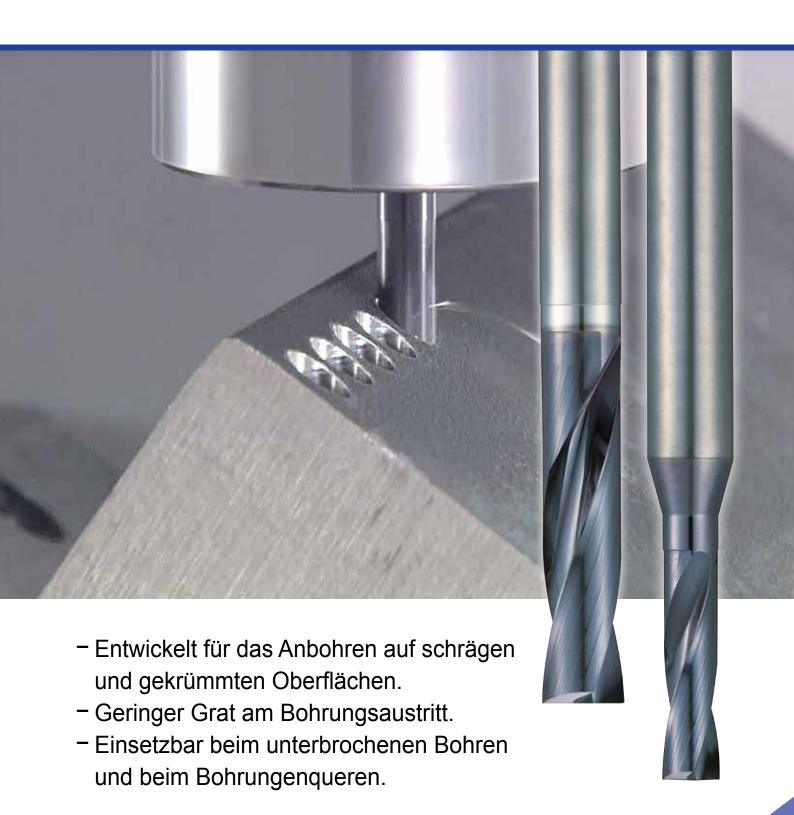


Beschichtete Hartmetallbohrer für das Plansenken

Flachbohrer der MultiDrill MDF-Serie



Flachbohrer der MultiDrill

MDF-Serie

Verbesserte Bohrstabilität durch größere Kerndicke



Eigenschaften

Die flachen MultiDrill Bohrer vom Typ MDF sind Vollhartmetallbohrer für das Anbohren auf schrägen und gekrümmten Oberflächen.

Vorzüge

 Durch den Spitzenwinkel von 180° in einer Vielzahl von Bohranwendungen einsetzbar Anwendbar beim hocheffizienten Plansenken, Bohren in nicht horizontalen Oberflächen (geneigt oder zylindrisch) und beim unterbrochenen Bohren. Der MDF reduziert die Gratbildung am Bohrungsaustritt.

Verbesserte Bearbeitungsstabilität

Der MDF-Bohrer hat durch die angewendete RS-Geometrie eine sehr hohe Steifigkeit und einen sehr stabilen Kern.

Hervorragende Spanabfuhr

Breite Spantaschen und die exzellente Spanflächenform ermöglichen eine hervorragende Spanabfuhr.

Ausgezeichnete Schneidkantenfestigkeit

Durch das optimierte Schneidkantendesign erlangt der Bohrer eine sehr hohe Schneidkantenfestigkeit.

■ Reduzierung von Grat am Bohrungsaustritt



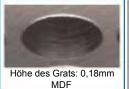
Werkstückstoff: Bohrer: Schnittdaten:

Ausrüstung

MDF0500S2D (Ø5,0mm 2D) v_c = 65m/min, f = 0,12mm/U H = 10mm, 150 Bohrungen, nass Vertikal-Bearbeitungszentrum

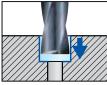
Im Vergleich zum Standardbohrer wird der Grat am Bohrungsaustritt um mehr als die Hälfte reduziert

15CrMo5

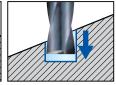




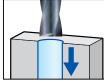
Anwendungen



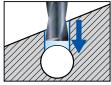
Aufbohren



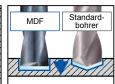
Bohren auf geneigten oder zylindrischen Flächen



Versetztes Bohren



Reduzierung von Grat bei Unterbrechungen



Erzeugen von einem 180° Bodenprofil

■ Empfohlene Schnittbedingungen

- 1. Die empfohlene Bohrungstiefe ist 2 x Dc. Die Höhe der Bohrungstiefe errechnet man beim Bohren in geneigten Flächen vom höchsten Punkt aus.
- 2. Die empfohlenen Schnittbedingungen sind auf das Bohren in flachen und horizontalen Flächen bezogen.
- 3. Die Vorschubgeschwindigkeit ist entsprechend des Neigungswinkels beim Bohren in geneigten Flächen anzupassen.
- 4. Ist der Neigungswinkel ≤ 30°, sollte die Vorschubgeschwindigkeit ≤ 70% betragen.
- 5. Ist der Neigungswinkel > 30°, sollte die Vorschubgeschwindigkeit ≤ 50% sein.
- 6. Benutzen Sie den Bohrer nicht für Fräsanwendungen.

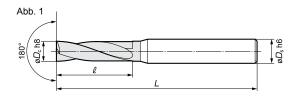
Min. - Optimum - Max.

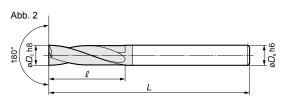
Bohr- durchm. ØDc(mm)	Schnittbe- dingungen	Unlegierter Stahl / Kohlenstoffstahl (~250HB)	Legierter Stahl (~300HB)	Gehärteter Stahl (~50HRC)	Rostfreier Stahl (~200HB)	Grauguss FC250	Kugelgraphit- guss	Aluminium- legierung
~Ø0,5	V c	30 - 40 - 50	30 - 35 - 40	15 - 20 - 25	15 - 20 - 25	30 - 40 - 50	20 - 30 - 40	60 - 80 - 100
	f	0,004 - 0,005 - 0,006	0,004 - 0,005 - 0,006	0,001 - 0,002 - 0,003	0,003 - 0,004 - 0,005	0,004 - 0,005 - 0,006	0,001 - 0,003 - 0,005	0,003 - 0,005 - 0,007
~ø1,0	Vc	45 - 55 - 65	35 - 45 - 55	20 - 30 - 40	20 - 25 - 30	45 - 55 - 65	30 - 40 - 50	80 - 100 - 120
	f	0,01 - 0,03 - 0,05	0,01 - 0,03 - 0,05	0,002 - 0,006 - 0,01	0,005 - 0,007 - 0,01	0,01 - 0,03 - 0,05	0,005 - 0,01 - 0,015	0,01 - 0,02 - 0,03
~ø2,0	V c	50 - 60 - 70	40 - 50 - 60	20 - 30 - 40	20 - 30 - 40	50 - 60 - 70	45 - 55 - 65	90 -11 0 - 130
	f	0,02 - 0,04 - 0,06	0,02 - 0,04 - 0,06	0,01 - 0,018 - 0,025	0,01 - 0,015 - 0,02	0,02 - 0,04 - 0,06	0,015 - 0,03 - 0,045	0,03 - 0,05 - 0,07
~40	V c	60 - 75 - 90	50 - 65 - 80	20 - 30 - 40	20 - 30 - 40	60 - 75 - 90	55 - 65 - 75	90 -11 0 - 130
~Ø4,0	f	0,06 - 0,08 - 0,10	0,05 - 0,08 - 0,10	0,01 - 0,02 - 0,03	0,01 - 0,02 - 0,03	0,06 - 0,08 - 0,10	0,04 - 0,06 - 0,08	0,06 - 0,08 - 0,10
~ø6.0	V c	60 - 75 - 90	50 - 65 - 80	20 - 30 - 40	20 - 30 - 50	60 - 75 - 90	60 - 70 - 80	90 -11 0 - 130
~00,0	f	0,05 - 0,10 - 0,15	0,05 - 0,10 - 0,15	0,04 - 0,06 - 0,08	0,03 - 0,04 - 0,05	0,05 - 0,10 - 0,15	0,06 - 0,09 - 0,12	0,05 - 0,10 - 0,15
~Ø8,0	V c	60 - 75 - 90	50 - 65 - 80	20 - 30 - 40	20 - 30 - 50	60 - 75 - 90	60 - 70 - 80	90 -11 0 - 130
	f	0,10 - 0,15 - 0,20	0,10 - 0,15 - 0,20	0,06 - 0,08 - 0,10	0,04 - 0,06 - 0,08	0,10 - 0,15 - 0,20	0,10 - 0,12 - 0,15	0,10 - 0,15 - 0,20
~ø10,0	V c	60 - 75 - 90	50 - 65 - 80	20 - 30 - 40	20 - 30 - 50	60 - 75 - 90	60 - 70 - 80	90 -11 0 - 130
	f	0,12 - 0,17 - 0,22	0,12 - 0,17 - 0,22	0,08 - 0,10 - 0,12	0,06 - 0,08 - 0,10	0,12 - 0,17 - 0,22	0,12 - 0,15 - 0,18	0,12 - 0,17 - 0,22
· α12.0	Vc	60 - 75 - 90	50 - 65 - 80	20 - 30 - 40	20 - 30 - 50	60 - 75 - 90	60 - 70 - 80	90 -11 0 - 130
~Ø12,0	f	0,15 - 0,20 - 0,25	0,15 - 0,20 - 0,25	0,12 - 0,15 - 0,18	0,08 - 0,10 - 0,12	0,15 - 0,20 - 0,25	0,15 - 0,18 - 0,20	0,15 - 0,20 - 0,25
016.0	V c	60 - 75 - 90	50 - 65 - 80	20 - 30 - 40	20 - 30 - 50	60 - 75 - 90	60 - 70 - 80	90 -11 0 - 130
~Ø16,0	f	0,20 - 0,25 - 0,30	0,20 - 0,25 - 0,30	0,14 - 0,17 - 0,20	0,10 - 0,15 - 0,20	0,17 - 0,22 - 0,27	0,15 - 0,20 - 0,25	0,20 - 0,25 - 0,30
~20 O	V c	60 - 75 - 90	50 - 65 - 80	20 - 30 - 40	20 - 30 - 50	60 - 75 - 90	60 - 70 - 80	90 -11 0 - 130
~Ø20,0	f	0,25 - 0,30 - 0,35	0,25 - 0,30 - 0,35	0,16 - 0,19 - 0,22	0,15 - 0,20 - 0,25	0,25 - 0,30 - 0,35	0,20 - 0,25 - 0,30	0,25 - 0,30 - 0,35

Flachbohrer der MultiDrill

MDF-Serie

■ MDF-Serie





2D Ohne

kühlung

Dur	chmes	ser ØDc: 0,3 ~	- 7,0mi	n		
Durchm. ØDc	Schaft ØDs	Artikelbezeichung	Lager	Abmessungen (mm)		Abb.
(mm) 0,3	(mm)	MDF0030S2D	•	L	1,0	
0,3	3,0	0040S2D	0	40	1,0	1
0,4		MDF 0050S2D			2.0	
0,6		0060S2D	0		2,4	
0,7	3,0	0070S2D	Ö	40	2,8	1
0,8	- , -	0080S2D	0		3,2	
0,9		0090S2D	0		3,6	
1,0		MDF 0100S2D	0		4,0	
1,1 1,2		0110S2D	0		4,4	
1,2	3,0	0120S2D	0	45	4,8	1
1,3		0130S2D	0		5,2	
1,4 1,5		0140S2D MDF 0150S2D	0		5,6 6,0	
1,6		0160S2D	0		6,4	
1,7	3,0	0170S2D	o	45	6,8	1
1,8	0,0	0180S2D	Ö	10	7,2	l '
1,9		0190S2D	Ō		7,6	
2,0		MDF0200S2D	0		8,0	
2,1		0210S2D	•		8,4	
2,2	4,0	0220S2D	0	50	8,8	1
2,3		0230S2D	0		9,2	
2,4		0240S2D	0		9,6	
2,5		MDF 0250S2D	0		10,0	
2,6	4.0	0260S2D	0		10,4	
2,7 2,8	4,0	0270S2D	0	50	10,8 11,2	1
2,8		0280S2D 0290S2D	0		11,2	
3,0		MDF 0300S2D		F0	12,0	1
3,1		0310S2D	ō		12,4	
3,2		0320S2D	0		12,8	
3,3	6,0	0330S2D	0	50	13,2	1
3,4		0340S2D	0		13,6	
3,5		0350S2D	•		14,0	
3,6		MDF 0360S2D	0		14,4	
3,7	0.0	0370S2D	0		14,8	,
3,8	6,0	0380S2D	0	50	15,2	1
3,9 4,0		0390S2D 0400S2D	•		15,6 16,0	
4,1		MDF 0410S2D	<u> </u>		16,4	
4,2		0420S2D	Ö		16,8	
4,3	6,0	0430S2D	0	60	17,2	1
4,4	•	0440S2D	0		17,6	
4,5		0450S2D	•		18,0	
4,6		MDF 0460S2D	0		18,4	
4,7	0.0	0470S2D	0	00	18,8	
4,8	6,0	0480S2D	0	60	19,2	1
4,9 5.0		0490S2D 0500S2D	0		19,6 20.0	
5,0		MDF 0510S2D	•		20,0	
5,1		0520S2D	0		20,4	
5,3	6,0	0530S2D	ŏ	60	21,2	1
5,4	-) =	0540S2D	o		21,6	'
5,5		0550S2D	•		22,0	
5,6	6,0	MDF 0560S2D	0		22,4	
5,7		0570S2D	0		22,8	1
5,8		0580S2D	0	60	23,2	
5,9		0590S2D	0		23,6	
6,0		0600S2D	•		24,0	1
6,1		MDF 0610S2D	0		24,4 24.8	
6,2 6,3	8,0	0620S2D 0630S2D	0	70	24,8 25,2	
6,4		0640S2D	0	, 0	25,2	
6,5		0650S2D	•		26,0	
6,6		MDF 0660S2D	<u> </u>		26,4	
6,7		0670S2D	Ö		26,8	
6,8	8,0	0680S2D	•	70	27.2	1
6,9	•	0690S2D	0		27,6	
7,0		0700S2D	•		28,0	

■ Durchmesser ØDc: 7,1 ~ 20,0mm

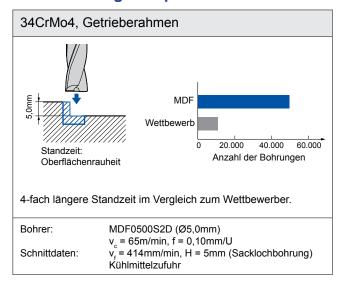
(mm) (mm) MDF 0710S2D □ 28.4 28.4 7.2 28.8 7.3 8.0 0730S2D □ 70 29.2 1 29.6 7.5 29.6 7.5 0770S2D □ 30.0 30.4 7.7 30.8 0.760S2D □ 30.0 30.8 1 1 7.7 7.7 0770S2D □ 30.3 1 1 2 2 9.6 30.0 30.8 1 1 2 2 9.6 30.0 30.0 30.8 1 30.0 30.0 30.0 30.0 30.8 1 30.0	Durchm.	Schaft					Abb.
7,1			Artikelbezeichnung	Lager			
7,2 8,0 0720S2D 0 70 29,2 1 7,4 0740S2D 0 30,0 1 7,5 0750S2D • 30,0 30,0 7,6 MDF0760S2D 0 30,8 1 7,7 7,8 8,0 0780S2D 0 70 31,2 7,9 0790S2D 0 32,0 2 8,0 0800S2D 0 32,0 2 8,1 MDF0810S2D 0 32,2 2 8,2 0820S2D 0 33,6 32,2 1 8,4 0840S2D 0 33,6 34,4 34,8 34,8 34,8 34,8 34,8 34,4 34,8 34,8 34,8 34,8 34,4 34,4 34,8 34,8 34,8 34,4 34,4 34,4 34,4 34,4 34,4 34,8 34,4 34,4 34,4 34,4 34,4 34,4 34,6 35,6 36,0		(111111)	MDF0710S2D	0	L		
7,3 8,0 0730S2D ○ 70 29,6 1 7,5 0750S2D ● 30,0 1 7,6 0750S2D ● 30,0 30,0 7,7 0770S2D ○ 30,3 1 7,9 0790S2D ○ 31,6 32,0 2 8,1 MDF0810S2D ○ 32,4 32,2 2 8,2 0820S2D ○ 32,4 32,8 32,8 34,0							
7.4 074082D □ 29.6 7.5 075082D □ 30.0 7.6 MDF 076082D □ 30.4 7.7 07082D □ 30.8 7.9 079082D □ 31.6 8.0 080082D □ 32.0 2 8.1 MDF 081082D □ 32.4 32.8 8.3 10.0 083082D □ 30.8 1 8.4 084082D □ 33.6 1 33.6 1 8.5 085082D □ 34.4 34.8 34.0 34.4 34.8 34.0 34.4 34.8 34.8 34.8 34.8 34.8 34.8 34.9 34.8 34.8 34.8 34.8 34.8 34.8 34.8 34.8 34.9 34.8 34.8 34.9 34.4 34.8 34.8 34.9 35.2 1 35.6 9.0 36.4 9.2 35.6 9.0 36.4 9.	7.3	8.0			70		1
7,6 MDF0760S2D ○ 30,4 1 7,7 7,8 8,0 0770S2D ○ 70 31,2 1 7,9 0800S2D ○ 31,6 32,0 2 2 8,0 MDF0810S2D ○ 32,4 32,0 2 2 8,1 MDF0810S2D ○ 32,4 32,8 32,8 33,2 1 8,2 8,3 10,0 0830S2D ○ 80 33,2 1 8,6 MDF0860S2D ○ 34,4 8,4 0840S2D ○ 34,4 8,4 1 0870S2D ○ 34,4 8,4 1 0870S2D ○ 34,4 8,4 1 0870S2D ○ 36,6 34,4 8,8 1 0,0 0880S2D ○ 36,6 9,3 1 34,4 8,8 1 0,9 36,0 9,2 9,1 9,0 990S2D ○ 36,4 9,3 1,2 1 34,6	7,4	-,-					1
7.7 8,0 0770S2D 0 70 31,2 1 7.9 0790S2D 0 31,6 32,0 2 8,1 MDF0810S2D 0 32,0 2 8,2 0820S2D 0 32,2 32,8 8,3 10,0 0830S2D 0 33,2 1 8,6 0840S2D 0 34,4 34,6 8,7 0870S2D 0 34,4 34,8 8,7 0870S2D 0 34,4 34,8 8,9 0,0 080S2D 0 36,6 8,9 0,0 080S2D 0 36,0 9,1 0,0 080S2D 0 36,4 9,2 0,2 0,6 36,4 0 9,3 10,0 0930S2D 0 36,8 9,3 10,0 0930S2D 0 38,4 9,5 0,6 0,7 33,6 38,4 9,7 10,0				•			
7.8 8.0 0780S2D ○ 70 31,6 2 8.0 0790S2D ○ 31,6 2 8.1 MDF0810S2D ○ 32,4 32,4 8.2 0820S2D ○ 33,6 32,8 8.3 10,0 0830S2D ○ 33,6 33,2 1 8,6 MDF0860S2D ○ 34,4 34,0 840S2D ○ 34,4 8,3 1 0 80S0S2D ○ 34,4 8,3 1 0 0 34,4 8,3 1 0 0 34,4 8,3 1 0 0 34,4 8,3 1 0 0 36,6 9,3 1 0 0 36,6 9,0 9,0 9000S2D ○ 36,6 9,0 9,0 9,0 9,0 9,0 9,0 9,0 9,0 9,0 9,0 9,0 9,0 9,0 9,0 9,0 9,0 9,0 9,0 9,0	7,6		MDF 0760S2D	0		30,4	
7,8 8,0 0780S2D 0 31,6 2 8,0 0800S2D ■ 32,0 2 8,1 8,2 0820S2D 0 32,4 8,2 0820S2D 0 33,6 32,8 8,3 10,0 0830S2D ■ 33,6 34,0 8,5 0850S2D ■ 34,4 34,0 34,4 8,7 0870S2D □ 34,4 34,8 34,8 34,8 34,0 34,8 34,8 34,8 34,8 34,8 34,8 34,8 34,8 34,8 34,8 34,8 34,8 34,8 34,8 34,8 36,6 9,0 0900S2D 35,6 36,0 9,9 9,0 990S2D 36,8 9,9 37,6 9,0 990S2D 36,8 9,3 1 9,5 9,5 9,6 9,6 9,6 9,6 9,6 9,6 9,6 9,6 9,0 9,99 9,99 9,99 9,99 9,99	7,7		0770S2D	•		30,8	1
8,0 0800S2D ● 32,0 2 8,1 8,2 0820S2D O 32,4 32,8 32,8 32,8 32,8 32,8 32,8 33,2 1 33,6 8,6 8,6 8,6 8,6 8,6 8,6 8,7 34,0 33,2 1 33,6 8,8 34,0 34,4 33,6 8,8 34,0 34,4 34,6 39,2 36,0 36,0 34,2 36,0 37,2 1 36,		8,0	0780S2D		70		'
8,1 8,2 0820S2D 32,4 8,3 10,0 0830S2D 33,2 133,2 8,4 0840S2D 33,6 33,2 1 8,5 0840S2D 33,6 33,2 1 8,6 MDF0860S2D 34,4 34,8 34,8 8,7 8,8 10,0 0880S2D 34,4 34,8 8,9 0900S2D 35,6 35,6 9,0 9,0 9,0 0900S2D 36,0 9 9,1 9,0 0920S2D 36,8 9 9,2 9,1 0920S2D 36,8 9 9,2 9,2 0920S2D 36,8 9 9,4 9,5 0950S2D 38,4 9 9,7 9,8 10,0 0930S2D 38,4 1 9,7 9,8 10,0 990S2D 39,6 1 10,1 10,0 1000S2D 40,0 2 10,1 MDF 1010S2D <t< td=""><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></t<>							
8,2 10,0 0830S2D ○ 80 33,2 1 8,4 0840S2D ○ 33,6 33,6 33,6 33,6 33,6 34,0 8,6 8,7 0870S2D ○ 34,4 34,0 34,8 34,0 34,8 34,8 34,0 34,0 34,8 34,0 34,0 34,8 34,0 34,0 34,4 34,0 34,4 34,0 34,8 34,0 34,8 34,0 34,4 34,0 34,8 34,0 34,8 34,0 34,8 34,8 34,0 34,8 34,0 34,8 34,0 34,0 34,8 34,0 34,0 34,0 34,0 34,0 34,0 34,0 34,0 34,0 34,0 34,0 34,0 34,0 34,0 34,0 34,0 34,0 34,0 36,0 36,0 36,0 36,0 36,0 36,0 36,0 36,0 36,0 36,0 36,0 36,0 36,0 37,2 1 36,0 37,2 1 36,0 37,2 1 36,0 37,6 36,0 37,2							2
8,3 10,0 0830S2D ○ 80 33,2 1 8,5 0850S2D ● 34,0 34,0 8,6 MDF 0860S2D ○ 34,4 34,8 8,7 0870S2D ○ 34,4 34,8 8,8 10,0 0880S2D ○ 35,2 1 8,9 0.0 0900S2D ○ 36,0 9 9,1 MDF 0910S2D ○ 36,4 9 9,2 9,3 10,0 0930S2D ○ 36,8 9 9,3 10,0 0930S2D ○ 36,8 9 37,2 1 9,5 9,5 0940S2D ○ 38,4 9 37,2 1 9,6 9,7 0970S2D ○ 38,4 9 9 40,0 2 10,0 10,0 0980S2D ○ 38,4 1							
8,4 0840S2D ● 33,6 8,6 MDF0860S2D ● 34,0 8,7 8,8 10,0 0870S2D ○ 34,4 8,8 10,0 0880S2D ○ 35,2 1 8,9 0900S2D ● 36,0 9 9,1 9,2 0920S2D ○ 36,8 9,3 10,0 0930S2D ○ 36,8 9,4 9,2 0940S2D ○ 36,8 9,5 0950S2D ● 38,0 9,6 9,5 0950S2D ○ 38,4 9,7 9,8 10,0 0980S2D ○ 38,8 1 9,9 10,0 0980S2D ○ 39,6 1 10,1 MDF 1010S2D ○ 40,4 1 10,2 10,1 MDF 1010S2D ○ 40,8 1 10,3 12,0 1030S2D ○ 41,6 1 10,6 10,6 1050S2D ○ 42,8 1 10,9 10,9		40.0					
8,5 0850S2D ● 34,0 8,6 8,7 0870S2D ○ 34,4 8,8 10,0 0880S2D ○ 34,8 8,9 9,0 0900S2D ○ 35,6 9,0 0900S2D ○ 36,4 9,2 9,3 10,0 0930S2D ○ 36,4 9,3 10,0 0930S2D ○ 36,8 9,3 10,0 0930S2D ○ 36,8 9,5 0950S2D ○ 38,0 9,6 9,7 0970S2D ○ 38,4 9,7 9,8 10,0 0980S2D ○ 39,8 9,8 10,0 0980S2D ○ 39,6 9,9,7 10,0 0980S2D ○ 39,6 9,7 10,0 0980S2D ○ 39,6 10,0 1000S2D ○ 40,0 2 10,1 MDF 10f0S2D ○ 40,0 2 <td< td=""><td></td><td>10,0</td><td></td><td></td><td>80</td><td></td><td>1</td></td<>		10,0			80		1
8.6 NDF0860S2D ○ 34,4 34,8 34,8 34,8 34,8 34,8 34,8 34,8 34,8 34,8 35,2 1 36,0 35,6 9,0 35,6 9,0 35,6 9,0 35,6 9,0 35,6 9,0 36,4 9,2 9,1 MDF0910S2D ○ 36,8 9,3 37,2 1 36,8 9,3 10,0 9930S2D ○ 36,8 9,7 9,6 9,5 0950S2D ○ 38,4 9,7 9,7 9,7 9,8 10,0 0980S2D ○ 38,8 1 9,9 9,9 0990S2D ○ 38,8 1 1 9,6 9,7 9,8 10,0 0980S2D ○ 38,8 1 1 9,7 9,8 10,0 0980S2D ○ 38,8 1 1 1 1000S2D ○ 40,4 40,4 40,4 40,4 40,4 40,4 40,4 40,4 40,4 40,4 40,0 40							
8,7 0.870S2D 0 80 34,8 1,00 0880S2D 0 80 35,6 1 35,6 1 35,6 1 9,0 9,0 900S2D 0 36,0 9,0 36,0 9,1 9,0 9090S2D 0 36,8 9,2 9,2 36,8 9,2 1 36,8 9,2 1 9,2 1 9,2 1 9,2 1 9,2 1 9,2 1 9,2 1 9,2 1 9,2 1 9,4 9,4 9,4 9,4 9,4 9,4 9,4 9,4 9,5 9,5 9,5 9,5 9,5 9,5 9,5 9,5 9,5 9,5 9,5 9,5 9,6 9,7 9,6 9,7 9,9 9,7 9,9 9,7 9,9 9,7 9,9 9,9 9,0 9,0 38,4 9,9 9,0 9,0 39,6 10,0 10,0 10,0 10,0 10,0 10,0 10,0 10,0 10,0 10,0 10,0 10,0 10,0 10,0 10,0 10,0							
8,8 10,0 0880S2D ○ 80 35,2 1 8,9 0900S2D ● 35,6 96,0 9,1 MDF0910S2D ○ 36,4 9,2 0920S2D ○ 36,8 9,3 10,0 0930S2D ○ 80 37,2 1 9,4 0940S2D ○ 38,6 9,6 9,5 0990S2D ○ 38,4 9,9,9 10,0 0980S2D ○ 38,8 1 1 9,7 9,8 10,0 0980S2D ○ 39,6 1 1 10,0 1000S2D ○ 39,6 1 1 10,0 2 1 10,0 2 1 1 10,0 2 1 1 10,0 2 1 1 10,0 2 1 <td< td=""><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></td<>							
8,9 0.00082D 0.00082D <td< td=""><td></td><td>10.0</td><td></td><td></td><td>80</td><td></td><td>1</td></td<>		10.0			80		1
9,0 0900S2D ● 36,0 9,1 9,2 0920S2D 36,4 9,3 10,0 0930S2D 36,8 9,4 0940S2D 37,6 9,5 0950S2D 38,0 9,6 MDF0960S2D 38,4 9,7 0970S2D 38,8 9,8 10,0 0980S2D 39,6 10,0 1000S2D 40,0 2 10,1 MDF1010S2D 40,4 10,2 1020S2D 40,8 10,3 12,0 1030S2D 90 41,2 1 10,4 1040S2D 44,8 40,8 42,0 10,7 1070S2D 42,4 40,0 42,4 10,7 1070S2D 43,6 41,6 11,0 1100S2D 42,4 40,0 11,1 MDF1110S2D 44,4 44,0 11,1 MDF1110S2D 44,4 44,0 11,1 1100S2D 44,8 14,6 <		10,0			00		'
9,1 9,2 0920S2D 0 36,4 36,8 37,2 1 9,3 10,0 0930S2D 0 80 37,2 1 1 9,5 0950S2D 0 38,0 38,0 38,0 38,0 38,0 38,0 38,0 38,0 39,6 38,4 39,2 38,8 1 38,8 1 39,6 39,6 39,6 40,0 2 2 38,8 1 1 40,4 40,4 40,4 40,4 40,4 40,4 40,4 40,4 40,4 40,8 40,4 40,8 40,8 40,8 40,8 40,8 40,8 40,8 40,8 40,8 40,8 40,8 40,8 40,8 40,8 41,6 41,6 41,6 41,6 41,6 41,6 41,6 41,6 41,6 41,6 41,6 42,0							
9,2 9,3 10,0 0930S2D ○ 80 37,2 1 9,4 0940S2D ○ 80 37,6 38,0 9,5 9,6 9950S2D ○ 38,4 38,0 1 38,0 1 38,8 1 38,8 1 38,8 1 38,8 1 39,2 1 38,8 1 1 38,8 1 1 38,8 1 1 38,8 1 1 38,8 1 1 38,8 1 1 38,8 1 1 38,8 1 1 38,8 1 1 38,8 1 1 38,6 1 1 40,0 2 40,4 40,0 2 40,4 40,0 2 40,4 40,0 2 40,4 40,8 10,0 10,0 10,0 10,0 10,0 10,0 41,0 11,0 11,0 10,0 10,0 42,4 10,0 42,4 10,0 42,8 10,9 43							
9,3 10,0 0930S2D ○ 80 37,2 1 9,5 0950S2D ● 37,6 38,0 9,6 9,7 9,8 10,0 0980S2D ○ 38,4 1 9,9 10,0 1000S2D ○ 80 39,2 1 10,0 1000S2D ● 40,0 2 10,1 MDF 1010S2D ○ 40,4 40,0 2 10,2 10,3 12,0 1030S2D ○ 90 41,2 1 10,5 10,6 1050S2D ● 42,0 42,0 10,6 10,7 1070S2D ○ 42,4 42,0 10,8 12,0 1080S2D ○ 42,4 44,0 11,0 1100S2D ○ 43,6 44,4 44,0 11,1 MDF 110S2D ○ 44,4 44,0 44,0 11,1 MDF 110S2D ○ 44,4 44,0 44,0 44,0 44,0 44,4 44,0 44,0 44,4 44,0 44,0 44,4 </td <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>							
9,4 9,5 0950S2D		10,0	0930S2D	0	80		1
9,6 9,7 9,8 10,0 0970S2D 0970S2D 0990S2D		,	0940S2D	0			
9,7 9,8 9,9 10,0 0990S2D 0900S2D 010,0 10,0 10,1 10,2 10,3 10,4 10,5 10,6 10,7 10,8 11,0 10,9 11,1 11,1 11,1 11,1 11,1 11,1			0950S2D	•		38,0	
9,8 10,0 0980S2D ○ 80 39,2 1 10,0 1000S2D ● 40,0 2 10,1 MDF 1010S2D ○ 40,4 1 10,2 10,3 12,0 1030S2D ○ 90 41,2 1 10,4 10,5 1050S2D ● 42,0 42,0 10,5 10,6 MDF 1060S2D ○ 42,4 10,7 10,8 12,0 1080S2D ○ 90 43,2 1 10,9 11,0 1100S2D ○ 44,4 44,0 44,0 11,1 MDF 110S2D ○ 44,4 44,0 44,0 11,1 MDF 110S2D ○ 44,4 44,0 44,0 11,1 MDF 1160S2D ○ 44,4 44,0 11,3 12,0 1130S2D ○ 90 45,2 1 11,6 11,7 11,8 12,0 1180S2D ○ 46,4 <td< td=""><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></td<>							
9,8 10,0 0980S2D ○ 80 39,2 39,6 10,0 1000S2D ○ 40,4 40,0 2 10,1 10,2 10,3 12,0 1050S2D ○ 42,4 10,5 1050S2D ○ 42,4 10,7 10,8 12,0 1090S2D ○ 43,2 1 10,0 11,0 11,1 11,2 11,2 11,3 12,0 1130S2D ○ 44,4 11,5 11,5 11,6 11,5 11,6 11,7 11,8 12,0 11,0 11,0 11,1						,-	1
10,0 1000S2D ● 40,0 2 10,1 10,1 102S2D ○ 40,4 10,2 10,3 12,0 1030S2D ○ 90 41,2 1 10,4 10,4 1040S2D ○ 41,6 41,6 1 10,5 10,6 10,7 1070S2D ○ 42,8 1 10,7 10,9 1090S2D ○ 43,6 1 1 10,9 11,0 1100S2D ○ 43,6 1 1 11,0 1100S2D ○ 44,4 1 44,4 1 11,1 1100S2D ○ 44,8 1 44,8 1 11,2 1130S2D ○ 45,6 1 44,8 1 11,5 11,6 11,5 1150S2D ○ 46,4 1 11,7 11,8 12,0 1180S2D ○ 46,4 1 11,9 1190S2D ○ <		10,0			80		
10,1							
10,2 10,3 12,0 1030S2D 0 90 41,2 1 10,4 10,5 1040S2D 0 41,6 1 1 10,5 10,6 MDF 1060S2D 0 42,4 1 10,6 10,7 1070S2D 0 42,8 1 10,9 10,9 1090S2D 0 43,6 1 11,0 1100S2D 0 44,8 1 11,1 MDF 1110S2D 0 44,4 1 11,2 1120S2D 0 44,8 1 11,3 12,0 1130S2D 0 45,6 1 11,4 11,5 1140S2D 0 46,8 1 11,6 11,6 1170S2D 0 46,8 1 11,9 12,0 1180S2D 0 46,8 1 11,9 12,0 1180S2D 0 48,0 2 12,5 13,0 130S2D 0 10							2
10,3 12,0 1030S2D ○ 90 41,2 1 10,4 10,5 1050S2D ● 42,0 10,6 10,7 1070S2D ○ 42,4 10,8 12,0 1080S2D ○ 90 43,2 1 10,9 11,0 1100S2D ● 44,0 11,1 11,1 1100S2D ○ 44,8 11,2 11,3 12,0 1130S2D ○ 90 45,2 1 11,4 11,5 1140S2D ○ 45,6 11,5 1150S2D ● 46,0 11,6 11,7 11,8 12,0 1180S2D ○ 90 47,2 11,19 1190S2D ○ 47,6 12,0 1200S2D ● 48,0 2 12,5 13,0 13,5 14,0 130S2D ○ 100 50,0 13,5 14,0 130S2D ○ 110 54,0 14,5 15,5 16,0 15,5 16,0 15,5 16,0 15,5 16,0 15,5 16,0 15,5 16,0 17,5 18,0 17,0 17,5 18,0 17,0 17,5 18,0 18,0 19,5 20,0 20,0 20,0 20,0 20,0 20,0 20,0 20							
10,4 10,5 10,6 10,6 10,7 10,8 10,9 11,0 11,1 11,1 11,2 11,3 11,4 11,5 11,5 11,6 11,7 11,8 12,0 11,9 11,9 11,9 11,9 11,9 11,9 11,9 11		12.0			00		1
10,5		12,0			90		1
10,6						41,0	
10,7 10,8 12,0 1080S2D 90 43,2 1 10,9 11,0 1090S2D 43,6 1 11,0 1100S2D 44,6 44,0 11,1 MDF1110S2D 44,4 11,2 112,0 1130S2D 44,8 11,3 12,0 1130S2D 90 45,2 1 11,4 11,5 1150S2D 46,0 1 11,5 1150S2D 46,0 1 46,0 1 11,7 11,8 12,0 1180S2D 90 47,2 1 11,9 12,0 1180S2D 90 47,2 1 1 12,0 1190S2D 47,6 2 48,0 2 12,0 1190S2D 100 50,0 1 13,5 14,0 1300S2D 100 50,0 1 14,5 14,0 1450S2D 110 54,0 1 15,5 16,0 150S2D 11							
10,8	10.7						
10,9 11,0 11,0 11,0 11,0 11,1 11,1 11,2 11,2		12.0			90		1
11,1		,	1090S2D	0			
11,2 11,3 12,0 1130S2D 0 90 45,2 1 11,4 11,5 1140S2D 0 45,6 1 11,5 11,5 1150S2D 46,0 46,0 11,6 MDF1160S2D 0 46,4 46,8 11,7 11,8 12,0 1180S2D 90 47,2 1 11,9 12,0 1180S2D 90 47,6 2 12,0 1190S2D 47,6 2 48,0 2 12,0 1200S2D 100 50,0 48,0 2 12,0 1300S2D 100 50,0 1 13,0 13,0 1300S2D 100 52,0 1 13,0 1300S2D 110 54,0 1 14,5 14,0 1400S2D 110 56,0 2 15,5 16,0 1550S2D 110 60,0 1 15,5 16,0 1600S2D 115 62,0 1 16,5 17,0 17,5 18,0 1700S2D 12	11,0		1100S2D	•		44,0	
11,3 12,0 1130S2D ○ 90 45,2 1 11,4 11,5 1140S2D ○ 45,6 1 11,5 11,6 1150S2D ● 46,4 46,4 11,7 11,8 12,0 1180S2D ○ 90 47,2 1 11,9 12,0 1180S2D ○ 90 47,6 2 12,0 1190S2D ○ 48,0 2 12,0 1200S2D ● 48,0 2 12,5 1300S2D ○ 100 50,0 2 13,5 14,0 1300S2D ○ 110 56,0 2 14,5 14,0 1300S2D ○ 110 56,0 2 14,5 15,0 150S2D ○ 110 58,0 1 15,5 16,0 150S2D ○ 115 62,0 1 16,5 17,0 170S2D ○ 125 68,0 1 17,5 18,0 170S2D ○ 125 68,0	11,1		MDF 1110S2D	0		44,4	
11,4 11,5 45,6 11,5 1150S2D 46,0 11,6 MDF 1160S2D 46,4 11,7 11,8 12,0 1180S2D 46,8 11,9 1190S2D 47,6 12,0 1200S2D 47,6 12,0 1200S2D 48,0 2 12,5 13,0 1300S2D 100 50,0 13,5 14,0 1300S2D 110 56,0 14,0 1400S2D 110 56,0 2 14,5 15,0 1500S2D 110 56,0 2 15,5 16,0 1500S2D 110 60,0 1 15,5 16,0 1500S2D 115 62,0 1 16,5 17,0 1700S2D 125 68,0 1 17,5 18,0 1700S2D 130 72,0 2 18,5 19,0 190S2D 74,0 1 19,5 20,0 1950S2D 140 76,0 1 19,5 20,0 1950S2D 140						,	
11,5		12,0			90		1
11,6 11,7 11,7 11,8 11,9 12,0 11,9 1190S2D 12,0 1190S2D 12,0 1190S2D 12,0 1200S2D 12,0 1200S2D 12,0 1200S2D 13,0 1300S2D 13,0 1300S2D 13,0 1350S2D 14,0 1350S2D 14,0 1350S2D 15,0 1500S2D 15,0 1500S2D 15,0 1500S2D 16,0 1550S2D 16,0 1550S2D 16,0 1550S2D 16,0 1550S2D 16,0 150S2D 16,0 150S2D 16,0 1550S2D 16,0 1550S2D 18,0 170S2D 17,0 1750S2D 18,0 1750S2D 180S2D 130 70,0 180S2D 18,5 19,0 19,0 190S2D 19,5 20,0 20,0 190S2D 190S2D 140 76,0 1 19,5 2000S2D 140 76,0 1							
11,7 11,8 12,0 1180S2D ○ 90 46,8 1 11,9 12,0 1180S2D ○ 47,6 1 12,0 1200S2D ● 48,0 2 12,5 13,0 130S2D ○ 100 50,0 13,5 14,0 130S2D ○ 110 54,0 14,5 14,0 1400S2D ○ 110 56,0 2 15,0 15,0 150S2D ○ 110 58,0 0 15,5 16,0 1550S2D ○ 115 62,0 1 16,5 17,0 18,0 1700S2D ○ 125 66,0 1 17,5 18,0 1700S2D ○ 125 66,0 1 17,5 18,0 1800S2D ○ 130 70,0 1 18,5 19,0 190S2D ○ 140 76,0 1 19,5 20,0 1950S2D ○ 140 76,0 1 20,0 2000S2D ○ 140 78,0 2	11,5						
11,8 12,0 1180S2D ○ 90 47,2 1 11,9 12,0 1190S2D ○ 47,6 2 12,0 1200S2D ● 48,0 2 12,0 1200S2D ● 48,0 2 13,0 13,0 1300S2D ○ 100 50,0 1 13,5 14,0 1350S2D ○ 110 54,0 1 14,5 14,5 1500S2D ○ 110 58,0 60,0 1 15,5 15,0 1550S2D ○ 115 62,0 1 16,0 1600S2D ○ 115 64,0 2 16,5 17,0 1700S2D ○ 125 66,0 1 17,5 18,0 1700S2D ○ 130 70,0 1 18,0 1800S2D ○ 130 70,0 2 18,5 19,0 1900S2D ○ 140 76,0 1 19,5 20,0 1950S2D ○ 140 76,0 1 20,0 2000S2D ○ 140 78,0 2							
11,9 1190S2D → 47,6 12,0 1200S2D → 48,0 2 12,5 13,0 135 14,0 1300S2D → 100 50,0 1 13,5 14,0 1350S2D → 110 56,0 2 14,5 14,0 1500S2D → 110 58,0 2 15,0 15,0 1500S2D → 110 58,0 1 15,5 16,0 1550S2D → 115 62,0 1 16,5 17,0 17,5 18,0 1700S2D → 125 66,0 1 17,5 18,0 1750S2D → 130 70,0 1 18,5 19,0 190S2D → 140 76,0 1 19,5 20,0 1950S2D → 140 76,0 1 20,0 2000S2D → 140 78,0 —		12.0			00		1
12,0 1200\$2D ● 48,0 2 12,5 13,0 130\$2D □ 100 50,0 1 13,5 14,0 1350\$2D □ 110 50,0 1 14,0 1400\$2D □ 110 56,0 2 14,5 15,0 1500\$2D □ 110 58,0 2 15,0 15,5 16,0 1500\$2D □ 110 60,0 1 15,5 16,0 1550\$2D □ 115 62,0 1 16,5 17,0 17,0 17,0 125 66,0 1 17,5 18,0 1700\$2D □ 130 70,0 1 18,0 1800\$2D □ 130 72,0 2 18,5 19,0 1900\$2D □ 140 76,0 1 19,5 20,0 2000\$2D □ 140 76,0 1 20,0 2000\$2D 0 80,0 2		12,0			90		
12,5 13,0 14,0 MDF 1250S2D 0 100 50,0 1 13,5 14,0 1300S2D 0 110 54,0 1 14,0 14,0 1400S2D 0 110 54,0 2 14,0 15,0 1500S2D 0 110 56,0 2 15,0 15,0 1500S2D 0 110 60,0 1 15,5 16,0 1550S2D 0 115 62,0 1 16,5 17,0 1700S2D 0 125 68,0 1 17,5 18,0 1750S2D 0 130 70,0 1 18,0 1800S2D 0 130 72,0 2 18,5 19,0 190S2D 0 140 76,0 1 19,5 20,0 1950S2D 0 140 76,0 1 20,0 2000S2D 0 80,0 2				_		48.0	2
13,0 14,0 1300S2D 0 100 52,0 1 13,5 14,0 1350S2D 0 110 54,0 2 14,0 1400S2D 0 110 56,0 2 14,5 15,0 1500S2D 0 110 58,0 60,0 1 15,5 16,0 1550S2D 0 115 62,0 1 16,5 17,0 1700S2D 0 125 66,0 1 17,5 18,0 1750S2D 0 130 70,0 1 18,0 1800S2D 0 130 72,0 2 18,5 19,0 190S2D 0 140 76,0 1 19,5 20,0 2000S2D 0 80,0 2	12.0				, - :	50.0	
13,5 14,0 1350S2D 0 110 54,0 2 14,5 15,0 15,0 15,0 110 58,0 60,0 1 15,5 16,0 1550S2D 0 115 62,0 1 16,5 17,0 18,0 1700S2D 0 125 66,0 1 17,5 18,0 1750S2D 0 130 70,0 1 18,5 19,0 19,0 190S2D 0 74,0 1 19,5 20,0 1950S2D 0 140 76,0 1 20,0 2000S2D 0 80,0 2	13.0	4			100		1
14,0 1400S2D 0 110 56,0 2 14,5 15,0 15,0 1500S2D 0 110 58,0 1 15,5 16,0 1550S2D 0 115 62,0 1 16,0 1600S2D 0 115 62,0 2 17,0 17,0 1700S2D 0 125 66,0 1 17,5 18,0 1750S2D 0 130 72,0 2 18,5 19,0 190S2D 0 74,0 1 19,5 20,0 1950S2D 0 140 76,0 1 20,0 2000S2D 0 80,0 2		14,0			440		1 .
14,5 15,0 15,5 16,0 15,5 16,0 15,5 16,0 15,5 16,0 16,0 1550S2D 16,0 115 62,0 115 62,0 64,0 2 17,0 1700S2D 17,5 18,0 18,0 1750S2D 18,0 130 70,0 72,0 18,5 190S2D 19,0 190S2D 19,5 20,0 20,0 1950S2D 20,0 140 78,0 20,0					110		2
15,0 16,0 1500\$S2D 0 110 60,0 1 15,5 16,0 1550\$S2D 0 115 62,0 2 16,5 17,0 17,0 17,0 17,0 125 66,0 68,0 1 17,5 18,0 1750\$S2D 0 130 70,0 1 18,0 1800\$S2D 0 130 72,0 2 18,5 19,0 1900\$S2D 0 140 76,0 1 19,5 20,0 1950\$S2D 0 140 78,0 2 20,0 2000\$S2D 0 80,0 2	14,5				110		
15,5 16,0 1550S2D 0 115 62,0 2 16,5 17,0 18,0 1750S2D 0 125 66,0 1 17,5 18,0 1750S2D 0 130 70,0 1 18,0 1800S2D 0 130 72,0 2 18,5 19,0 1900S2D 0 140 76,0 1 19,5 20,0 2000S2D 0 80,0 2	15,0	16.0			110		1
16,0 1600S2D 0 113 64,0 2 16,5 17,0 1750 1700S2D 0 125 66,0 68,0 1 17,5 18,0 1750S2D 0 130 70,0 1 18,5 19,0 1900S2D 0 74,0 1 19,5 20,0 1950S2D 0 140 76,0 1 20,0 2000S2D 0 80,0 2	15,5	10,0			115		
17,0 18,0 1700S2D 0 125 68,0 1 18,0 1750S2D 0 130 70,0 2 18,5 19,0 1900S2D 0 74,0 76,0 1 19,5 20,0 1950S2D 0 140 76,0 1 20,0 2000S2D 0 80,0 2	16,0				110	64,0	2
17,0 18,0 1700\$ 2D 0 180\$ 70,0 18,0 1800\$ 2D 0 130 70,0 2 18,5 19,0 1900\$ 2D 0 74,0 190\$ 20,0 140 76,0 1 20,0 20,0 2000\$ 2D 0 80,0 2	16,5				125		
17,5 173052D 3 70,0 2 18,0 1800S2D 3 72,0 2 18,5 MDF1850S2D 3 74,0 76,0 1 19,0 19,5 1900S2D 3 76,0 1 20,0 1950S2D 3 78,0 3 20,0 2000S2D 3 80,0 2	17,0	18.0			120		1
18,5 19,0 19,5 20,0 1950S2D 20,0 1950S2D 2000S		. 5,5			130		
19,0 19,0 19,5 20,0 20,0 1950S2D 2000S2D 3 140 76,0 78,0 78,0 80,0 2							2
19,5 20,0 1950S2D O 140 78,0 20,0 2000S2D O 80,0 2							4
20,0 2000S2D 0 80,0 2		20,0			140		1
		'					2
 Eurolager Q Japanlager Sorte: ACF75 							

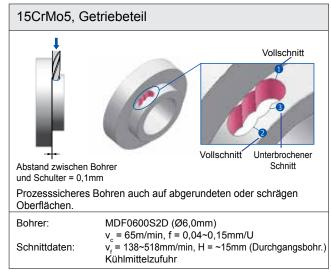
Eurolager

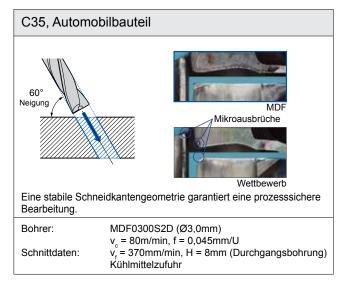
Japanlager

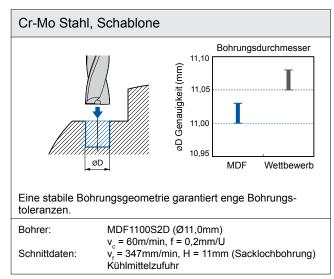
Sorte: ACF75

Anwendungsbeispiele









www.SumitomoTool.com



SUMITOMO ELECTRIC Hartmetall GmbH Siemensring 84, D - 47877 Willich

Tel. +49(0)2154 4992-0, Fax +49(0)2154 41072, Info@SumitomoTool.com

DNV-GL

Vertretung:		