,30	4,00	-0,30	1,00	±0,15	●
	DMG2 10,3/2,6/1,2x330	10,30	330	0,30	2,60	-0,30	1,20	±0,15	●
	DMG2 10,3/5,0/1,2x330	10,30	330	0,30	5,00	-0,30	1,20	±0,15	●
	DMG2 10,3/5,6/1,2x330	10,30	330	0,30	5,60	-0,30	1,20	±0,15	●
	DMG2 12,3/3,5/1,5x330	12,30	330	0,40	3,50	-0,30	1,50	±0,15	●
	DMG2 12,3/6,2/1,5x330	12,30	330	0,40	6,20	-0,30	1,50	±0,15	●
	DMG2 14,3/5,0/2,0x330	14,30	330	0,40	5,00	-0,30	2,00	±0,15	●
	DMG2 14,3/7,0/2,0x330	14,30	330	0,40	7,00	-0,30	2,00	±0,15	●
	DMG2 16,3/5,0/2,0x330	16,30	330	0,40	5,00	-0,30	2,00	±0,20	●
	DMG2 16,3/8,0/2,0x330	16,30	330	0,40	8,00	-0,30	2,00	±0,20	●
	DMG2 18,3/6,2/2,0x330	18,30	330	0,50	6,20	-0,30	2,00	±0,20	●
	DMG2 18,3/9,0/2,0x330	18,30	330	0,50	9,00	-0,30	2,00	±0,20	●
	DMG2 20,3/6,2/2,0x330	20,30	330	0,50	6,20	-0,30	2,00	±0,20	●
	DMG2 20,3/10,2/2,5x330	20,30	330	0,50	10,20	-0,40	2,50	±0,25	●
	DMG2 22,3/5,0/1,6x330	22,30	330	0,50	5,00	-0,40	1,60	±0,25	●
	DMG2 22,3/11,0/2,5x330	22,30	330	0,50	11,00	-0,40	2,50	±0,25	●
	DMG2 25,3/8,0/2,0x330	25,30	330	0,50	8,00	-0,30	2,00	±0,25	●
	DMG2 25,3/12,0/3,0x330	25,30	330	0,50	12,00	-0,40	3,00	±0,25	●

Düz kanallı - 2 delikli çubuklar, h6 taşlanmış

DMG2	Sipariş kodu	D mm	L mm	Tol	TK mm	Tol	d mm	Tol	HB20F
	DMG2 6h6/2,0/1,0x330	6,00	330	0,30	2,00	-0,30	1,00	±0,15	●
	DMG2 6h6/3,0/1,0x330	6,00	330	0,30	3,00	-0,30	1,00	±0,15	●
	DMG2 8h6/2,0/1,0x330	8,00	330	0,30	2,00	-0,30	1,00	±0,15	●
	DMG2 8h6/4,0/1,0x330	8,00	330	0,30	4,00	-0,30	1,00	±0,15	●
	DMG2 10h6/2,6/1,2x330	10,00	330	0,30	2,60	-0,30	1,20	±0,15	●
	DMG2 10h6/5,0/1,2x330	10,00	330	0,30	5,00	-0,30	1,20	±0,15	●
	DMG2 10h6/5,6/1,2x330	10,00	330	0,30	5,60	-0,30	1,20	±0,15	●
	DMG2 12h6/3,5/1,5x330	12,00	330	0,30	3,50	-0,30	1,50	±0,15	●
	DMG2 12h6/6,2/1,5x330	12,00	330	0,30	6,20	-0,30	1,50	±0,15	●
	DMG2 14h6/5,0/2,0x330	14,00	330	0,30	5,00	-0,30	2,00	±0,15	●
	DMG2 14h6/7,0/2,0x330	14,00	330	0,30	7,00	-0,30	2,00	±0,15	●
	DMG2 16h6/5,0/2,0x330	16,00	330	0,30	5,00	-0,30	2,00	±0,20	●
	DMG2 16h6/8,0/2,0x330	16,00	330	0,30	8,00	-0,30	2,00	±0,20	●
	DMG2 18h6/6,2/2,0x330	18,00	330	0,30	6,20	-0,30	2,00	±0,20	●
	DMG2 18h6/9,0/2,0x330	18,00	330	0,30	9,00	-0,30	2,00	±0,20	●
	DMG2 20h6/6,2/2,0x330	20,00	330	0,40	6,20	-0,40	2,00	±0,20	●
	DMG2 20h6/10,2/2,5x330	20,00	330	0,40	10,20	-0,40	2,50	±0,20	●
	DMG2 22h6/5,0/1,6x330	22,00	330	0,40	5,00	-0,40	1,60	±0,25	●
	DMG2 22h6/11,0/2,5x330	22,00	330	0,40	11,00	-0,40	2,50	±0,25	●
	DMG2 25h6/8,0/2,0x330	25,00	330	0,30	8,00	-0,30	2,00	±0,25	●
	DMG2 25h6/12,0/3,0x330	25,00	330	0,40	12,00	-0,40	3,00	±0,25	●

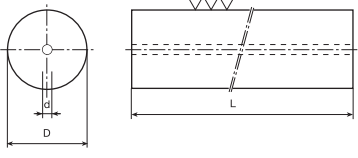
●: Stoktan ya da kısa zamanda teslim edilir.

Namlu matkapları için, düz kanallı - 2 delikli çubuklar, sinterli

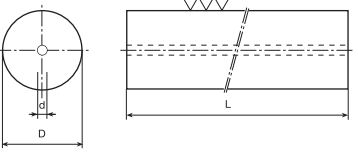
GD	Sipariş kodu	D mm	L mm	Matkaplar için		HB10
				D _{min} mm	D _{max} mm	
	DM 8,85GD x 310	8,85	310	7,75	8,55	●
	DM 9,70GD x 310	9,70	310	8,56	9,40	●
	DM10,60GD x 310	10,60	310	9,41	10,30	●
	DM11,55GD x 310	11,55	310	10,31	11,25	●
	DM12,55GD x 310	12,55	310	11,26	12,04	●
	DM13,50GD x 310	13,50	310	12,05	12,90	●
	DM14,50GD x 310	14,50	310	12,91	13,90	●
	DM15,50GD x 310	15,50	310	13,91	14,90	●
	DM16,50GD x 310	16,50	310	14,91	15,90	●
	DM17,50GD x 310	17,50	310	15,91	16,90	●
	DM18,60GD x 310	18,60	310	16,91	17,90	●
	DM19,60GD x 310	19,60	310	17,91	18,90	●

*İsteğe bağlı olarak detaylı bilgi

Düz kanallı, 1 delikli çubuklar, sinterli

DMG1	Sipariş kodu	D mm	L mm	Tol	d mm	Tol	HB20F
	DMG1 6,2/1,0 x 330	6,20	330	0,3	1,00	±0,15	●
	DMG1 8,2/1,3 x 330	8,20	330	0,3	1,30	±0,15	●
	DMG1 10,2/2,0 x 330	10,20	330	0,3	2,00	±0,15	●
	DMG1 12,2/2,0 x 330	12,20	330	0,4	2,00	±0,15	●
	DMG1 14,2/2,0 x 330	14,20	330	0,4	2,00	±0,15	●
	DMG1 16,2/2,0 x 330	16,20	330	0,4	2,00	±0,15	●
	DMG1 18,2/3,0 x 330	18,20	330	0,5	3,00	±0,25	●
	DMG1 20,2/3,0 x 330	20,20	330	0,5	3,00	±0,25	●

Düz kanallı, 1 delikli çubuklar, h6 taşlanmış

DMG1	Sipariş kodu	D mm	L mm	Tol h6	d mm	Tol	HB20F
	DMG16h6/1,0 x 330	6,00	330		1,00	±0,15	●
	DMG18h6/1,3 x 330	8,00	330		1,30	±0,15	●
	DMG110h6/2,0 x 330	10,00	330		2,00	±0,15	●
	DMG112h6/2,0 x 330	12,00	330		2,00	±0,15	●
	DMG114h6/2,0 x 330	14,00	330		2,00	±0,15	●
	DMG116h6/2,0 x 330	16,00	330		2,00	±0,15	●
	DMG118h6/3,0 x 330	18,00	330		3,00	±0,25	●
	DMG120h6/3,0 x 330	20,00	330		3,00	±0,25	●

●: Stoktan ya da kısa zamanda teslim edilir.

Çok ince (Ultrafine) tanecik yapısına sahip çubuklar, sinterli

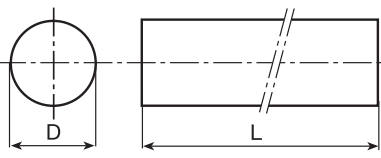
[illegible]

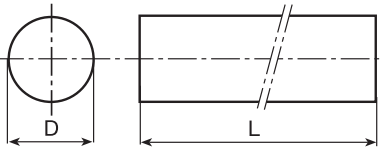
Çok ince (Ultrafine) tanecik yapısına sahip çubuklar, h6 taşlanmış

[illegible]

● : Stoktan ya da kısa zamanda teslim edilir.

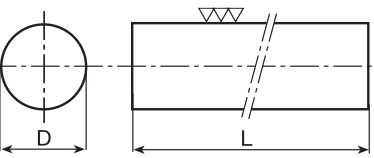
Standart çubuklar, sinterli

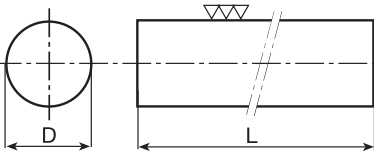
Ölçüler - metrik	Sipariş kodu	D mm	L mm	Tol			HB10F	HB20F	HB30F
	DM 2,2 x 330	2,2	330	0,3				●	●
	DM 2,7 x 330	2,7	330	0,3				●	●
	DM 3,25 x 330	3,25	330	0,3			●	●	●
	DM 3,7 x 330	3,7	330	0,3				●	●
	DM 4,2 x 330	4,2	330	0,3			●	●	●
	DM 4,7 x 330	4,7	330	0,3			●	●	●
	DM 5,2 x 330	5,2	330	0,3			●	●	●
	DM 5,7 x 330	5,7	330	0,3			●	●	●
	DM 6,2 x 330	6,2	330	0,3			●	●	●
	DM 6,7 x 330	6,7	330	0,3			●	●	●
	DM 7,2 x 330	7,2	330	0,3			●	●	●
	DM 7,7 x 330	7,7	330	0,3				●	●
	DM 8,2 x 330	8,2	330	0,3			●	●	●
	DM 8,7 x 330	8,7	330	0,3				●	●
	DM 9,2 x 330	9,2	330	0,3				●	●
	DM 9,7 x 330	9,7	330	0,3				●	●
	DM 10,2 x 330	10,2	330	0,3			●	●	●
	DM 10,7 x 330	10,7	330	0,3				●	●
	DM 11,2 x 330	11,2	330	0,3				●	●
	DM 11,7 x 330	11,7	330	0,3				●	●
	DM 12,2 x 330	12,2	330	0,4			●	●	●
	DM 12,7 x 330	12,7	330	0,4				●	●
	DM 13,2 x 330	13,2	330	0,4				●	●
	DM 13,7 x 330	13,7	330	0,4				●	●
	DM 14,2 x 330	14,2	330	0,4			●	●	●
	DM 14,7 x 330	14,7	330	0,4					●
	DM 15,2 x 330	15,2	330	0,4				●	●
	DM 16,2 x 330	16,2	330	0,4			●	●	●
	DM 17,2 x 330	17,2	330	0,4				●	●
	DM 18,2 x 330	18,2	330	0,5			●	●	●
	DM 19,2 x 330	19,2	330	0,5				●	●
	DM 20,2 x 330	20,2	330	0,5			●	●	●
	DM 21,2 x 310	21,2	310	0,5				●	●
	DM 22,2 x 310	22,2	310	0,5				●	●
	DM 23,2 x 310	23,2	310	0,5				●	●
	DM 24,2 x 310	24,2	310	0,5				●	●
	DM 25,2 x 310	25,2	310	0,5				●	●
	DM 26,2 x 310	26,2	310	0,5				●	●
	DM 28,2 x 310	28,2	310	0,5				●	●
	DM 30,2 x 310	30,2	310	0,5				●	●
	DM 32,2 x 310	32,2	310	0,6				●	●
	DM 34,2 x 310	34,2	310	0,6					●
	DM 36,2 x 310	36,2	310	0,6					●
	DM 38,2 x 310	38,2	310	0,6					●
	DM 40,2 x 310	40,2	310	0,6					●

Ölçüler - Inch	Sipariş kodu	D Zoll Inch	D mm	L mm	Tol		HB10F	HB20F	HB30F
 Inch ölçüleri taşlama paylı	DM 3/16" x 330	0,1875	4,763	330	0,2				●
	DM 1/4" x 330	0,25	6,350	330	0,2				●
	DM 1/2" x 330	0,5	12,700	330	0,3				●

■ Stoktan ya da kısa zamanda teslim edilir.

Standart çubuklar, h6 taşlanmış

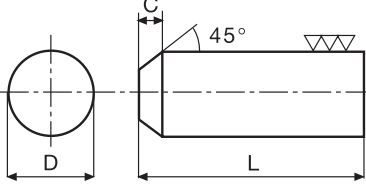
Ölçüler - metrik	Sipariş kodu	D mm	L mm	Tol h6			HB10F	HB20F	HB30F
	DM 2h6 x 330	2,00	330					●	●
	DM 2,5h6 x 330	2,50	330						●
	DM 3h6 x 330	3,00	330				●	●	●
	DM 4h6 x 330	4,00	330				●	●	●
	DM 5h6 x 330	5,00	330				●	●	●
	DM 6h6 x 330	6,00	330				●	●	●
	DM 6,5h6 x 330	6,50	330						●
	DM 7h6 x 330	7,00	330						●
	DM 7,5h6 x 330	7,50	330						●
	DM 8h6 x 330	8,00	330				●	●	●
	DM 8,5h6 x 330	8,50	330						●
	DM 9h6 x 330	9,00	330						●
	DM 9,5h6 x 330	9,50	330						●
	DM 10h6 x 330	10,00	330				●	●	●
	DM 10,5h6 x 330	10,50	330						●
	DM 11h6 x 330	11,00	330						●
	DM 11,5h6 x 330	11,50	330						●
	DM 12h6 x 330	12,00	330				●	●	●
	DM 12,5h6 x 330	12,50	330						●
	DM 13h6 x 330	13,00	330						●
	DM 13,5h6 x 330	13,50	330						●
	DM 14h6 x 330	14,00	330				●	●	●
	DM 14,5h6 x 330	14,50	330						●
	DM 15h6 x 330	15,00	330						●
	DM 16h6 x 330	16,00	330				●	●	●
	DM 17h6 x 330	17,00	330						●
	DM 18h6 x 330	18,00	330						●
	DM 19h6 x 330	19,00	330						●
	DM 20h6 x 330	20,00	330				●	●	●
	DM 21h6 x 310	21,00	310						●
	DM 22h6 x 310	22,00	310						●
	DM 23h6 x 310	23,00	310						●
	DM 24h6 x 310	24,00	310						●
	DM 25h6 x 310	25,00	310						●
	DM 26h6 x 310	26,00	310						●
	DM 28h6 x 310	28,00	310						●
	DM 30h6 x 310	30,00	310						●
	DM 32h6 x 310	32,00	310						●
	DM 34h6 x 310	34,00	310						●
	DM 36h6 x 310	36,00	310						●
	DM 38h6 x 310	38,00	310						●
	DM 40h6 x 310	40,00	310						●

Ölçüler - Inch	Sipariş kodu	D Zoll Inch	D mm	L mm	Tol h6		HB10F	HB20F	HB30F
	DM 1/8"h6 x 330	0,125	3,175	330					●
	DM 3/16"h6 x 330	0,1875	4,763	330					●
	DM 1/4"h6 x 330	0,25	6,350	330					●
	DM 5/16"h6 x 330	0,3125	7,938	330					●
	DM 3/8"h6 x 330	0,375	9,525	330					●
	DM 7/16"h6 x 330	0,4375	11,113	330					○
	DM 1/2"h6 x 330	0,5	12,700	330					●
	DM 9/16"h6 x 330	0,5625	14,288	330					○
	DM 5/8"h6 x 330	0,625	15,875	330					○
	DM 3/4"h6 x 330	0,75	19,050	330					○
	DM 7/8"h6 x 310	0,875	22,225	310					○
	DM 1"h6 x 310	1,000	25,400	310					○

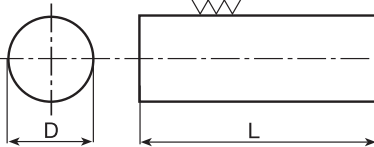
●: Stoktan ya da kısa zamanda teslim edilir.

○: İstek üzerine üretilmektedir.

DIN standartlarına göre çubuklar, h6 taşlanmış

	Sipariş kodu	D mm	L mm	C mm	Tol h6		HB10F	HB20F	HB30F
	DM 3h6 x 39F	3,00	39	0,30					●
	DM 4h6 x 51F	4,00	51	0,40					●
	DM 5h6 x 51F	5,00	51	0,40					●
	DM 6h6 x 51F	6,00	51	0,40					●
	DM 6h6 x 55F	6,00	55	0,40					●
	DM 6h6 x 58F	6,00	58	0,40					●
	DM 8h6 x 59F	8,00	59	0,40					●
	DM 8h6 x 64F	8,00	64	0,40					●
	DM 10h6 x 67F	10,00	67	0,50					●
	DM 10h6 x 73F	10,00	73	0,50					●
	DM 12h6 x 74F	12,00	74	0,60					●
	DM 12h6 x 84F	12,00	84	0,60					●
	DM 14h6 x 76F	14,00	76	0,80					●
	DM 14h6 x 84F	14,00	84	0,80					●
	DM 16h6 x 83F	16,00	83	0,80					●
	DM 16h6 x 93F	16,00	93	0,80					●
	DM 16h6 x 125F	16,00	125	0,80					●
	DM 16h6 x 150F	16,00	150	0,80					●
	DM 18h6 x 85F	18,00	85	1,00					●
	DM 18h6 x 93F	18,00	93	1,00					●
	DM 20h6 x 93F	20,00	93	1,00					●
	DM 20h6 x 105F	20,00	105	1,00					●
	DM 20h6 x 125F	20,00	125	1,00					●
	DM 20h6 x 150F	20,00	150	1,00					●
	DM 25h6 x 122F	25,00	122	1,00					●
	DM 25h6 x 150F	25,00	150	1,00					●

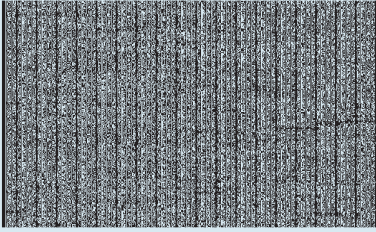
L=100 mm boyda, pahsız çubuklar, h6 taşlanmış

	Sipariş kodu	D mm	L mm	Tol h6			HB10F	HB20F	HB30F
	DM 3h6 x 100	3,00	100						●
	DM 4h6 x 100	4,00	100						●
	DM 5h6 x 100	5,00	100						●
	DM 6h6 x 100	6,00	100						●
	DM 8h6 x 100	8,00	100						●
	DM 10h6 x 100	10,00	100						●
	DM 12h6 x 100	12,00	100						●
	DM 14h6 x 100	14,00	100						●
	DM 16h6 x 100	16,00	100						●
	DM 20h6 x 100	20,00	100						●
	DM 25h6 x 100	25,00	100						●

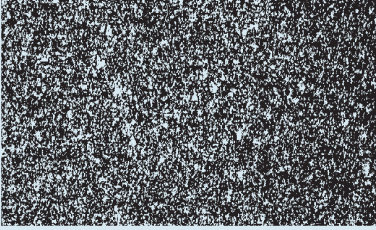
●: Stoktan ya da kısa zamanda teslim edilir.

LMT BOEHLERIT ISO-K grubuna ait ince ve çok ince (Ultrafine) tanecik yapısına sahip kalite tanımları**HB10F**

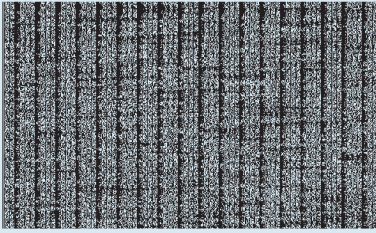
Karbür takımlar için üretilen ince tanecik yapısına sahip HB10F, demir dışı malzemeler, alüminyum alaşımları, sert plastikler, grafit, orta ve düşük sertliğe sahip döküm malzemeler, sert döküm ve sertleştirilmiş çeliklerin işlenmesi için ideal bir kalitedir.

**HB20F**

Karbür takımlar için üretilen ince tanecik yapısına sahip HB20F, gri dökme demir, beyaz temper dökme demir, alaşımsız çelikler, süper alaşımlı malzemeler, titanyum ve titanyum alaşımları, yüksek dayanımlı ısıtılma işlem çelikleri ile plastik malzemelerin işlenmesi için ideal bir kalitedir.

**HB30F**

Karbür takımlar için üretilen ince tanecik yapısına sahip HB30F, paslanmaz çelikler, krom-nikel-kobalt alaşımlı çelikler, asit ve ısıtılma işlem çelikleri, titanyum alaşımları ile plastik malzemelerin işlenmesi için ideal bir kalitedir.

**HB44UF**

Karbür takımlar için çok ince (ultrafine) tanecik yapısına sahip HB44UF kalitesi uygun aşınma dayanımı ve süneklik değeri ile ideal bir kalitedir. Özellikle yüksek hız takımları ile 64 HRC sertliğe kadar işlenebilen sertleştirilmiş çelikler için ideal bir kalitedir.

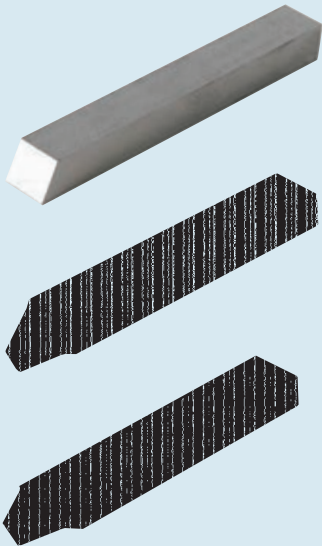
**HB20UF**

Ultra ince tanecik yapısına sahip HB20UF kalitesi yüksek hız takımlarının finiş işlemleri için uygundur. Çok ince (ultrafine) tanecik yapısına sahip HB20UF kalitesi yüksek hız uygulamalarında özellikle finiş işlemler için kullanılan ideal bir kalitedir.

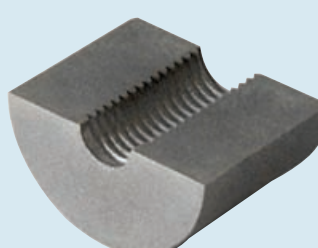
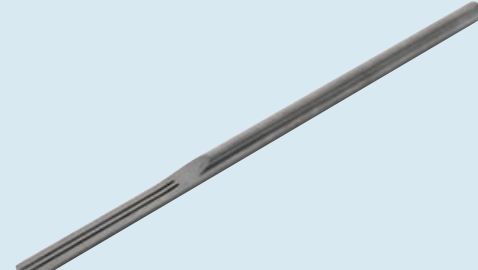
LMT BOEHLERIT Özel Ürünler

Boehlerit, dişli çark üretiminde kullanılan özel sert metal azdırma frezelerin üretimini gerçekleştiren lider bir firmadır. Aynı zamanda Boehlerit, yarı mamül matkaplar ile çubukları çok kısa bir sürede üreterek müşterilerine hızlı çözümler sunmaktadır.

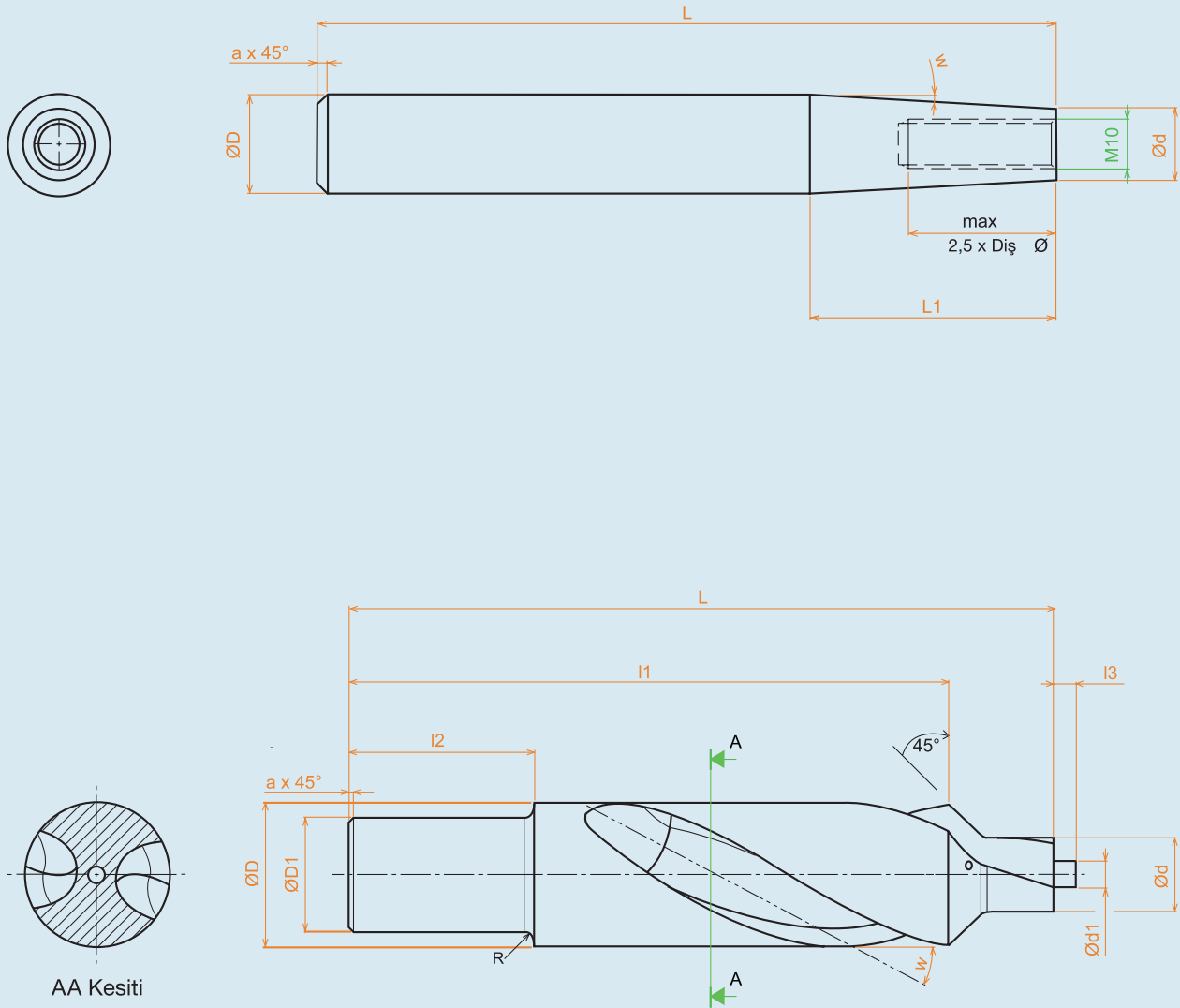


Özel ürünlere ait örnekler**Dişli ve diş açan takımlar****Şaftlı azdırma frezeler****Delikli azdırma frezeler****Diş açmada kullanılan özel kalemler**

Boehlerit'e ait özel üretilen örnek parçalar

	Civatalar, sinter toleranslı
	Somunlar, sinter toleranslı (HSC şaftlarında kullanılmaktadır.)
	Alüminyum jant üretimi için kademeli matkaplar
	Türbin bıçakları için Root kesiciler
	Hatvesi ve helisi eşit olmayan özel çubuklar

Resim örnekleri



Teknik Bilgi

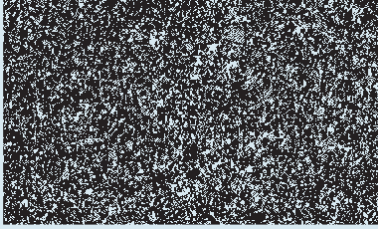
Tungsten karbür kaliteler: Uygulama, kimyasal birleşim, fiziksel özellikler

Uygulama	Kalite	Uygulama alanı	Karışık karbür oranı			Yoğunluk	Sertlik HV 30	Basma mukave- meti	Eğme mukavemeti	Kırılma tokluğu	Elastik modül	Termal genleşme kat sayısı
			ISO 513	WC	TiC+TaNbC %							
Çok ince (ultrafine) tane yapısına sahip kaliteler	HB10UF	K05-K15	94,0		6,0	14,75	2125	6100	3400	8,3	635	5
	HB20UF	K05-K20	92,0		8,0	14,60	2000	6000	3500	8,7	600	5
	HB30UF	K15-K30	90,0		10,0	14,35	1875	5700	3600	9,0	585	5,5
	HB40UF	K20-K40	88,0		12,0	14,15	1775	5300	3600	9,3	555	5,5
	HB44UF	K20-K40	88,0		12,0	14,05	1725	5200	3500	10,2	550	5,5
	HB50UF	K30-K45	85,0		15,0	13,85	1600	5100	3600	9,6	550	6
İnce tane yapısına sahip kaliteler	HB01F	K01-K05	93,0	2,0	5,0	14,95	2025	6200	2500	8,2	640	5
	HB03F	K01	97,0		3,0	15,20	2125	6800	2100	7,5	670	5
	HB10F	K05-K15	94,0		6,0	14,85	1850	6000	3400	8,9	630	5
	HB20F	K10-K20	92,5		7,5	14,65	1775	5900	3500	9,2	600	5
	HB30F	K15-K30	90,0		10,0	14,40	1675	5600	3600	10,0	580	5,5
	HB40F	K20-K40	88,0		12,0	14,20	1550	5200	3600	10,5	550	5,5
	HB50F	K30-K45	85,0		15,0	13,90	1500	5100	3600	11,0	545	6
Torna, freze, matkap, rayba aşınma parçaları	HB10	K10	94,0		6,0	14,85	1700	5700	2400	9,0	620	5
	HB20	K20	93,25	0,25	6,5	14,85	1550	5500	2600	9,6	630	5
	HB30	K30	89,55	0,45	10,0	14,50	1375	5200	2700	13,7	600	5,5
	HB40	K40	87,55	0,45	12,0	14,25	1275	4800	3000	15,5	585	5,5
	HB50	K50	84,55	0,45	15,0	14,00	1075	4400	3000	21,1	550	6
Aşınma parçaları, şekil verme, kesme, sıcak işler	GB10	K20	93,25	0,25	6,5	14,85	1550	5500	2600	9,6	630	5
	GB15	K30	89,55	0,45	10,0	14,50	1375	5200	2700	13,7	600	5,5
	GB20	K40	87,55	0,45	12,0	14,25	1275	4800	3000	15,5	585	5,5
	GB30	K50	84,55	0,45	15,0	14,00	1100	4400	3000	21,0	550	6
	GB35		85,0		15,0	14,00	1025	4400	3000	22,0	550	6
	GB40		80,55	0,45	19,0	13,60	975	4000	2800	≥24,0	530	6
	GB45		77,5		22,5	13,40	890	3600	2700	≥24,0	500	6
	GB56		73,65	0,35	26,0	13,10	840	3200	2700	≥24,0	490	6,5
Maden, tünel açma, taş kesme	BB01		94,0		6,0	14,95	1475	5600	2600	10,8	620	5
	BB10		92,0		8,0	14,75	1275	5200	2500	14,5	600	5
	BB20		90,0		10,0	14,55	1300	5200	2800	15,6	580	5
	BB40		87,0		13,0	14,20	1150	4500	2600	≥21,0	570	5,5
Torna, freze	SB20	P15-P25	69,0	22,0	9,0	11,20	1550	5200	2000	9,3	540	6
	LW225	P20-P40	72,7	17,3	10,0	12,55	1525	5100	2300	9,8	550	6
	SB29	P20-P40	74,1	15,9	10,0	12,35	1525	5100	2200	9,8	550	6
	SB30	P25-P30	69,0	21,0	10,0	11,60	1500	5100	2200	10,0	550	6
	SB40	P35-P45	79,5	10,0	10,5	13,35	1400	5100	2500	11,4	560	6
Torna, freze	EB10	M10-M15	83,5	10,0	6,5	13,20	1600	5700	2200	9,5	620	5,5
	EB15	M15-M20	81,8	10,7	7,5	13,25	1575	5600	2200	10,5	600	5,5
	EB30	M25-M35	79,5	10,0	10,5	13,35	1400	5100	2500	11,4	560	6
	EB40	M35-M45	82,8	5,0	12,2	13,70	1350	5000	2600	12,4	550	6
Korozyona karşı koruma	GB10Ni		94,0		6,0 ¹⁾	15,00	1500	4900	2300	8,4	600	5,4
Özel kaliteler	MB05	K05	94,7	Karışık Karbür		15,00	1950	6000	2500	8,4	640	5
	MB20EDM	K40	88,0			14,15	1350	4900	2900	13,8	585	5,5

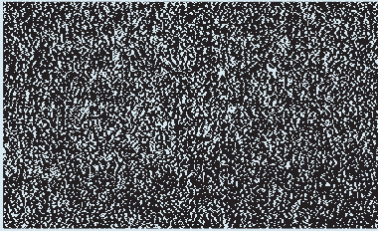
¹⁾ : Ni

Teknik Bilgi

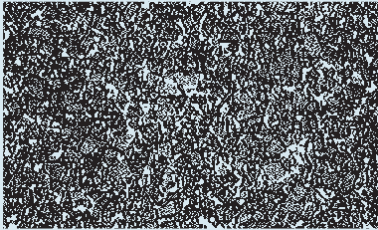
Kaliteler ve iç yapı görüntüleri



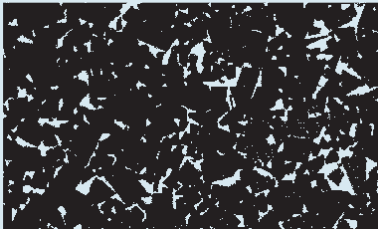
HB30F



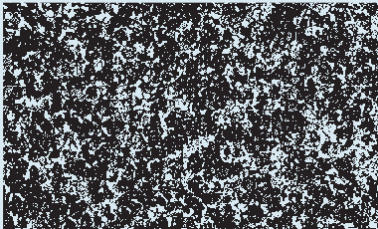
HB10



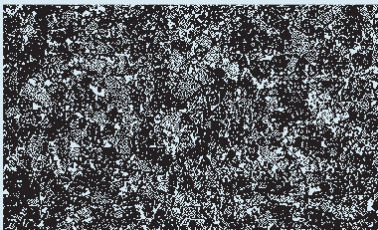
GB15



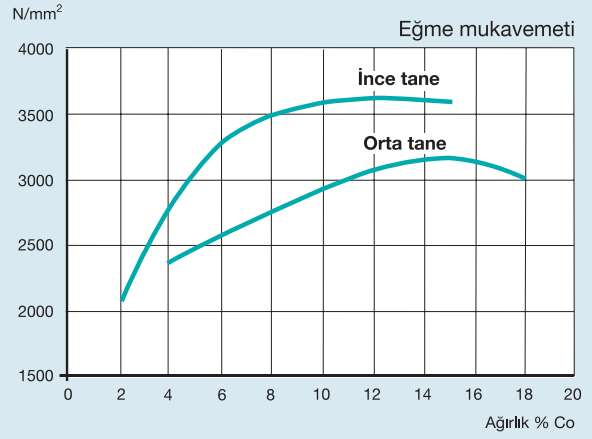
BB20



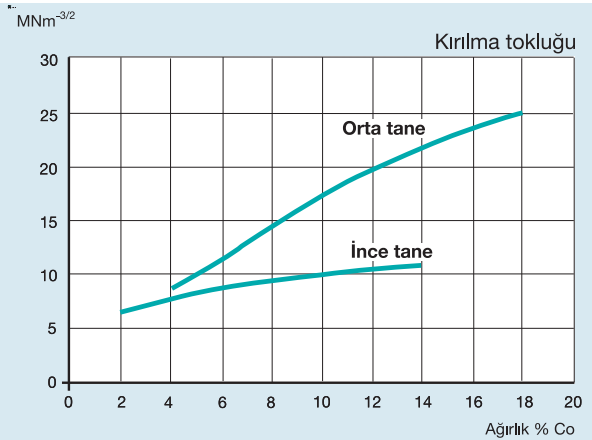
LW225



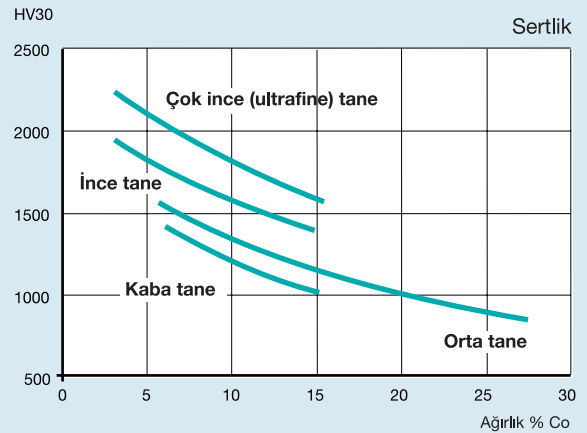
EB30



Co ile WC tane yapısına bağlı eğme mukavemeti



Co ile WC tane yapısına bağlı kırılma tokluğu



Co ile WC tane yapısına bağlı sertlik değeri