Teknisyenler için yeni ürünler

NEW

MaxiMill 271-12

→Sayfa 24+25

Daha fazla ekonomi için yeni sistem boyutu

NEW

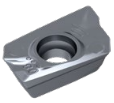
MaxiMill 211-11KN / 211-15KN

→Sayfa 65+71

Helis freze güncellemesi

NEW

MaxiMill 211-20



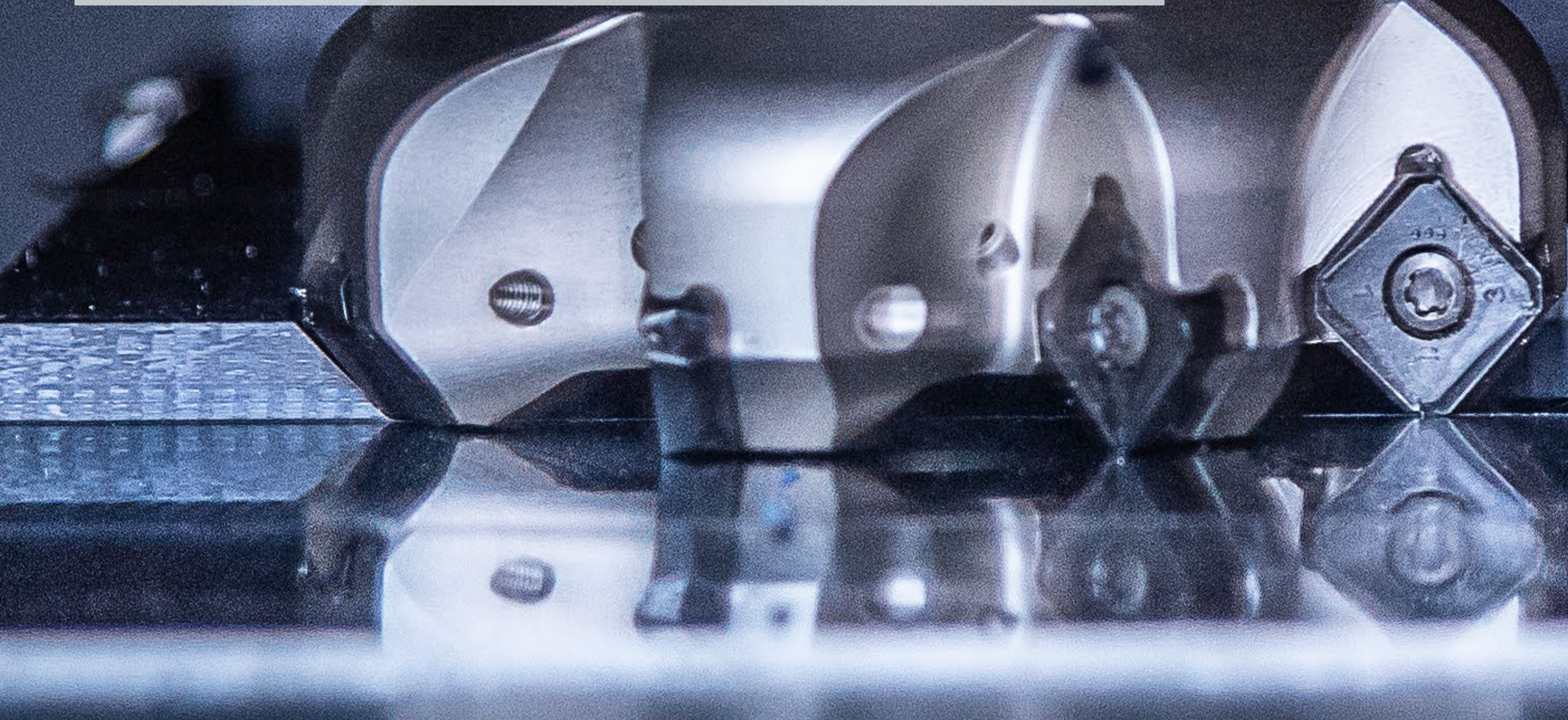
→Sayfa 76

Değiştirilebilir kesici uç program genişletmesi

NEW

CTCM245

Yüksek alaşımlı çelikleri işlemek için yeni yüksek performanslı freze



İçindekiler

CERATIZIT \ Performance

En yüksek performans için üstün kaliteli ürün.

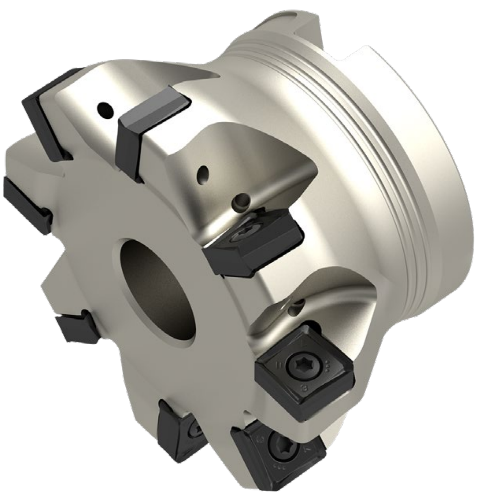
CERATIZIT Performance grubundaki üstün kaliteli ürünler özel kullanım için üretilmiştir ve üstün performans yakalamanızı sağlar. Eğersizde üretiminizde üretim performansı isteğiniz ve çok iyi sonuçlar elde etmek istiyorsanız, CERATIZIT Performance grubundaki üstün kaliteli ürünleri tavsiye ederiz.

Sembol açıklaması

merkezi içten soğutma

yanal içten soğutma

κ = 43° Kesme kenarı açısı



ZNF = Ağız sayısı

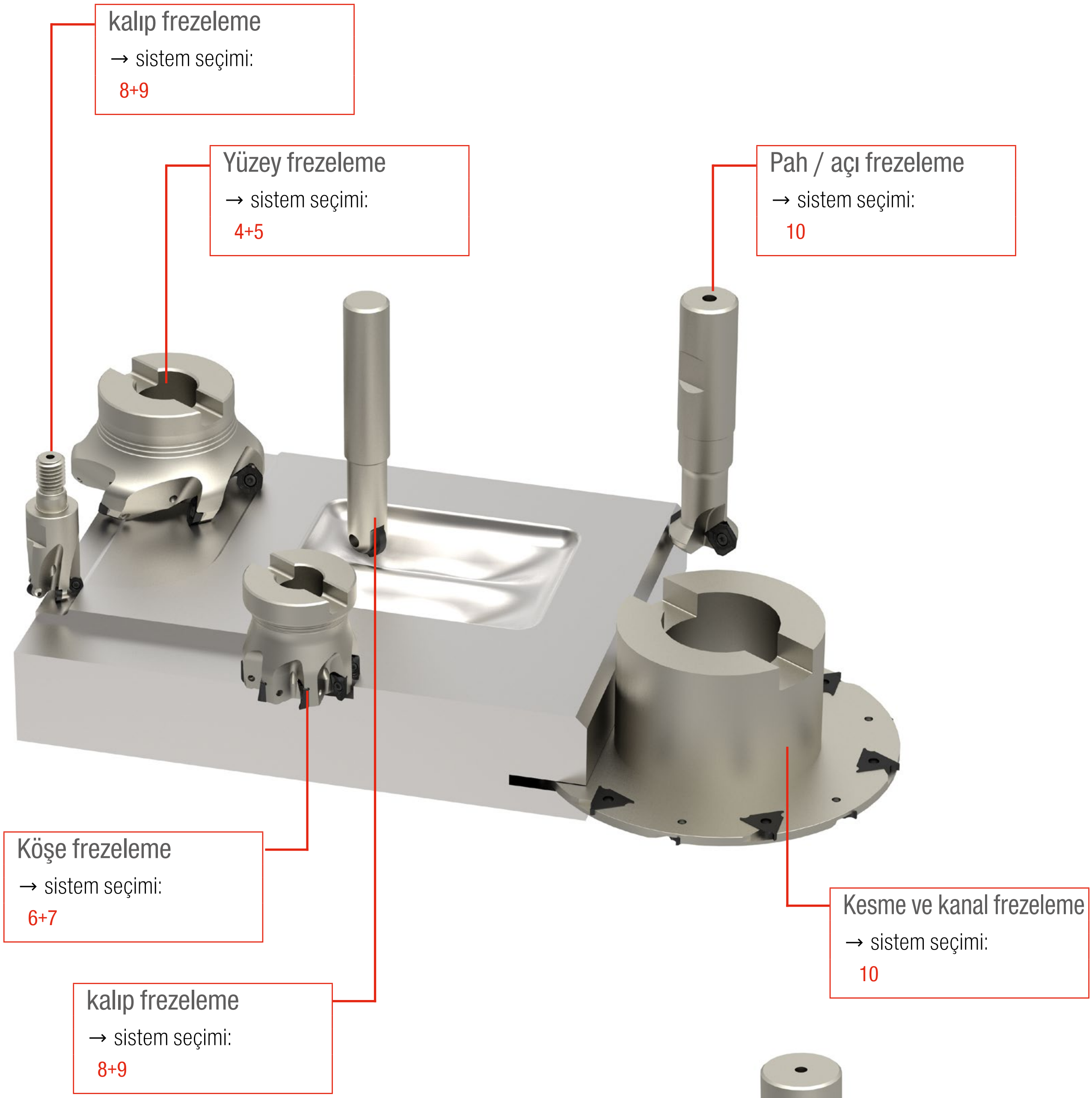
● = **Ana uygulama**

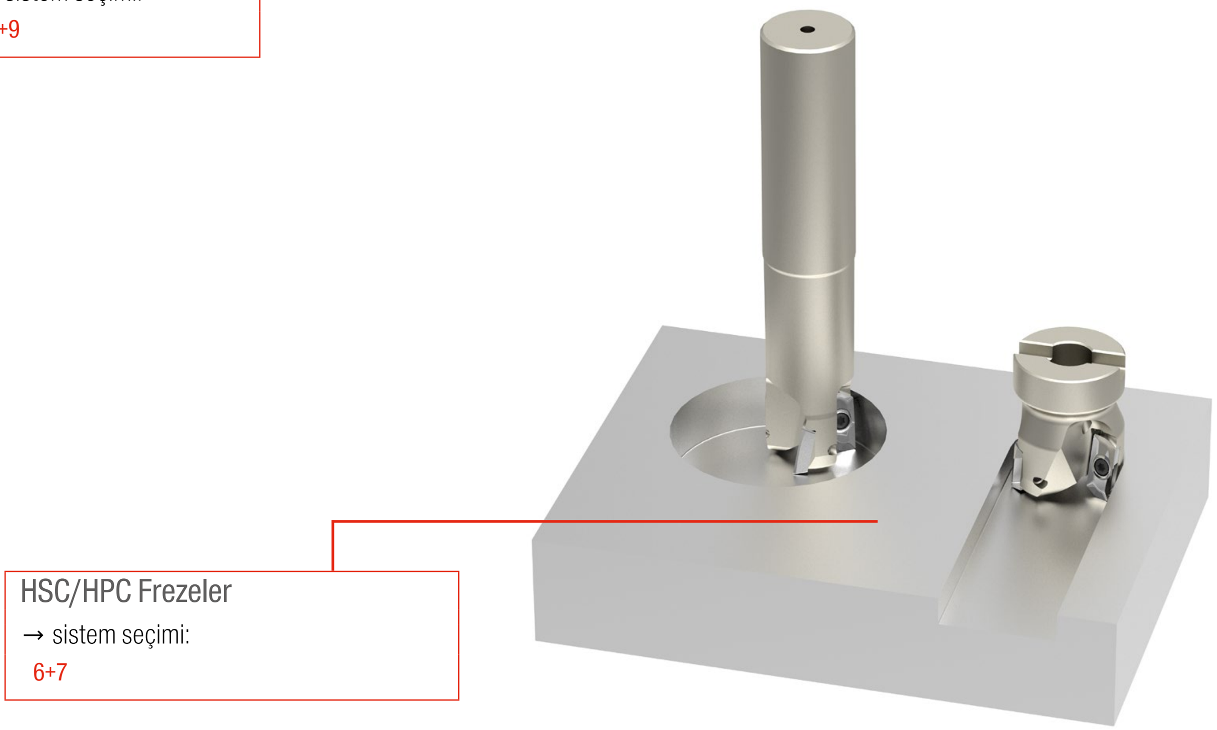
○ = Ek uygulamalar

Uygulama sembolleri

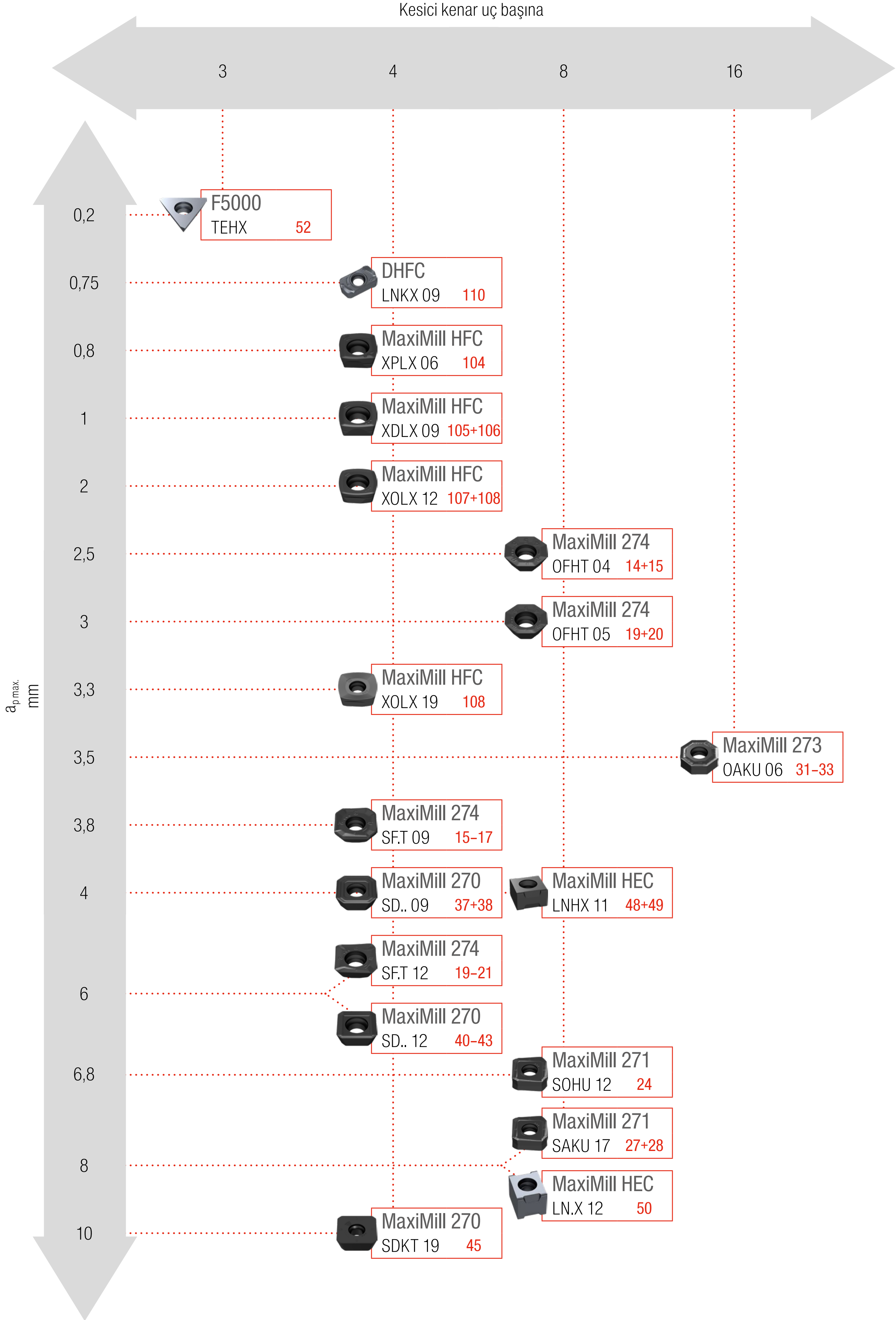
- Yüzey frezeleme
- Açılı frezeleme (Rampa)
- Dairesel doludan frezeleme
- Eksenel yönde frezeleme
- Kanal freze
- Köşe frezeleme
- Kanal frezeleme (45°)
- Pah frezeleme
- Serbest form frezeler

Toolfinder – Uygulamalar için seçim klavuzu





Toolfinder – yüzey frezeleme



İçindekiler – yüzey frezeleme

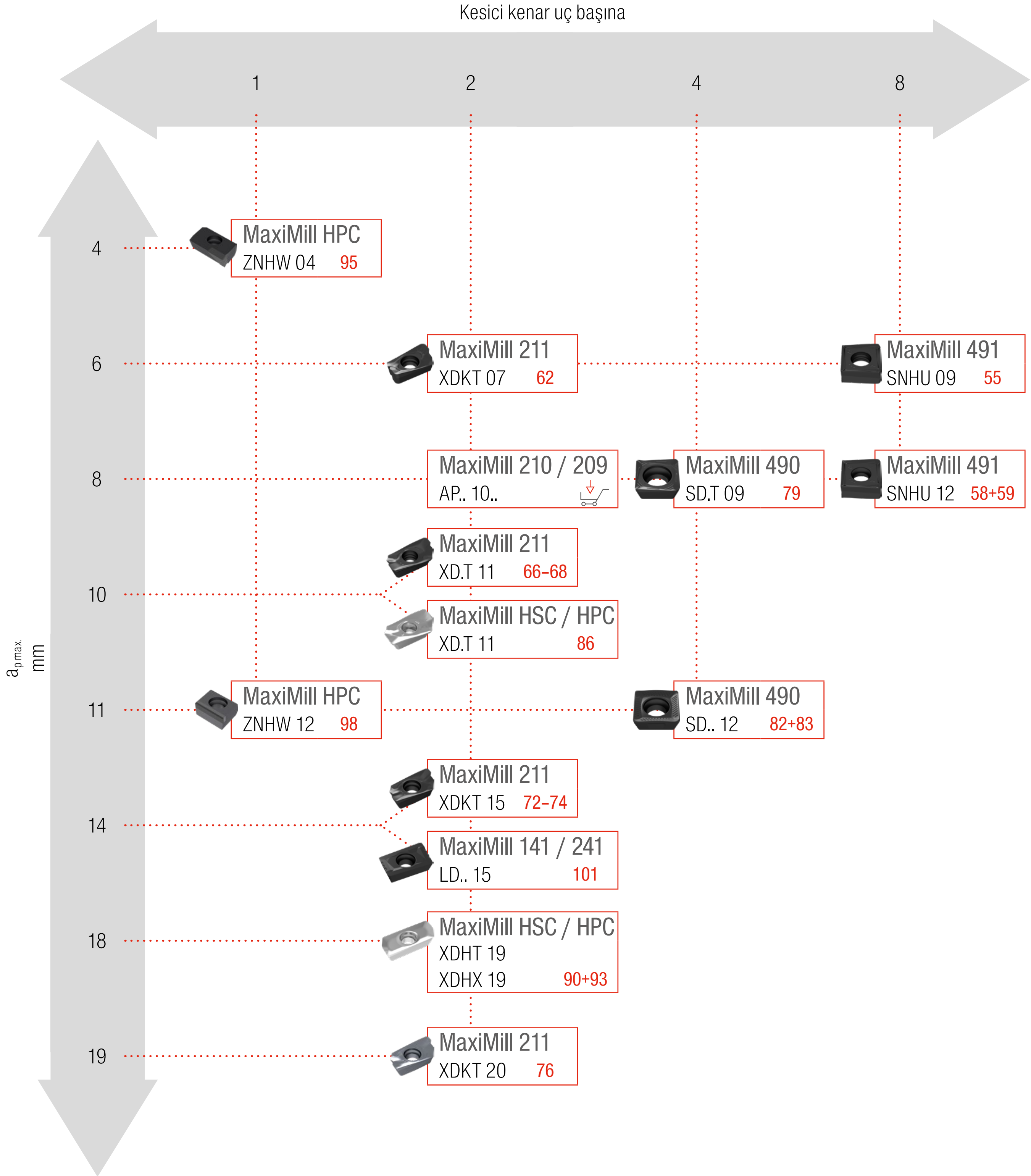
Sistem	Takma Uç	Kesici kenar uç başına	$a_{p\ max.}$ mm	Ø-Çap Aralığı mm			Çelik	Paslanmaz çelik	Dökme demir	Demir dışı metaller	Isıya dayanıklı alaşımlar	Sertleştirilmiş malzemeler	Metal dışı malzemeler	Sayfa
MaxiMill 274	**OFH.** 04.. / 05.. | **SF.T** 09.. / 12..	8 | 4	2,5–6	 Ø 20–32	 Ø 20–32	 Ø 32–160	●	●	●	●	●			12–21
MaxiMill 271	**SOHU** 1204.. | **SAKU** 1706..	8	6,8 | 8,4		 Ø 32–40	 Ø 40–250	●	●	●		●			22–28
MaxiMill 273	**OAKU** 0605..	16	3,5		 Ø 32–40	 Ø 40–250	●	●	●		●			29–33
MaxiMill 270	**SD..** 0903.. / 1204.. / 19..	4	4–10	 Ø 16–32	 Ø 6–32	 Ø 32–315	●	●	●	●	●			34–45
MaxiMill HEC	**LNHX** 1106.. | **LN.X** 1210..	8	4–8			 Ø 50–160	●	○	●					46–50
F 5000	**TEHX** 16T3..	3	0,2			 Ø 42–100	●	○	●	○		●		51+52
MaxiMill HFC	**X..X** 06.. / 09.. / 12.. / 19..	4	0,8–3,3	 Ø 16–42	 Ø 16–35	 Ø 32–160	●	●	●		●			102–108
DHFC	**LNKX** 09..	4	0,75	 Ø 16–42	 Ø 16–20		●	●	●		●	●		109+110

Diğer çaplar istek üzerine temin edilebilir.

Artık listelenmeyen sistemler için takma uçları cuttingtools.ceratizit.com adresindeki Online Shop'ta bulabilirsiniz

15

Toolfinder – köşe frezeleme



İçindekiler – köşe frezeleme

Sistem	Takma Uç	Kesici kenar uç başına	$a_{p\,max.}$ mm	Ø-Çap Aralığı mm				Çelik	Paslanmaz çelik	Dökme demir	Demir dışı metaller	Isıya dayanıklı alaşımlar	Sertleştirilmiş malzemeler	Metal dışı malzemeler	Sayfa
MaxiMill 491	**SNHU** 09T3.. / 1204..	8	6–8	 Ø 25–32	Ø 25–32	Ø 40–160		●	●	●	●	●			53–59
MaxiMill 211	**XD.T** 0703.. / 11T3.. / 1505.. / 2007..	2	6–19	 Ø 16–40	Ø 10–40	Ø 32–160		●	●	●	●	●	○		60–76
MaxiMill 211KN	**XD.T** 11T3.. / 1505.. / 2007..	2	27–75,5		Ø 25–50	Ø 40–50		●	●	●	●	●			65+71
MaxiMill 490	**SD..** 09T3.. / 1205..	4	8–11	 Ø 25–40	Ø 25–32	Ø 40–160		●	●	●	●	●			77–83
MaxiMill 490K	**SD..** 09T3..	4	41			Ø 40–63		●	●	●	●	●			78
MaxiMill HSC / HPC	**XD..** 11T3.. / 1904..	2	10–18	 Ø 16–40	Ø 16–32	Ø 40–125	Ø 25–50			○	●				84
MaxiMill HPC	**ZNHW** 04T3.. / 1205..	1	4–11	 Ø 20–40	Ø 20–40	Ø 40–315	Ø 40–160			●	●		○		94–98
MaxiMill 141 / 241	**LD..** 1504..	2	14	 Ø 25–40	Ø 20–32	Ø 40–100		●	●	●	●				99–101
MaxiMill 209 / 210	**AP..** 1003..	2	8	 Ø 16,0–31,7	Ø 9,7–32	Ø 40–125		●	●	●	●	●	●		

Diğer çaplar istek üzerine temin edilebilir.

Artık listelenmeyen sistemler için takma uçları cuttingtools.ceratizit.com adresindeki Online Shop'ta bulabilirsiniz

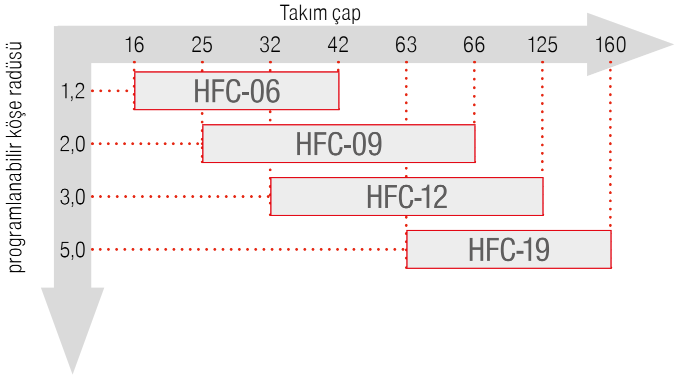
Bu malzemeyi cuttingtools.ceratizit.com adresindeki Online Shop'ta bulabilirsiniz

15

Toolfinder – kalıp frezeleme

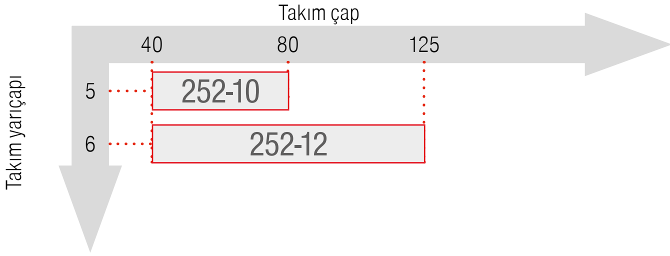
MaxiMill HFC

102–108



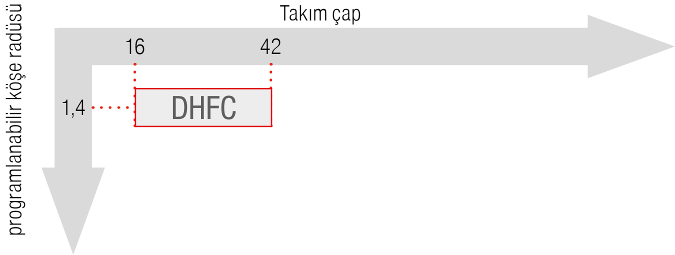
MaxiMill 252

125+126



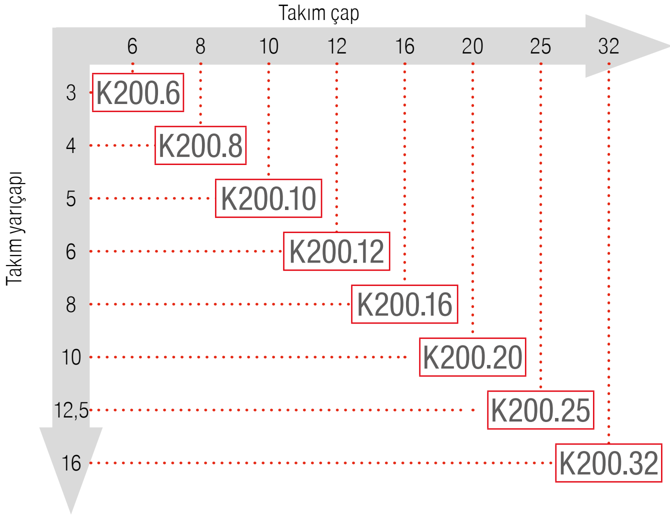
DHFC

109+110



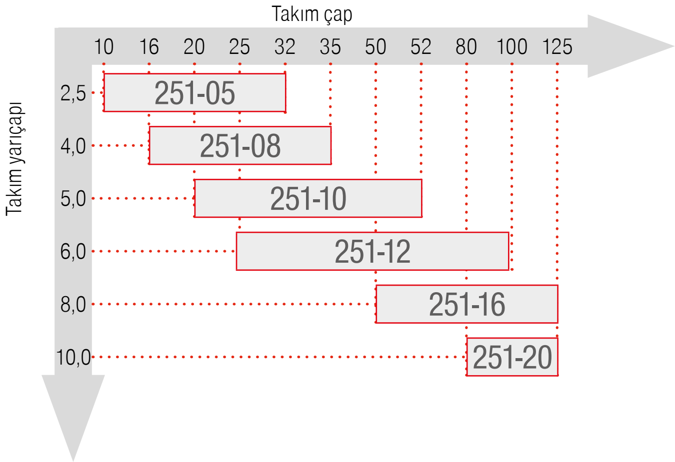
K200. Radyüs

127–131



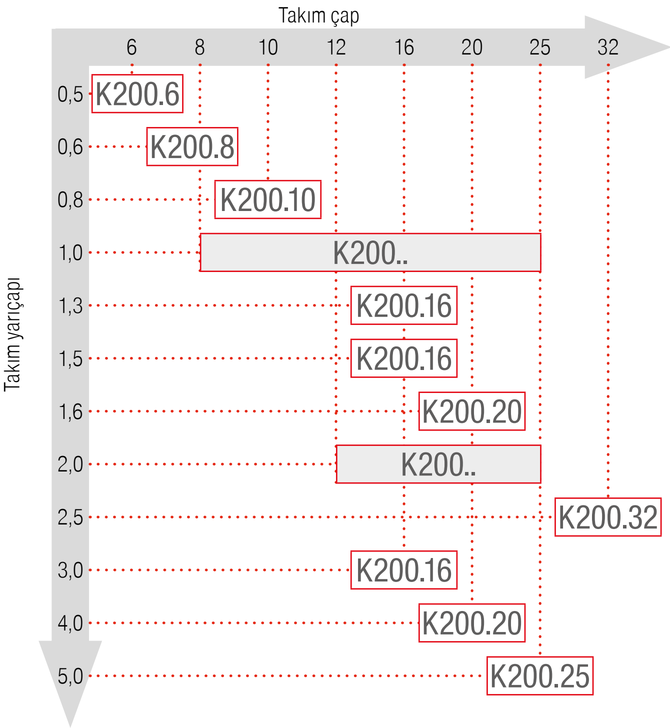
MaxiMill 251 / 251 RS

111–119



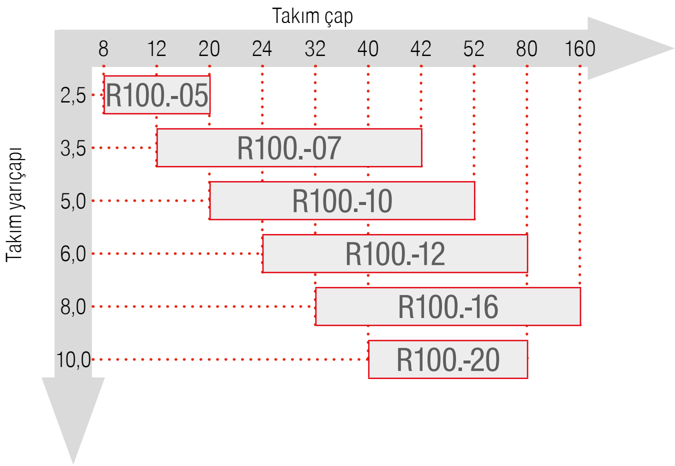
K200. Torus

132–135



R100.

120–124



Uygulama aralığı

Takım çap

Genel bakış – kalıp frezeleme

Sistem	Takma Uç	Kesici kenar uç başına	$a_{p\,max.}$ mm	Ø-Çap Aralığı mm			Çelik	Paslanmaz çelik	Dökme demir	Demir dışı metaller	Isıya dayanıklı alaşımlar	Sertleştirilmiş malzemeler	Metal dışı malzemeler	Sayfa
MaxiMill HFC	**X.LX** 06.. / 09.. / 12.. / 19..	4	0,8–3,3	 Ø 16–42	 Ø 16–35	 Ø 32–160	●	●	●		●			102–108
DHFC	**LNKX** 09..	4	0,75	 Ø 16–42	 Ø 16–20		●	●	●		○	○		109+110
MaxiMill 251/ 251 RS	**R..X** 05.. / 08.. / 10.. / 12.. / 16.. / 20..	8	2,5–10	 Ø 10–42	 Ø 10–32	 Ø 40–125	●	●	●	●	●			111–119
R100.	**RD.X** 05.. / 07.. / 10.. / 12.. / 16.. / 20..	8	5	 Ø 12–42	 Ø 8–20	 Ø 42–160	●	●	●	●	○	●		120–124
MaxiMill 252	**RNHU** 10.. / 12..	8	3			 Ø 40–125	●	●	○		●			125+126
K200. Radyüs	**RO.X** .... / **XOHX**	1	0,4–8	 Ø 8–32	Ø 6–32		●	●	●	●	●	●		127–131
K200. Torus	**XO.X**	1	0,5–8	 Ø 8–32	Ø 8–32		●	●	●	●	●	●		132–135

Diğer çaplar istek üzerine temin edilebilir.

Artık listelenmeyen sistemler için takma uçları cuttingtools.ceratizit.com adresindeki Online Shop'ta bulabilirsiniz

15

Genel bakış – Pah / Köşe frezeleme

Sistem	Takma Uç	Kesici kenar uç başına	$a_{p\,max.}$ mm	Ø-Çap Aralığı mm	Çelik	Paslanmaz çelik	Dökme demir	Demir dışı metaller	Isıya dayanıklı alaşımlar	Sertleştirilmiş malzemeler	Metal dışı malzemeler	Sayfa
MaxiMill 272	**SD..** 0903..	4	4	 Ø 6–25	●	●	○	●	●			36–38
MaxiMill 242	**LD..** 1504..	2		 Ø 50–92	○	●			●			100+101

Diğer çaplar istek üzerine temin edilebilir.

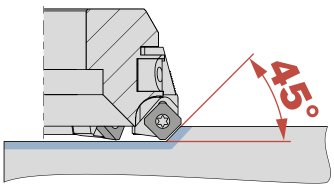
Genel bakış – Kesme disk frezesi

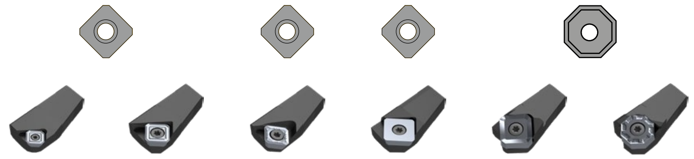
Sistem	Takma Uç	Kesici kenar uç başına	$a_{p\,max.}$ mm	Ø-Çap Aralığı mm	Çelik	Paslanmaz çelik	Dökme demir	Demir dışı metaller	Isıya dayanıklı alaşımlar	Sertleştirilmiş malzemeler	Metal dışı malzemeler	Sayfa
TX	**TX..** R/L	3	64	 Ø 80–160  Ø 100–200	●	●	●	●	●			136–138

Diğer çaplar istek üzerine temin edilebilir.

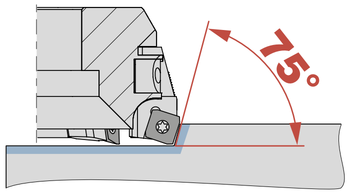
İçindekiler – kopya frezeleme

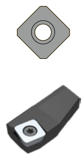
Sistem	Kesici kenar uç başına	a_p maks. mm	Ø-Çap Aralığı mm	Çelik	Paslanmaz çelik	Dökme demir	Demir dışı metaller	Isıya dayanıklı alaşımlar	Sertleştirilmiş malzemeler	Metal dışı malzemeler	Sayfa
MaxiMill 260	2–16	0,8–33	 Ø 80–400	●	●	●	●	●	●		139



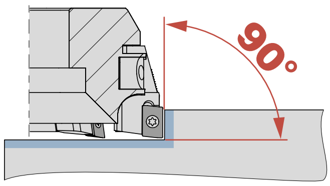
Kartuş no.	041	031	029	032	058	057
	**SD..** 0903..	**SD..** 1204.. **XD..** 1204..	**SE..** 1204..	**SD..** 1504..	**SA..** 1706..	**OA..** 0605.. **XA..** 0605..

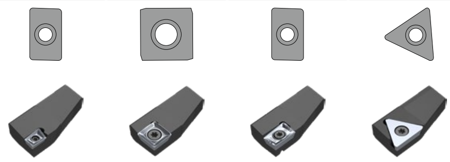
140



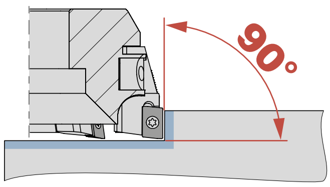
Kartuş no.	018
	**SP..** 1204..

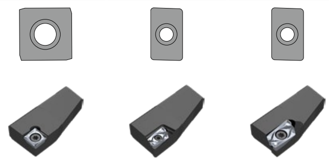
140



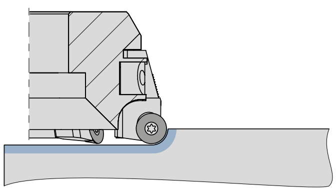
Kartuş no.	042	039	051	025
	**AP..** 1003..	**SD..** 1205..	**LD..** 1504..	**TP..** 2204..

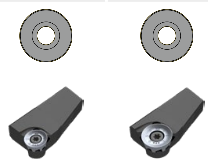
140



Kartuş no.	055	054	056
	**SD..** 09T3	**XD..** 11T3	**XD..** 1505

140

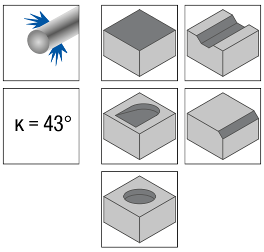


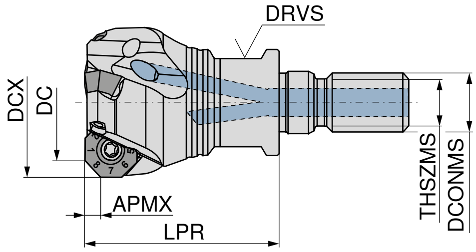
Kartuş no.	052	053
	**RP.X** 1204..	**RP.X** 1604..

140

15

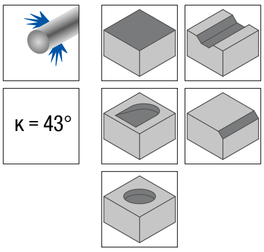
MaxiMill – Vidalı freze G 274-04/-09

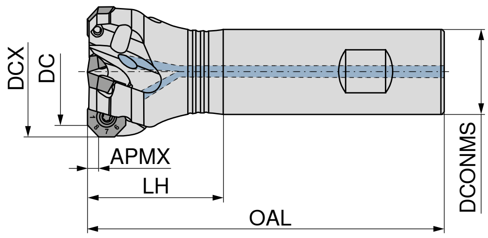


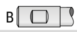


Tanımlama	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	THSZMS	DCONMS mm	DRVS mm	Sıkma momenti Nm	Uç	50 742 ...
G274.20.R.03-09	20	25,5	3	3,8	35	M12	12,5	17	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903	**020**
G274.25.R.04-09	25	30,6	4	3,8	35	M12	12,5	17	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903	**025**
G274.32.R.05-09	32	37,6	5	3,8	35	M16	17,0	24	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903	**032**

MaxiMill – Parmak Freze C 274-04/-09

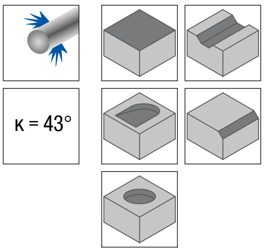


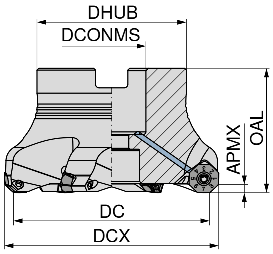


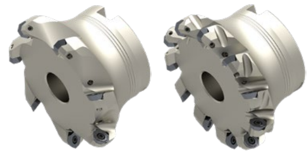


ISO tanımlaması	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS mm	Sıkma momenti Nm	Uç	A 50 743 ...	B 50 743 ...
C274.20.R.03-09-A20-25	20	25,5	3	3,8	77	25	20	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903	**020**	
C274.20.R.03-09-B20-25	20	25,5	3	3,8	77	25	20	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903		**120**
C274.25.R.04-09-A20-32	25	30,6	4	3,8	84	32	20	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903	**025**	
C274.25.R.04-09-B20-32	25	30,6	4	3,8	84	32	20	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903		**125**
C274.32.R.05-09-A25-40	32	37,6	5	3,8	98	40	25	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903	**032**	
C274.32.R.05-09-B25-40	32	37,6	5	3,8	98	40	25	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903		**132**

MaxiMill – Yüzey Freze A 274-04/-09



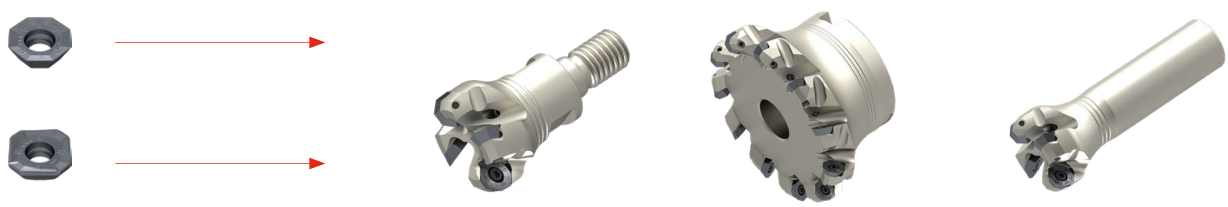




Tanımlama	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS H6 mm	Sıkma momenti Nm	Uç	50 744 ...	50 744 ...
A274.32.R.05-09	32	37,7	5	3,8	40	38	16	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903		032
A274.40.R.04-09	40	45,7	4	3,8	40	38	16	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903	040	
A274.40.R.06-09	40	45,7	6	3,8	40	38	16	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903		140
A274.50.R.05-09	50	55,7	5	3,8	40	48	22	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903	050	
A274.50.R.07-09	50	55,7	7	3,8	40	48	22	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903		150
A274.63.R.06-09	63	68,7	6	3,8	40	48	22	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903	063	
A274.63.R.09-09	63	68,7	9	3,8	40	48	22	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903		163
A274.80.R.07-09	80	85,7	7	3,8	50	58	27	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903	080	
A274.80.R.11-09	80	85,7	11	3,8	50	58	27	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903		180
A274.100.R.09-09	100	105,7	9	3,8	50	78	32	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903	100	
A274.100.R.13-09	100	105,7	13	3,8	50	78	32	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903		200
A274.125.R.12-09	125	130,7	12	3,8	63	88	40	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903	125	

Yedek parçalar DC	Tork çubuğu 80 950 ...	T - anahtar 80 397 ...	D-Anahtar 80 950 ...	Tesbit vidası Power 70 950 ...	Vida Gresi 70 950 ...	Sıkma vidası 70 950 ...	Tork tornavidası. 80 950 ...
20 - 32	043		125		303	133	191
32 - 40	043	040	125	151	303	133	191
50 - 125	043		125		303	133	191

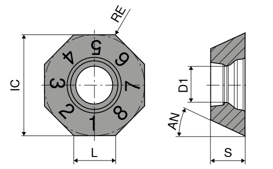
İki farklı geometri uç – Tek freze başlığı



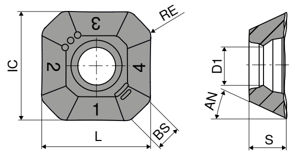
15

OFHT / OFHW / SFHT / SFKT

Tanımlama	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm	AN °
OFH. 0403..	9,52	3,35	3,94	-	3,18	25
SF.T 0903..	9,80	3,35	9,00	2,25	3,50	25



OF..

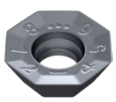
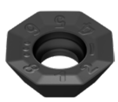


SF.T

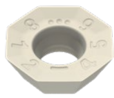
OFHT

		-F50 CTCP220	-F50 CTPP225	-F50 CTCP230	-M50 CTCP230	-F50 CTPP235	-M50 CTPP235
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
							
		OFHT	OFHT	OFHT	OFHT	OFHT	OFHT
		51 002 ...	51 002 ...	51 002 ...	51 003 ...	51 002 ...	51 003 ...
ISO	RE mm						
040305SN	0,5	255	055	005	005	105	105
P		●	●	●	●	●	●
M						○	○
K				○	○	○	○
N							
S							
H							
O							

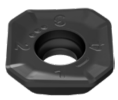
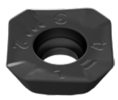
OFHT / OFHW

		-F50 CTPM225	-F50 CTCM235	-F50 CTPM240	-M50 CTPM240	-F50 CTPM245	CTPM245
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
							
		OFHT	OFHT	OFHT	OFHT	OFHT	OFHW
		51 002 ...	51 002 ...	51 002 ...	51 003 ...	51 002 ...	51 105 ...
ISO	RE mm						
040302EN	0,2						452
040305SN	0,5	205	305	405	405	455	
P		●	●	○	○	●	●
M		●	●	●	●	●	●
K							
N							
S							
H							
O							

OFHT / OFHW

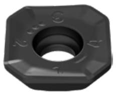
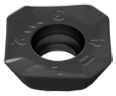
		NEW	NEW					
		-F50 CTCM245	CTCM245	-M50 CTCK215	-F10 CTWN215	-F50 CTC5240	CTC5240	-F50 CTCS245
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
								
		OFHT	OFHW	OFHT	OFHT	OFHT	OFHW	OFHT
		51 002 ...	51 105 ...	51 003 ...	50 459 ...	51 002 ...	50 457 ...	51 002 ...
ISO	RE mm							
040302EN	0,2		**90201**				**504**	
040305FN	0,5				**505**	**15500**		
040305SN	0,5	**90501**		**505**				**555**
P		●	●					
M		●	●					
K				●	○			
N					●			
S		○	○			●	●	●
H								
O					○			

SFHT / SFKT

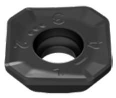
		-F50 CTCP220	-M50 CTCP220	-F50 CTPP225	-M50 CTPP225
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
					
		SFHT	SFKT	SFHT	SFKT
		51 012 ...	51 013 ...	51 012 ...	51 013 ...
ISO	RE mm				
0903AFSR	1	**270**	**270**	**070**	**070**
P		●	●	●	●
M					
K					
N					
S					
H					
O					

15

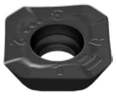
SFHT / SFKT

ISO	RE mm				
		-F50 CTCP230	-M50 CTCP230	-F50 CTPP235	-M50 CTPP235
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
					
		SFHT	SFKT	SFHT	SFKT
		51 012 ...	51 013 ...	51 012 ...	51 013 ...
0903AFSR	1	020	020	120	120
P		●	●	●	●
M				○	○
K		○	○	○	○
N					
S					
H					
O					

SFHT / SFKT

ISO	RE mm							
								NEW
		-F50 CTPM225	-M50 CTPM225	-F50 CTCM235	-F50 CTPM240	-M50 CTPM240	-F50 CTPM245	-F50 CTCM245
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
								
		SFHT	SFKT	SFHT	SFHT	SFKT	SFHT	SFHT
		51 012 ...	51 013 ...	51 012 ...	51 012 ...	51 013 ...	51 012 ...	51 012 ...
0903AFSR	1	220	220	320	420	42000	470	92001
P		●	●	●	○	○	●	●
M		●	●	●	●	●	●	●
K								
N								
S								○
H								
O								

SFKT / SFHT

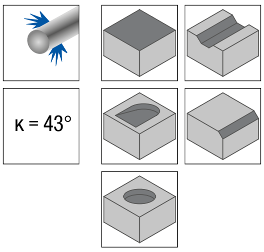
		-R50 CTCK215	-R50 CTPK220	-F10 CTWN215	-F40 CTC5240
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN		DRAGONSKIN
					
		SFKT	SFKT	SFHT	SFHT
		51 065 ...	51 065 ...	50 514 ...	50 514 ...
ISO	RE mm				
0903AFFR	1			**505**	
0903AFSR	1	**520**	**620**		**504**
P					
M					
K		●	●	○	
N				●	
S					●
H					
O				○	

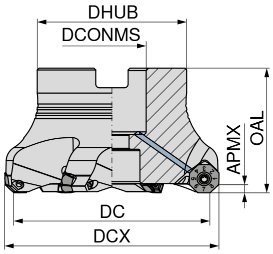
Frezeleme rehberi

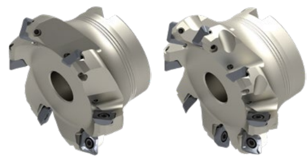
Kesme değerleri tablosu	→ 141–144	İşleme stratejisi	→ 145
Başlangıç parametreleri	→ 146	Teknik Bilgiler	→ 189–194
Talaş kırıcı açıklaması ve talaş kırıcılara genel bakış	→ 195–197	Tür tanımı ve genel bakış	→ 198–201

15

MaxiMill – Yüzey Freze A 274-05/-12







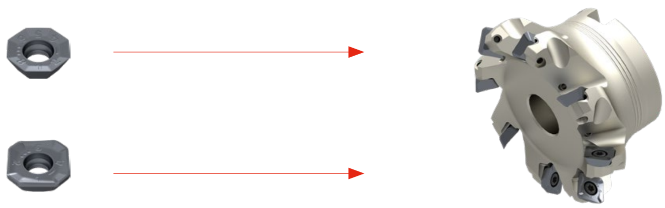
Tanımlama	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS H6 mm	Sıkma momenti Nm	Uç	50 772 ...	50 772 ...
A274.40.R.03-12	40	48,0	3	6	40	38	16	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204	**24000**	
A274.40.R.04-12	40	48,0	4	6	40	38	16	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204		**04000**
A274.50.R.05-12	50	58,0	5	6	40	43	22	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204		**050**
A274.50.R.04-12	50	58,1	4	6	40	43	22	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204	**25000**	
A274.63.R.06-12	63	71,0	6	6	40	48	22	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204		**063**
A274.63.R.05-12	63	71,1	5	6	40	48	22	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204	**26300**	
A274.80.R.06-12	80	88,0	6	6	50	58	27	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204	**28000**	
A274.80.R.08-12	80	88,0	8	6	50	58	27	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204		**080**
A274.100.R.10-12	100	107,9	10	6	50	78	32	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204		**100**
A274.100.R.08-12	100	108,0	8	6	50	78	32	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204	**30000**	
A274.125.R.12-12	125	132,9	12	6	63	88	40	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204		**125**
A274.125.R.09-12	125	133,0	9	6	63	88	40	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204	**32500**	
A274.160.R.14-12	160	167,9	14	6	63	98	40	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204		**16000** 1)
A274.160.R.11-12	160	168,0	11	6	63	98	40	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204	**36000** 1)	

1) düz tarafta 4 ad. M12 diş açıcı, delik dairesi Ø = 66,7 mm / Soğutma sıvısı deliği yoktur.



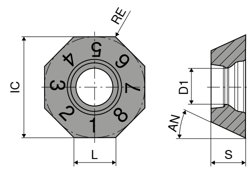

Yedek parçalar	Tork çubuğu	D-Anahtar	Vida Gresi	Sıkma vidası	Tork tornavidası.
	80 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...
DC					
40 - 160	**054**	**128**	**303**	**340**	**193**

İki farklı geometri uç – Tek freze başlığı

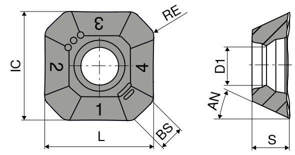


OFHT / SFHT / SFKT

Tanımlama	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm	AN °
OFHT 0504..	12,7	4,8	4,5	-	4,76	25
SF.T 1204..	12,7	4,8	12,7	1,42	4,76	25



OF..



SF.T

OFHT

ISO	RE mm	-F50 CTCP230	-M50 CTCP230	-F50 CTPP235	-M50 CTPP235
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
					
		OFHT 51 002 ...	OFHT 51 003 ...	OFHT 51 002 ...	OFHT 51 003 ...
050410SN	1	010	01000	110	11000
P		●	●	●	●
M				○	○
K		○	○	○	○
N					
S					
H					
O					

OFHT

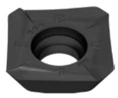
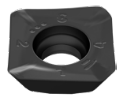
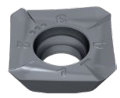
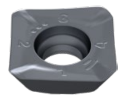
ISO	RE mm	-F50 CTPM225	-M50 CTPM225	-F50 CTCM235	-F50 CTPM240	-M50 CTPM240	-F50 CTPM245
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
							
		OFHT 51 002 ...	OFHT 51 003 ...	OFHT 51 002 ...	OFHT 51 002 ...	OFHT 51 003 ...	OFHT 51 002 ...
050410SN	1	210	210	310	410	41000	460
P		●	●	●	○	○	●
M		●	●	●	●	●	●
K							
N							
S							
H							
O							

15

OFHT

ISO	RE mm	NEW -F50 CTCM245 DRAGONSKIN  OFHT 51 002 ...	-F10 CTWN215  OFHT 51 122 ...	-F50 CTC5240 DRAGONSKIN  OFHT 51 002 ...
050410FN	1		36000	
050410SN	1	91001		16000
P		●		
M		●		
K			○	
N			●	
S		○		●
H				
O			○	

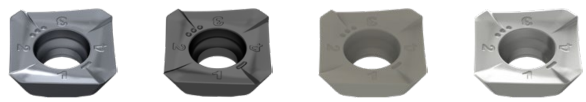
SFHT / SFKT

ISO	RE mm	-F50 CTCP230 DRAGONSKIN  SFHT 51 012 ...	-M50 CTCP230 DRAGONSKIN  SFKT 51 013 ...	-F50 CTPP235 DRAGONSKIN  SFHT 51 012 ...	-M50 CTPP235 DRAGONSKIN  SFKT 51 013 ...
1204AFSR	1	02500	025	12500	125
P		●	●	●	●
M				○	○
K		○	○	○	○
N					
S					
H					
O					

SFHT / SFKT

ISO	RE mm	-F50 CTPM225 DRAGONSKIN SFHT 51 012 ...	-M50 CTPM225 DRAGONSKIN SFKT 51 013 ...	-F50 CTCM235 DRAGONSKIN SFHT 51 012 ...	-M50 CTCM235 DRAGONSKIN SFKT 51 013 ...	-F50 CTPM240 DRAGONSKIN SFHT 51 012 ...	-M50 CTPM240 DRAGONSKIN SFKT 51 013 ...
1204AFSR	1	225	225	325	325	42500	425
P		●	●	●	●	○	○
M		●	●	●	●	●	●
K							
N							
S							
H							
O							

SFHT



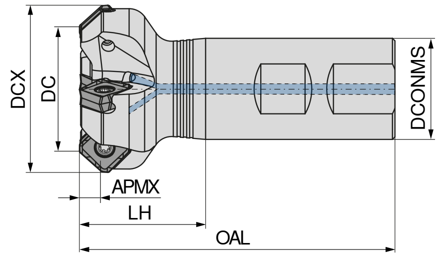
ISO	RE mm	-F50 CTPM245 DRAGONSKIN SFHT 51 012 ...	NEW -F50 CTCM245 DRAGONSKIN SFHT 51 012 ...	-F10 CTWN215 SFHT 51 123 ...	-F40 CTC5240 DRAGONSKIN SFHT 50 514 ...
1204AFER	1				50900
1204AFFR	1			37000	
1204AFSR	1	47500	92501		
P		●	●		
M		●	●		
K				○	
N				●	
S			○		●
H					
O				○	

Frezeleme rehberi

Kesme değerleri tablosu	→ 141–144	İşleme stratejisi	→ 147
Başlangıç parametreleri	→ 148	Teknik Bilgiler	→ 189–194
Talaş kırıcı açıklaması ve talaş kırıcılara genel bakış	→ 195–197	Tür tanımı ve genel bakış	→ 198–201

MaxiMill – Parmak Freze C 271-12

κ = 47°



NEW

B

Tanımlama	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS h6 mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç	50 786 ...
C271.32.R.03-12-B-40	32	45	3	6,8	100	40	32	18400	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..	**03203**
C271.40.R.04-12-B32-40	40	53	4	6,8	100	40	32	16800	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..	**04004**

Tork çubuğu


D-Anahtar


Vida Gresi


Sıkma vidası

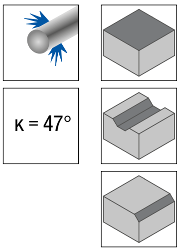

Tork tornavidası.

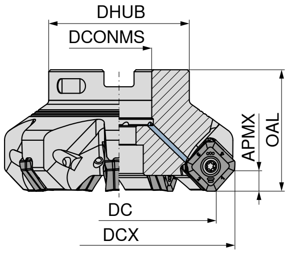
Yedek parçalar

DC	Tork çubuğu 80 950 ...	D-Anahtar 80 950 ...	Vida Gresi 70 950 ...	Sıkma vidası 70 950 ...	Tork tornavidası. 80 950 ...
32 - 40	**054**	**120**	**303**	**859**	**193**

MaxiMill – Yüzey freze A 271-12

▲ 8 kesici kenarlı uç

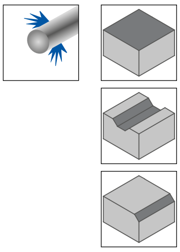


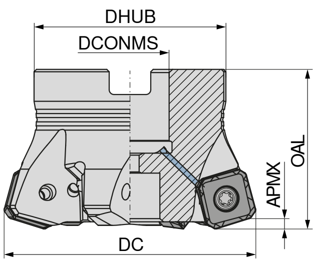


Tanımlama	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS H6 mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç	NEW 50 787 ...	NEW 50 787 ...
A271.40.R.04-12	40	53	4	6,8	40	38	16	17900	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..		04004
A271.50.R.05-12	50	63	5	6,8	40	43	22	15200	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..		05005
A271.63.R.07-12	63	76	7	6,8	40	48	22	13100	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..		06307
A271.80.R.06-12	80	93	6	6,8	50	58	27	11300	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..	08006	
A271.80.R.08-12	80	93	8	6,8	50	58	27	11300	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..		08008
A271.100.R.07-12	100	113	7	6,8	63	78	32	9900	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..	10007	
A271.100.R.10-12	100	113	10	6,8	63	78	32	9900	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..		10010
A271.125.R.08-12	125	138	8	6,8	63	88	40	8700	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..	12508	
A271.125.R.12-12	125	138	12	6,8	63	88	40	8700	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..		12512
A271.160.R.09-12	160	173	9	6,8	63	98	40	7600	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..	16009 1)	
A271.160.R.14-12	160	173	14	6,8	63	98	40	7600	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..		16014 1)
A271.200.R.11-12	200	213	11	6,8	63	132	60	6700	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..	20011 1)	
A271.200.R.17-12	200	213	17	6,8	63	132	60	6700	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..		20017 1)
A271.250.R.13-12	250	263	13	6,8	63	132	60	6000	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..	25013 1)	
A271.250.R.21-12	250	263	21	6,8	63	132	60	6000	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..		25021 1)

1) Soğutma sıvısı deliği yoktur.

MaxiMill – Yüzey freze A 271-12 HFC





Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS H6 mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç	NEW 50 788 ...
A271.50.R.04-12-HFC	50	4	2,6	40	43	22	14600	3,2	SOHU 1204..	05004
A271.63.R.06-12-HFC	63	6	2,6	40	48	22	12500	3,2	SOHU 1204..	06306
A271.80.R.07-12-HFC	80	7	2,6	50	58	27	10800	3,2	SOHU 1204..	08007

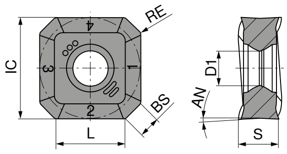
      

Yedek parçalar DC	Tork çubuğu 80 950 ...	T - anahtar 80 397 ...	D-Anahtar 80 950 ...	Tesbit vidası Power 70 950 ...	Vida Gresi 70 950 ...	Sıkma vidası 70 950 ...	Tork tornavidası. 80 950 ...
40 (5078704004)	054	040	120	151	303	859	193
50 - 250	054		120		303	859	193
50 (5078805004)	054	050	120	154	303	859	193

15

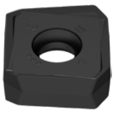
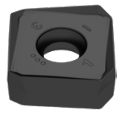
SOHU

Tanımlama	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm	AN °
SOHU 1204..	13,36	4,4	8,8	1,7	5,00	7,4

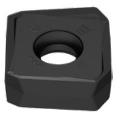
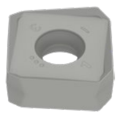
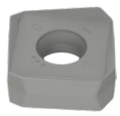


SOHU

SOHU

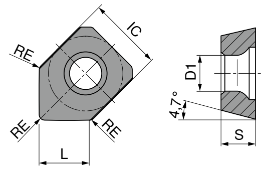
ISO	RE mm						
		NEW	NEW	NEW	NEW	NEW	NEW
		-M50 CTCP230	-M50 CTPP235	-M50 CTCM235	-M50 CTPM240	-F50 CTPM245	-F50 CTCM245
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
							
		SOHU	SOHU	SOHU	SOHU	SOHU	SOHU
		51 138 ...	51 138 ...	51 138 ...	51 138 ...	51 140 ...	51 140 ...
1204ABSR	0,8	02000	12000	32000	42000	47000	92001
P		●	●	●	○	●	●
M			○	●	●	●	●
K		○	○				
N							
S							○
H							
O							

SOHU

ISO	RE mm				
		NEW	NEW	NEW	NEW
		-R50 CTCK215	-R50 CTPK220	-F40 CTC5240	-F50 CTC5240
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
					
		SOHU	SOHU	SOHU	SOHU
		51 139 ...	51 139 ...	51 148 ...	51 140 ...
1204ABSR	0,8	52000	62000	12001	17000
P					
M					
K		●	●		
N					
S				●	●
H					
O					

XOHU

Tanımlama	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm
XOHU 1204..	13,36	4,4	8,8	1,83	5,00



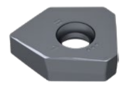
XOHU

XOHU

NEW

-M50
CTPP235

DRAGONSKIN



XOHU

ISO	RE mm	51 141 ...
1204ABSR	0,8	12000
P		●
M		○
K		○
N		
S		
H		
O		

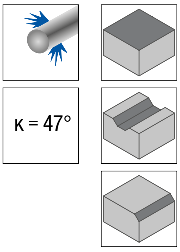
Frezeleme rehberi

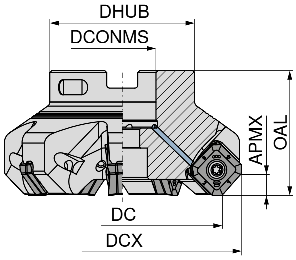
Kesme değerleri tablosu	→ 141–144	Başlangıç parametreleri	→ 149
Teknik Bilgiler	→ 189–194	Talaş kırıcı açıklaması ve talaş kırıcılara genel bakış	→ 195–197
Tür tanımı ve genel bakış	→ 198–201		

15

MaxiMill – Yüzey freze A 271

▲ 8 kesici kenarlı uç





ISO tanımlaması	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	DHUB mm	Sıkma momenti Nm	Uç	50 767 ...
A271.50.R.04-17	50	66,1	4	8,4	40	22	43	5	SAKU 1706	**050**
A271.63.R.06-17	63	79,1	6	8,4	40	22	48	5	SAKU 1706	**063**
A271.80.R.07-17	80	96,1	7	8,4	50	27	58	5	SAKU 1706	**080**
A271.100.R.08-17	100	116,1	8	6,8	50	32	78	5	SAKU 1706	**100**
A271.125.R.10-17	125	141,1	10	8,4	63	40	88	5	SAKU 1706	**125**
A271.160.R.12-17	160	176,1	12	8,4	63	40	104	5	SAKU 1706	**16000** 1)
A271.200.R.13-17	200	216,1	13	8,4	63	60	134	5	SAKU 1706	**20000** 2)
A271.250.R.15-17	250	266,1	15	8,4	63	60	134	5	SAKU 1706	**25000** 2)

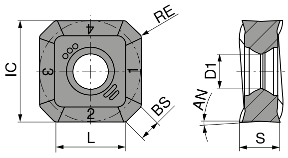
1) düz tarafta 4 ad. M12 diş açıcı, delik dairesi Ø = 66,7 mm / Soğutma sıvısı deliği yoktur.
2) Ön yüzde 4 ad. M16 imbus anahtar ağızlı vida, vidaların yerleşim dairesi çapı = 101,6 mm / Soğutma sıvısı deliği yoktur.




Yedek parçalar DC	Tork çubuğu 80 950 ...	D-Anahtar 80 950 ...	Vida Gresi 70 950 ...	Sıkma vidası 70 950 ...	Tork tornavidası. 80 950 ...
50 - 250	**037**	**114**	**303**	**302**	**193**

SAKU

Tanımlama	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm	AN °
SAKU 1706..	17	5,8	11,85	3,7	6,35	3

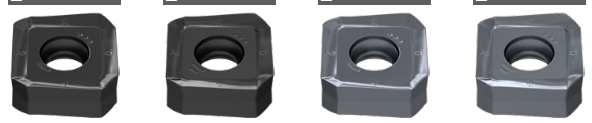


SAKU

SAKU

		-F50 CTCP220 DRAGONSKIN	-M50 CTCP220 DRAGONSKIN	-F50 CTPP225 DRAGONSKIN	-M50 CTPP225 DRAGONSKIN
		SAKU 51 004 ...	SAKU 51 005 ...	SAKU 51 004 ...	SAKU 51 005 ...
ISO	RE mm				
1706ABSR	0,8	270	270	070	070
P		●	●	●	●
M					
K					
N					
S					
H					
O					

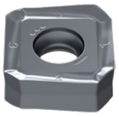
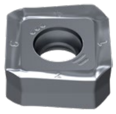
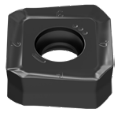
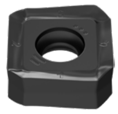
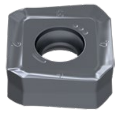
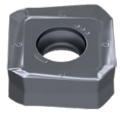
SAKU



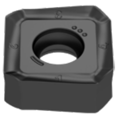
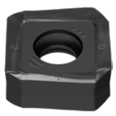
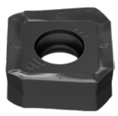
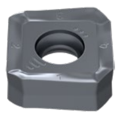
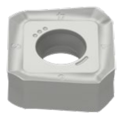
		-F50 CTCP230 DRAGONSKIN	-M50 CTCP230 DRAGONSKIN	-F50 CTPP235 DRAGONSKIN	-M50 CTPP235 DRAGONSKIN
		SAKU 51 004 ...	SAKU 51 005 ...	SAKU 51 004 ...	SAKU 51 005 ...
ISO	RE mm				
1706ABSR	0,8	020	020	120	120
P		●	●	●	●
M				○	○
K		○	○	○	○
N					
S					
H					
O					

15

SAKU

		-F50 CTPM225	-M50 CTPM225	-F50 CTCM235	-M50 CTCM235	-F50 CTPM240	-M50 CTPM240	-F50 CTPM245
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
								
		SAKU	SAKU	SAKU	SAKU	SAKU	SAKU	SAKU
		51 004 ...	51 005 ...	51 004 ...	51 005 ...	51 004 ...	51 005 ...	51 004 ...
ISO	RE mm							
1706ABSR	0,8	**220**	**220**	**320**	**320**	**420**	**420**	**470**
P		●	●	●	●	○	○	●
M		●	●	●	●	●	●	●
K								
N								
S								
H								
O								

SAKU

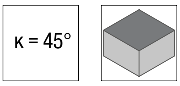
		NEW -F50 CTCM245	-M50 CTCK215	-R50 CTCK215	-M50 CTPK220	-R50 CTPK220	-F50 CTC5240	-F50 CTCS245
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
								
		SAKU	SAKU	SAKU	SAKU	SAKU	SAKU	SAKU
		51 004 ...	51 005 ...	51 058 ...	51 005 ...	51 058 ...	50 306 ...	51 004 ...
ISO	RE mm							
1706ABSR	0,8	**92001**	**520**	**520**	**620**	**620**	**520**	**570**
Çelik		●	○	○	○	○		
Paslanmaz çelik		●						
Dökme demir			●	●	●	●		
Demir dışı metaller								
Isıya dayanıklı alaşımlar		●					●	●
Sertleştirilmiş çelik								

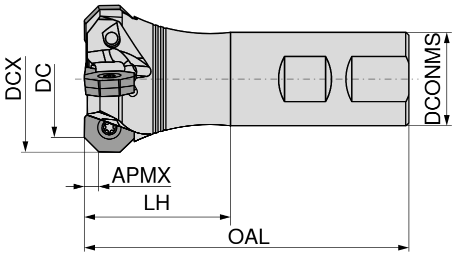
Frezeleme rehberi

Kesme değerleri tablosu	→ 141–144	Başlangıç parametreleri	→ 149
Teknik Bilgiler	→ 189–194	Talaş kırıcı açıklaması ve talaş kırıcılara genel bakış	→ 195–197
Tür tanımı ve genel bakış	→ 198–201		

MaxiMill – Parmak freze C 273

▲ 16 Kenarı kullanılabilen uç



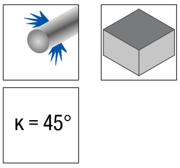


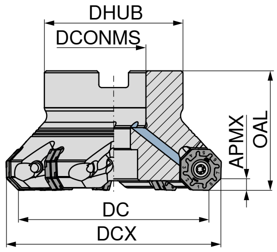
B

Tanımlama	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	DCONMS h6 mm	LH mm	OAL mm	Sıkma momenti Nm	Uç	50 762 ...
C273.32.R.03-06-B-40	32	42,1	3	3,5	32	40	101	5	OAKU / XAHT 0605	032
C273.40.R.04-06-B32-50	40	50,1	4	3,5	32	50	111	5	OAKU / XAHT 0605	040

MaxiMill – Yüzey freze A 273

▲ 16 Kenarı kullanılabilen uç





Tanımlama	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	DHUB mm	Sıkma momenti Nm	Uç	50 741 ...	50 741 ...
A273.40.R.04-06	40	50,2	3	3,5	40	16	38	5	OAKU / XAHT 0605	040	
A273.40.R.04-06	40	50,2	4	3,5	40	16	38	5	OAKU / XAHT 0605	140 5)	
A273.50.R.05-06	50	60,2	5	3,5	40	22	43	5	OAKU / XAHT 0605	050	
A273.63.R.07-06	63	73,2	7	3,5	40	22	48	5	OAKU / XAHT 0605	063	
A273.80.R.08-06	80	90,2	8	3,5	50	27	58	5	OAKU / XAHT 0605	080	
A273.80.R.10-06	80	90,2	10	3,5	50	27	58	5	OAKU / XAHT 0605		180 1)
A273.100.R.10-06	100	110,2	10	3,5	50	32	78	5	OAKU / XAHT 0605	100	
A273.100.R.14-06	100	110,2	14	3,5	50	32	78	5	OAKU / XAHT 0605		200 1)
A273.125.R.12-06	125	135,2	12	3,5	63	40	88	5	OAKU / XAHT 0605	125	
A273.125.R.17-06	125	135,2	17	3,5	63	40	88	5	OAKU / XAHT 0605		225 1)
A273.160.R.14-06	160	170,2	14	3,5	63	40	104	5	OAKU / XAHT 0605	160 4)	
A273.160.R.20-06	160	170,2	20	3,5	63	40	104	5	OAKU / XAHT 0605		260 2)
A273.200.R.25-06	200	210,2	25	3,5	63	60	153	5	OAKU / XAHT 0605		300 3)
A273.250.R.31-06	250	260,2	31	3,5	63	60	153	5	OAKU / XAHT 0605		25031 3)

1) Karbür gövde
2) Karbür gövde / düz tarafta 4 ad. M12 diş açıcı, delik dairesi Ø = 66,7 mm / Soğutma sıvısı deliği yoktur.
3) Karbür gövde / Ön yüzde 4 ad. M16 imbus anahtar ağızlı vida, vidaların yerleşim dairesi çapı = 101,6 mm / Soğutma sıvısı deliği yoktur.
4) düz tarafta 4 ad. M12 diş açıcı, delik dairesi Ø = 66,7 mm / Soğutma sıvısı deliği yoktur.
5) Soğutma sıvısı deliği yoktur.







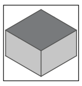
Yedek parçalar DC	Tork çubuğu 80 950 ...	T - anahtar 80 397 ...	Baskı parçası vidası 70 950 ...	Yüzey freze baskı parçası 70 950 ...	D-Anahtar 80 950 ...	Tesbit vidası Power 70 950 ...	Sıkma vidası 70 950 ...	Tork tornavidası. 80 950 ...
40	037	040			114	151	302	193
50	037	050			114	154	302	193
63 - 80	037				114		302	193
80 - 100	036		844	845	113			193
100 - 125	037				114		302	193
125	036		844	845	113			193
160	037				114		302	193
160 - 250	036		844	845	113			193

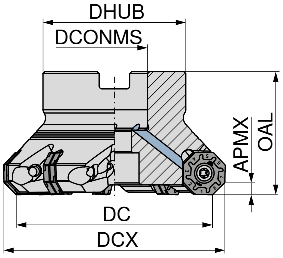
15

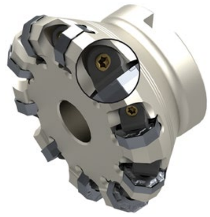
MaxiMill – Yüzey freze A 273

▲ her takma uç başına 16 kesme kenarı
▲ eksenel olarak ayarlanabilir

κ = 45°







Tanımlama	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DCONMS H6 mm	DHUB mm	Sıkma momenti Nm	Uç	50 777 ...
A273.80.R.10A10-06	80	90,2	10	3,5	50	27	58	5	OAKU / XAHT 0605	**08010** 1)
A273.100.R.14A14-06	100	110,2	14	3,5	50	32	78	5	OAKU / XAHT 0605	**10014** 1)
A273.125.R.17A17-06	125	135,2	17	3,5	63	40	88	5	OAKU / XAHT 0605	**12517** 1)
A273.160.R.20A20-06	160	170,2	20	3,5	63	40	104	5	OAKU / XAHT 0605	**16020** 2)
A273.200.R.25A25-06	200	210,2	25	3,5	63	60	153	5	OAKU / XAHT 0605	**20025** 3)
A273.250.R.31A31-06	250	260,2	31	3,5	63	60	153	5	OAKU / XAHT 0605	**25031** 3)

1) Karbür gövde
2) Karbür gövde / düz tarafta 4 ad. M12 Civata deliği, delik dairesi Ø = 66,7 mm
3) Karbür gövde / Ön yüzde 4 ad. M16 imbus anahtar ağızlı vida, vidaların yerleşim dairesi çapı = 101,6 mm

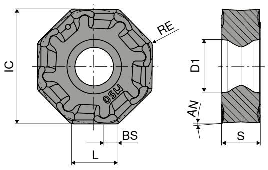




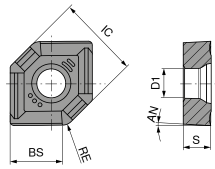

Yedek parçalar	Tork çubuğu	Baskı parçası vidası	Yüzey freze baskı parçası	D-Anahtar	Vida Gresi	Altlık	Tork tornavidası.
DC	**80 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**80 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**80 950 ...**
80 - 250	**036**	**844**	**845**	**113**	**303**	**199**	**193**

OAKU / XAHT

Tanımlama	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm	AN °
XAHT 0605..	17,08	6,0	-	11,95	5,56	3
OAKU 0605..	17,10	5,8	6	2,00	5,66	3

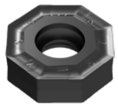
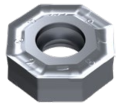


OAKU



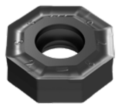
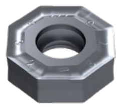
XAHT

OAKU

	-F50 CTCP220	-M50 CTCP220	-F50 CTPP225	-M50 CTPP225
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
				
	OAKU	OAKU	OAKU	OAKU
	51 000 ...	**51 001 ...**	**51 000 ...**	**51 001 ...**

ISO	RE mm				
060508SR	0,8	**258**	**258**	**058**	**058**
P		●	●	●	●
M					
K					
N					
S					
H					
O					

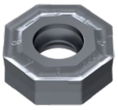
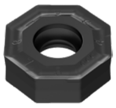
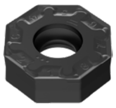
OAKU

	-F50 CTCP230	-M50 CTCP230	-F50 CTPP235	-M50 CTPP235
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
				
	OAKU	OAKU	OAKU	OAKU
	51 000 ...	**51 001 ...**	**51 000 ...**	**51 001 ...**

ISO	RE mm				
060508SR	0,8	**008**	**008**	**108**	**108**
P		●	●	●	●
M				○	○
K		○	○	○	○
N					
S					
H					
O					

15

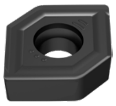
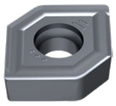
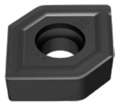
OAKU

ISO	RE mm	-F50 CTPM225 DRAGONSKIN  OAKU 51 000 ...	-M50 CTPM225 DRAGONSKIN  OAKU 51 001 ...	-F50 CTCM235 DRAGONSKIN  OAKU 51 000 ...	-M50 CTCM235 DRAGONSKIN  OAKU 51 001 ...	-F50 CTPM240 DRAGONSKIN  OAKU 51 000 ...	-M50 CTPM240 DRAGONSKIN  OAKU 51 001 ...	-F40 CTPM245 DRAGONSKIN  OAKU 51 104 ...
060508ER	0,8							458
060508SR	0,8	208	208	308	308	408	408	
P		●	●	●	●	○	○	●
M		●	●	●	●	●	●	●
K								
N								
S								
H								
O								

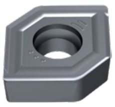
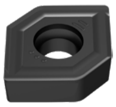
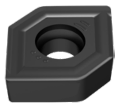
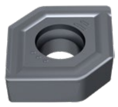
OAKU

ISO	RE mm	NEW -F40 CTCM245 DRAGONSKIN  OAKU 51 104 ...	-M50 CTCK215 DRAGONSKIN  OAKU 51 001 ...	-R50 CTCK215 DRAGONSKIN  OAKU 51 027 ...	-M50 CTPK220 DRAGONSKIN  OAKU 51 001 ...	-R50 CTPK220 DRAGONSKIN  OAKU 51 027 ...	-F40 CTC5240 DRAGONSKIN  OAKU 50 446 ...	-F40 CTCS245 DRAGONSKIN  OAKU 51 104 ...
060508ER	0,8	90801					550	50801
060508SR	0,8		508	508	608	608		
P		●						
M		●						
K			●	●	●	●		
N								
S		○					●	●
H								
O								

XAHT

		-M50	-M50	-M50	-M50
		CTCP220	CTPP225	CTCP230	CTPP235
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
					
		XAHT	XAHT	XAHT	XAHT
ISO	RE mm	51 014 ...	51 014 ...	51 014 ...	51 014 ...
060525SR	2,5	275	075	025	125
P		●	●	●	●
M					○
K				○	○
N					
S					
H					
O					

XAHT

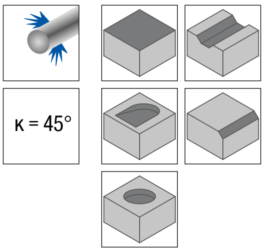
		-M50	-M50	-M50	-M50	-M50
		CTPM225	CTCM235	CTPM240	CTCK215	CTPK220
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
						
		XAHT	XAHT	XAHT	XAHT	XAHT
ISO	RE mm	51 014 ...	51 014 ...	51 014 ...	51 014 ...	51 014 ...
060525SR	2,5	225	325	425	525	625
P		●	●	○		
M		●	●	●		
K					●	●
N						
S						
H						
O						

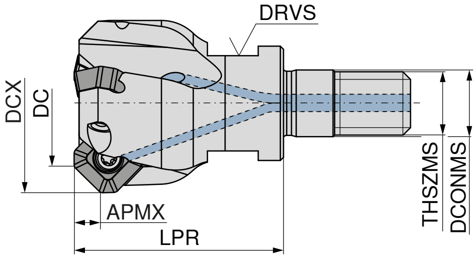
Frezeleme rehberi

Kesme değerleri tablosu	→ 141–144	Başlangıç parametreleri	→ 150
Teknik Bilgiler	→ 189–194	Talaş kırıcı açıklaması ve talaş kırıcılara genel bakış	→ 195–197
Tür tanımı ve genel bakış	→ 198–201		

15

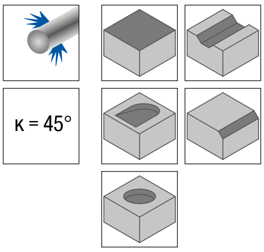
MaxiMill – Vidalı freze 45° G 270-09

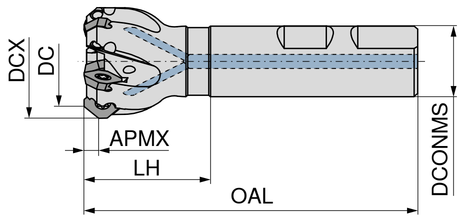




Tanımlama	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	THSZMS	DCONMS mm	DRVS mm	Sıkma momenti Nm	Uç	55 202 ...
G270.ESF.16.R.02-09	16	24,4	2	4	27	M8	8,5	10	1,8	SD.. 0903..	**016**
G270.ESF.20.R.03-09	20	28,4	3	4	33	M10	10,5	15	1,8	SD.. 0903..	**020**
G270.ESF.25.R.04-09	25	33,4	4	4	35	M12	12,5	17	1,8	SD.. 0903..	**025**
G270.ESF.32.R.05-09	32	40,4	5	4	35	M16	17,0	17	1,8	SD.. 0903..	**032**

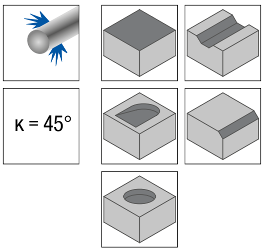
MaxiMill – Parmak freze 45° C 270-09

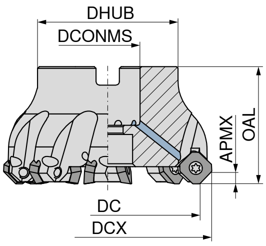




Tanımlama	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS mm	Sıkma momenti Nm	Uç	50 666 ...
C270.06.R.01-09	6	14,4	1	4	80	32	16	1,2	SD.. 0903..	**006**
C270.12.R.01-09	12	20,4	1	4	80	32	16	1,2	SD.. 0903..	**012**
C270.16.R.02-09	16	24,4	2	4	90	40	20	1,8	SD.. 0903..	**016**
C270.20.R.03-09	20	28,4	3	4	90	40	20	1,8	SD.. 0903..	**020**
C270.25.R.04-09	25	33,4	4	4	100	44	25	1,8	SD.. 0903..	**025**
C270.32.R.05-09	32	40,4	5	4	95	36	25	1,8	SD.. 0903..	**032**

MaxiMill – Yüzey freze 45° A 270-09








Tanımlama	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS H6 mm	Sıkma momenti Nm	sağ 50 704 ...	sağ 50 705 ...	sağ 50 706 ...	sol 50 707 ...
A270.32.R.05-09	32	40,4	5	4	40	34	16	1,8			532	
A270.40.R.04-09	40	48,4	4	4	40	38	16	1,8		540		
A270.40.R.06-09	40	48,4	6	4	40	38	16	1,8			540	
A270.42.R.06-09	42	50,4	6	4	40	38	16	1,8			542	
A270.50.R.06-09	50	58,4	6	4	40	43	22	1,8		550		
A270.50.R.08-09	50	58,4	8	4	40	43	22	1,8			550	
A270.50.L.08-09	50	58,4	8	4	40	43	22	1,8				550
A270.52.R.08-09	52	60,4	8	4	40	43	22	1,8			552	
A270.63.R.05-09	63	71,4	5	4	40	48	22	1,8	563			
A270.63.R.08-09	63	71,4	8	4	40	48	22	1,8		563		
A270.63.R.10-09	63	71,4	10	4	40	48	22	1,8			563	
A270.63.L.10-09	63	71,4	10	4	40	48	22	1,8				563
A270.66.R.10-09	66	74,4	10	4	40	48	22	1,8			566	
A270.80.R.06-09	80	88,4	6	4	50	58	27	1,8	580			
A270.80.R.10-09	80	88,4	10	4	50	58	27	1,8		580		
A270.80.R.12-09	80	88,4	12	4	50	58	27	1,8			580	
A270.80.L.12-09	80	88,4	12	4	50	58	27	1,8				580
A270.100.R.07-09	100	108,4	7	4	50	78	32	1,8	600			
A270.100.R.12-09	100	108,4	12	4	50	78	32	1,8		600		
A270.100.R.14-09	100	108,4	14	4	50	78	32	1,8			600	
A270.125.R.12-09	125	133,4	12	4	63	88	40	1,8		625		
A270.160.R.12-09	160	168,4	12	4	63	93	40	1,8	660 1)			

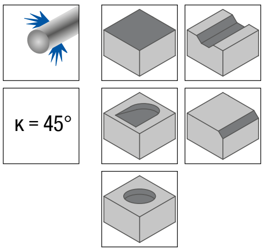
1) düz tarafta 4 ad. M12 diş açıcı, delik dairesi Ø = 66,7 mm / Soğutma sıvısı deliği yoktur.

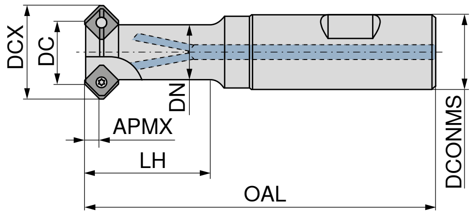
- ▲ 50 704 ... Seyrek dişli versiyon. Alüminyum alaşımları, demir içermeyen metaller ve plastikler için.
- ▲ 50 705 ... Normal dişli versiyon. Alüminyum alaşımları, demir içermeyen metaller ve yumuşak çelik malzemelerden oluşan geniş bir dizi uygulama için.
- ▲ 50 706 ... Sık dişli versiyon. Çelik ve dökme demir malzemelerde yüksek ilerleme değerleri için.
- ▲ 50 707 ... ise, 50 706 gibi ancak sol kesme yönlüdür.

15

MaxiMill – Parmak freze C 272-09

▲ İleri ve geri kullanışlı





Tanımlama	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	DN mm	OAL mm	LH mm	DCONMS mm	Sıkma momenti Nm	Uç	50 669 ...
C272.06.R.01-09	6	14,4	1	4	10	91	24,0	16	1,2	SD.. 0903..	**006**
C272.08.R.01-09	8	16,4	1	4	10	91	25,5	16	1,2	SD.. 0903..	**008**
C272.12.R.01-09	12	20,4	1	4	12	91	26,0	16	1,2	SD.. 0903..	**012**
C272.16.R.02-09	16	24,4	2	4	15	97	30,0	20	1,8	SD.. 0903..	**016**
C272.18.R.02-09	18	26,4	2	4	16	97	30,0	20	1,8	SD.. 0903..	**018**
C272.25.R.03-09	25	33,4	3	4	21	109	35,0	25	1,8	SD.. 0903..	**025**

Tork çubuğu


D-Anahtar


Vida Gresi

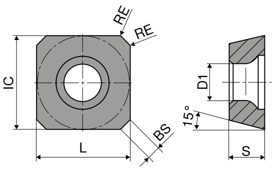

Sıkma vidası


Tork tornavidası.

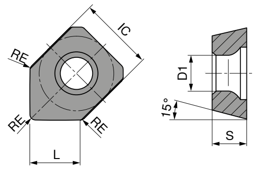
Yedek parçalar **DC**	Tork çubuğu **80 950 ...**	D-Anahtar **80 950 ...**	Vida Gresi **70 950 ...**	Sıkma vidası **70 950 ...**	Tork tornavidası. **80 950 ...**
6 - 12	**033**	**110**	**303**	**365**	**191**
16 - 25	**033**	**110**	**303**	**115**	**191**

SDHW / SDNT / SDHT / XDHW

Tanımlama	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm
XDHW 0903..	9,52	3,4	5,50	1,68	3,18
SD.. 0903..	9,52	3,4	9,52	1,68	3,18

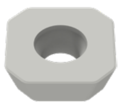
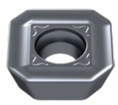
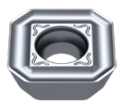


SD..

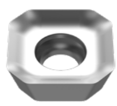
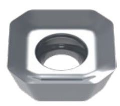


XDHW

SDHW / SDNT / SDHT

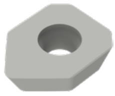
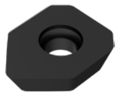
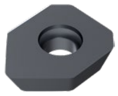
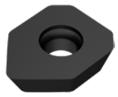
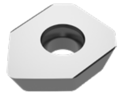
ISO	RE mm	TCM10	-29 CTCP230	-29 CTPP235	-33 CTPM240	-33P CTPM240	-F50 CTPM245	NEW -F50 CTCM245
			DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
								
		CERMET SDHW	SDNT	SDNT	SDHT	SDHT	SDHT	SDHT
		50 428 ...	**51 011 ...**	**51 011 ...**	**51 028 ...**	**51 086 ...**	**51 109 ...**	**51 109 ...**
0903AESN	1	**898**	**020**	**120**	**420**	**420**	**470**	**92001**
P		●	●	●	○	○	●	●
M				○	●	●	●	●
K		○	○	○				
N								
S								○
H								
O								

SDNT / SDHT

ISO	RE mm	-31 CTCK215	-27P H216T	-27P AMZ	-M31 CTC5240	-F50 CTCS245
		DRAGONSKIN			DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
						
		SDNT	SDHT	SDHT	SDHT	SDHT
		51 029 ...	**50 426 ...**	**50 426 ...**	**50 421 ...**	**51 109 ...**
0903AEFN	1		**548**	**848**		
0903AESN	1	**520**			**509**	**57100**
P						
M						
K		●	○	○		
N			●	●		
S					●	●
H						
O			○	○		

15

XDHW

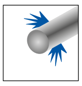
		TCM10	CTCP230 DRAGONSKIN	CTPP235 DRAGONSKIN	CTCK215 DRAGONSKIN	H216T
						
		CERMET XDHW	XDHW	XDHW	XDHW	XDHW
ISO	RE mm	50 449 ...	51 015 ...	51 015 ...	51 015 ...	50 449 ...
0903AEEN	1				520	
0903AEFN	1					548
0903AESN	1	898	020	120		
P		●	●	●		
M				○		
K		○	○	○	●	○
N						●
S						
H						
O						○

Frezeleme rehberi

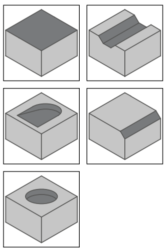
Kesme değerleri tablosu	→ 141–144	İşleme stratejisi	→ 151
Teknik Bilgiler	→ 189–194	Talaş kırıcı açıklaması ve talaş kırıcılara genel bakış	→ 195–197
Tür tanımı ve genel bakış	→ 198–201		

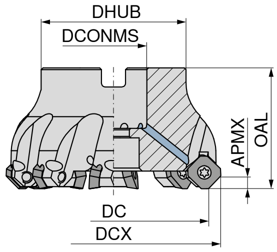
MaxiMill – Yüzey freze 45° A 270-12

▲ 50 705 ... Normal dişli versiyon, Alüminyum alaşımları, demir içermeyen metaller ve yumuşak çelikten oluşan geniş uygulama alanı için.
▲ 50 706 ... Sık dişli versiyon, çelik ve dökme demir malzemelerde yüksek ilerleme değerleri için



κ = 45°





Tanımlama	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	DCONMS H6 mm	OAL mm	DHUB mm	Sıkma momenti Nm	Uç	50 705 ...	50 706 ...
A270.32.R.03-12	32	46	3	6	16	40	32	5	SD../XD.. 1204..	**032**	
A270.40.R.03-12	40	54	3	6	16	40	38	5	SD../XD.. 1204..	**040**	
A270.40.R.04-12	40	54	4	6	16	40	38	5	SD../XD.. 1204..		**040**
A270.50.R.04-12	50	64	4	6	22	40	43	5	SD../XD.. 1204..	**050**	
A270.50.R.05-12	50	64	5	6	22	40	43	5	SD../XD.. 1204..		**050**
A270.63.R.04-12	63	77	4	6	22	40	48	5	SD../XD.. 1204..	**063**	
A270.63.R.06-12	63	77	6	6	22	40	48	5	SD../XD.. 1204..		**063**
A270.80.R.05-12	80	94	5	6	27	50	58	5	SD../XD.. 1204..	**080**	
A270.80.R.08-12	80	94	8	6	27	50	58	5	SD../XD.. 1204..		**080**
A270.100.R.06-12	100	114	6	6	32	50	78	5	SD../XD.. 1204..	**100**	
A270.100.R.10-12	100	114	10	6	32	50	78	5	SD../XD.. 1204..		**100**
A270.125.R.07-12	125	139	7	6	40	63	88	5	SD../XD.. 1204..	**125**	
A270.125.R.12-12	125	139	12	6	40	63	88	5	SD../XD.. 1204..		**125**
A270.160.R.08-12	160	174	8	6	40	63	94	5	SD../XD.. 1204..	**160** [1]	

1) düz tarafta 4 ad. M12 diş açıcı, delik dairesi Ø = 66,7 mm / Soğutma sıvısı deliği yoktur.

Tork çubuğu


T - anahtar


D-Anahtar


Tesbit vidası Power


Vida Gresi


Sıkma vidası

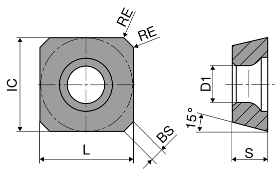

Tork tornavidası.

Yedek parçalar DC	80 950 ...	80 397 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...
32 - 40	**037**	**040**	**114**	**151**	**303**	**01200**	**193**
50 - 160	**037**		**114**		**303**	**01200**	**193**

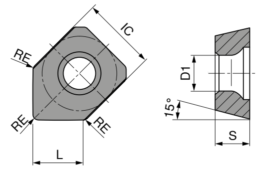
15

SDHT / SDHW / SDMT / XDHW

Tanımlama	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm
XDHW 1204..	12,7	5,5	7,5	1,74	4,76
SD.. 1204..	12,7	5,5	12,7	1,74	4,76

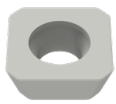
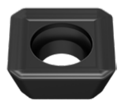
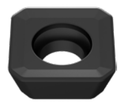


SD..



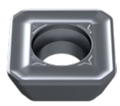
XDHW

SDHT / SDHW / SDMT

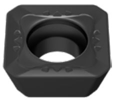
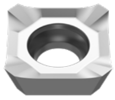
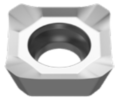
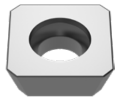
ISO	RE mm					
		TCM10	-R TCM10	-29R CTCP230	-R CTCP230	CTCP230
				DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		CERMET SDHT	CERMET SDHW	SDMT	SDHT	SDHW
		50 426 ...	50 428 ...	51 010 ...	51 006 ...	51 008 ...
1204AESN	0,2	900				
1204AESN	1,0		899	020	020	020
P		●	●	●	●	●
M						
K		○	○	○	○	○
N						
S						
H						
O						

SDMT / SDHT / SDHW

ISO	RE mm						
							NEW
		-29R CTPP235	-R CTPP235	-R CTPP235	-33 CTPM240	-F50 CTPM245	-F50 CTCM245
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		SDMT	SDHT	SDHW	SDHT	SDHT	SDHT
		51 010 ...	51 006 ...	51 008 ...	51 028 ...	51 109 ...	51 109 ...
1204AESN	1	120	120	120	425	475	92501
P		●	●	●	○	●	●
M		○	○	○	●	●	●
K		○	○	○			
N							
S							○
H							
O							

SDMT / SDHW / SDHT

		-31 CTCK215	-R CTCK215	-27 H216T	-27P H216T	H216T
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN			
						
		SDMT	SDHW	SDHT	SDHT	SDHW
		51 059 ...	51 008 ...	50 426 ...	50 426 ...	50 428 ...
ISO	RE mm					
1204AEEN	1,0	**520**	**520**			
1204AEFN	0,2			**504**		
1204AEFN	1,0				**554**	
1204AESN	0,2					**600**

	-31	-R	-27	-27P	H216T
P					
M					
K	●	●	○	○	○
N			●	●	●
S					
H					
O			○	○	○

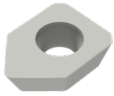
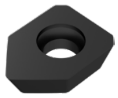
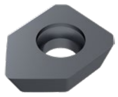
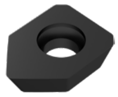
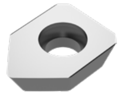
SDHT

		-M31 CTC5240	-F50 CTCS245
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
			
		SDHT	SDHT
		50 421 ...	51 109 ...
ISO	RE mm		
1204AESN	1	**512**	**57600**

	-M31	-F50
P		
M		
K		
N		
S	●	●
H		
O		

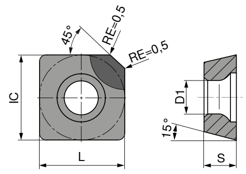
15

XDHW

ISO	RE mm	TCM10	CTCP230	CTPP235	CTCK215	H216T
			DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	
						
		CERMET XDHW	XDHW	XDHW	XDHW	XDHW
		50 449 ...	51 015 ...	51 015 ...	51 015 ...	50 449 ...
1204AEEN	1				525	
1204AEFN	1					600
1204AESN	1	900	025	125		
P		●	●	●		
M				○		
K		○	○	○	●	○
N						●
S						
H						
O						○

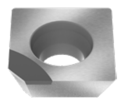
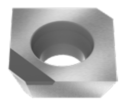
SDHW

Tanımlama	IC mm	D1 mm	L mm	S mm
SDHW 1204..	12,7	5,5	12,7	4,76



SDHW

SDHW

	CTDPS30	CTBS10U
		
	DIAMOND SDHW	**CBN** SDHW
	51 900 ...	**51 900 ...**
ISO		
1204AEFN-2	**100** 1)	
1204AEFN-3	**102** 2)	
1204AETN-2		**300** 1)
P		
M		
K		●
N	●	
S		
H		○
O		

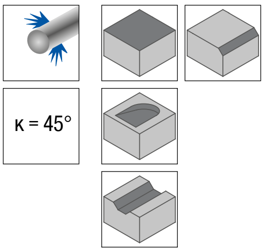
1) $a_{p\,maks.}$ = 2,0 mm
2) $a_{p\,maks.}$ = 3,5 mm

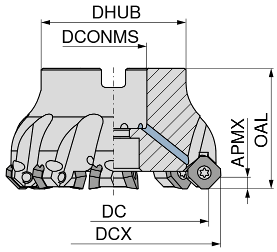
Frezeleme rehberi

Kesme değerleri tablosu	→ 141–144	İşleme stratejisi	→ 151
Teknik Bilgiler	→ 189–194	Talaş kırıcı açıklaması ve talaş kırıcılara genel bakış	→ 195–197
Tür tanımı ve genel bakış	→ 198–201		

15

MaxiMill – Yüzey freze 45° A 270-19





Tanımlama	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	DCONMS H6 mm	OAL mm	DHUB mm	Sıkma momenti Nm	Uç	Sol 50 698 ...	Sağ 50 698 ...
A270.125.R.07-19	125	146,4	7	10	40	63	88	5	SD.. 1907..		**12507**
A270.160.R.09-19	160	181,4	9	10	40	63	104	5	SD.. 1907..		**16009** 1)
A270.200.R.11-19	200	221,1	11	10	60	63	134	5	SD.. 1907..		**20011** 2)
A270.250.L.14-19	250	271,4	14	10	60	63	134	5	SD.. 1907..	**75014** 2)	
A270.250.R.14-19	250	271,4	14	10	60	63	134	5	SD.. 1907..		**25014** 2)
A270.315.L.17-19	315	336,4	17	10	60	63	226	5	SD.. 1907..	**81517** 4)	
A270.315.R.17-19	315	336,4	17	10	60	63	226	5	SD.. 1907..		**31517** 3)

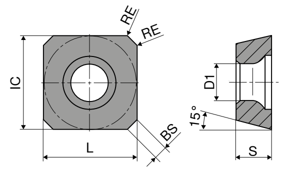
1) Düz tarafta 4 ad. M12 diş açıcı, delik dairesi Ø = 66,7 mm / Soğutma sıvısı deliği yoktur.
2) Ön yüzde 4 ad. M16 imbus anahtar ağızlı vida, vidaların yerleşim dairesi çapı = 101,6 mm / Soğutma sıvısı deliği yoktur.
3) Ø 101,6 mm çap içerisinde M16 4 adet eşit bölümlenmiş bağlama civatası delikleri ile, Ø 177,8 mm çap içerisinde M20 4 adet eşit bölümlenmiş bağlama civatası delikleri ile. / Soğutma sıvısı deliği yoktur.
4) Ø 101,6 mm çap içerisinde M16 4 adet eşit bölümlenmiş bağlama civatası delikleri ile, Ø 177,8 mm çap içerisinde M20 4 adet eşit bölümlenmiş bağlama civatası delikleri ile.

Yedek parçalar **DC**	Tork çubuğu 80 950 ...	D-Anahtar 80 950 ...	Vida Gresi 70 950 ...	Sıkma vidası 70 950 ...	Altlık uç tipi-S 70 950 ...	Altlık vidası 70 950 ...	Tork tornavidası. 80 950 ...
125 - 315	**037**	**114**	**303**	**302**	**01500**	**01400**	**193**

SDKT

Tanımlama	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm	AN °
SDKT 1907..	19,15	6	19,15	1,5	7,35	15
SDKT 1907..	19,15	6	19,15	1,5	7,16	15



SD..

SDKT

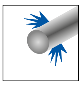
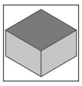
		-M50 CTCP220	-R50 CTPP225	-R50 CTCP230	-M50 CTPP235	-R50 CTPP235	-R50 CTPM225	-R50 CTCK215
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
								
		SDKT	SDKT	SDKT	SDKT	SDKT	SDKT	SDKT
ISO	RE mm	**51 131 ...**	**51 132 ...**	**51 132 ...**	**51 131 ...**	**51 132 ...**	**51 132 ...**	**51 132 ...**
1907AESN	1,6	**22001**	**07000**	**02100**	**12000**	**12300**	**22200**	**52000**
P		●	●	●	●	●	●	
M					○	○	●	
K				○	○	○		●
N								
S								
H								
O								

Frezeleme rehberi

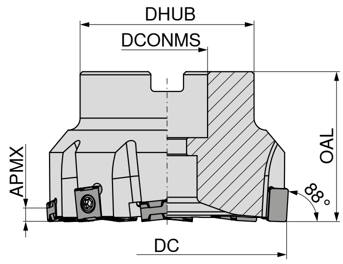
Kesme değerleri tablosu	→ 141–144	Teknik Bilgiler	→ 189–194
Talaş kırıcı açıklaması ve talaş kırıcılara genel bakış	→ 195–197	Tür tanımı ve genel bakış	→ 198–201

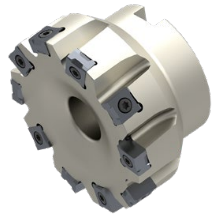
MaxiMill – Yüzey freze HEC 11

▲ ayarlı değil

κ = 88°



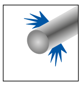
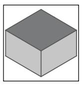


ISO tanımlaması	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS H6 mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç	50 725 ...
AHEC.50.R.06-11	50	6	6	40	48	22	12700	3,2	LNHX 1106	050
AHEC.63.R.08-11	63	8	6	40	48	22	10100	3,2	LNHX 1106	063
AHEC.80.R.10-11	80	10	6	50	58	27	8000	3,2	LNHX 1106	080
AHEC.100.R.12-11	100	12	6	50	78	32	6400	3,2	LNHX 1106	100
AHEC.125.R.12-11	125	12	6	63	88	40	5100	3,2	LNHX 1106	125
AHEC.125.R.16-11	125	16	6	63	88	40	5100	3,2	LNHX 1106	12516
AHEC.160.R.20-11	160	20	6	63	100	40	4000	3,2	LNHX 1106	160 1)

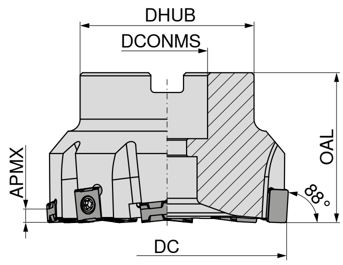
1) düz tarafta 4 ad. M12 diş açıcı, delik dairesi Ø = 66,7 mm / Soğutma sıvısı deliği yoktur.

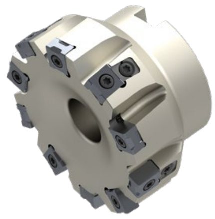
MaxiMill – Yüzey freze HEC 11

▲ Eksenel olarak ayarlanabilir-ağızlar arası eşit

κ = 88°



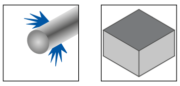


Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS H6 mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç	50 733 ...
AHEC.50.R.06A03-11	50	6	6	40	48	22	12700	3,2	LNHX 1106	050
AHEC.63.R.08A04-11	63	8	6	40	48	22	10100	3,2	LNHX 1106	063
AHEC.80.R.10A05-11	80	10	6	50	58	27	8000	3,2	LNHX 1106	080
AHEC.100.R.12A06-11	100	12	6	50	78	32	6400	3,2	LNHX 1106	100
AHEC.125.R.16A08-11	125	16	6	63	88	40	5100	3,2	LNHX 1106	125
AHEC.160.R.20A10-11	160	20	6	63	100	40	4000	3,2	LNHX 1106	160 1)

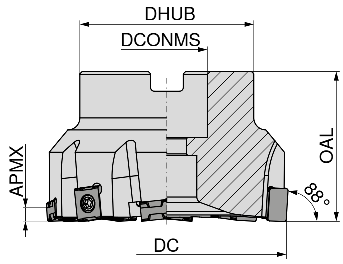
1) düz tarafta 4 ad. M12 diş açıcı, delik dairesi Ø = 66,7 mm / Soğutma sıvısı deliği yoktur.

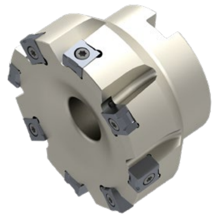
MaxiMill – Yüzey freze HEC 11

▲ ağızlar arası eşitsiz diş hatveli, ayarlanamaz



κ = 88°





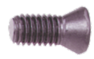
Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS H6 mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç	50 733 ...
AHEC.50.R.04B-11	50	4	6	40	48	22	12700	3,2	LNHX 1106	**550**
AHEC.63.R.06B-11	63	6	6	40	48	22	10100	3,2	LNHX 1106	**563**
AHEC.80.R.08B-11	80	8	6	50	58	27	8000	3,2	LNHX 1106	**580**
AHEC.100.R.10B-11	100	10	6	50	78	32	6400	3,2	LNHX 1106	**600**
AHEC.125.R.12B-11	125	12	6	63	88	40	5100	3,2	LNHX 1106	**625**
AHEC.160.R.14B-11	160	14	6	63	100	40	4000	3,2	LNHX 1106	**660** [1)]

1) düz tarafta 4 ad. M12 diş açıcı, delik dairesi Ø = 66,7 mm / Soğutma sıvısı deliği yoktur.

Tork çubuğu


Vida Gresi


Soğutma sıvısı diski


Sıkma vidası


Altlık

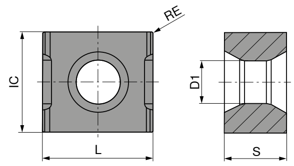

Tork tornavidası.

Yedek parçalar DC	Tork çubuğu 80 950 ...	Vida Gresi 70 950 ...	Soğutma sıvısı diski 70 950 ...	Sıkma vidası 70 950 ...	Altlık 70 950 ...	Tork tornavidası. 80 950 ...
50 - 63	**036**	**303**	**852**	**113**		**193**
80	**036**	**303**	**853**	**113**	**199**	**193**
100	**036**	**303**	**854**	**113**		**193**
125	**036**	**303**	**855**	**113**		**193**
160	**036**	**303**		**113**		**193**

15

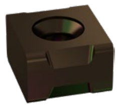
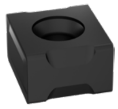
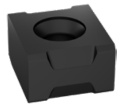
LNHX

Tanımlama	IC mm	D1 mm	L mm	S mm
LNHX 1106..	10	4,27	11	6,35



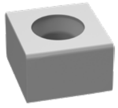
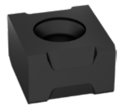
LNHX

LNHX

		CTEP210 DRAGONSKIN CERMET LNHX **51 046 ...**	CTCK215 DRAGONSKIN LNHX **51 046 ...**	-R50 CTCK215 DRAGONSKIN LNHX **51 024 ...**	-Q CTCK215 DRAGONSKIN LNHX **51 045 ...**
					
ISO	RE mm				
1106PNER	0,5		**520**	**520**	
1106ZZER	0,5				**520** [1)]
1106PNER	0,8	**820**			
110616EN	1,6		**51600**		
P		●			
M					
K		●	●	●	●
N					
S					
H					
O					

1) -Q = Geniş freze ucu

LNHX

			-R50			-Q
		CTPK220	CTPK220	CTN3105	CTL3215	CTL3215
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN			
						
				CERAMIC	CBN	CBN
		LNHX	LNHX	LNHX	LNHX	LNHX
		51 046 ...	51 024 ...	50 500 ...	51 046 ...	51 045 ...
ISO	RE mm					
110608EN	0,8		608			
1106PNER	0,5	620	620			
1106PNSR	0,5			904		
1106PNSR					87200	
1106ZZER						87000 [1)]
P						
M						
K		●	●	●	●	●
N						
S						
H					○	○
O						

1) -Q = Geniş freze ucu

Frezeleme rehberi

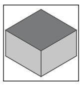
Kesme değerleri tablosu	→ 141–144	Montaj bilgileri	→ 152
Teknik Bilgiler	→ 189–194	Talaş kırıcı açıklaması ve talaş kırıcılara genel bakış	→ 195–197
Tür tanımı ve genel bakış	→ 198–201		

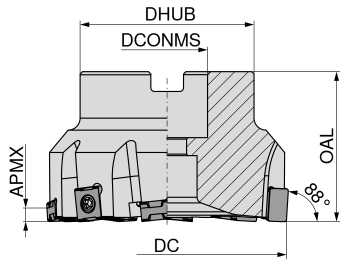
15

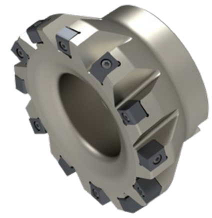
MaxiMill – Yüzey freze HEC 12

▲ ayarlı değil

κ = 88°







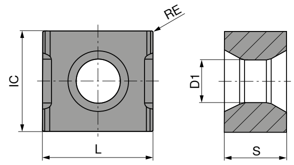
Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS H6 mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç	50 725 ...
AHEC.125.R.12-1210	125	12	8	63	88	40	5000	3,2	LN.. 1210..	32512
AHEC.160.R.16-1210	160	16	8	63	88	40	3900	3,2	LN.. 1210..	36016 1)

1) düz tarafta 4 ad. M12 diş açıcı, delik dairesi Ø = 66,7 mm / Soğutma sıvısı deliği yoktur.

Yedek parçalar DC	D-Anahtar 80 950 ...	Soğutma sıvısı diski 70 950 ...	Sıkma vidası 70 950 ...
125 - 160	105	855	10800

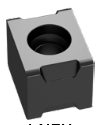
LNHX / LNEX

Tanımlama	IC mm	D1 mm	L mm	S mm
LN.X 1210..	10	4,4	12,7	10,00



LNHX

LNHX / LNEX



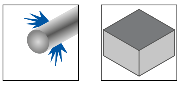
ISO	RE mm	CTCK215 LNHX 51 135 ...	CTPK220 LNEX 51 133 ...	-R50 CTPK220 LNHX 51 134 ...
121008EN	0,8			60800
121008SN	0,8	50900		
121020EN	2,0		62000	
121020SN	2,0	52100		
P				
M				
K		●	●	●
N				
S				
H				
O				

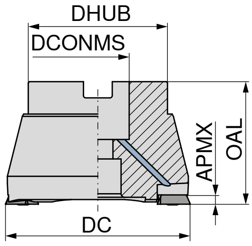
Frezeleme rehberi

Kesme değerleri tablosu	→ 141–144	Montaj bilgileri	→ 152
Teknik Bilgiler	→ 189–194	Talaş kırıcı açıklaması ve talaş kırıcılara genel bakış	→ 195–197
Tür tanımı ve genel bakış	→ 198–201		

Finiş freze F 5000 A

- ▲ Mikron hassasiyetinde ayarlanabilir uçlu takım
- ▲ Eksenel ayar vidası (56 950 017) ve Tork-20 anahtar (80 950 114)





ISO tanımlaması	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	DHUB mm	Sıkma momenti Nm	Uç	56 511 ...
F5000A.42.2.43.IK	42	2	0,2	43	16	35	3,2	TEHX 16T3..	**421**
F5000A.52.2.43.IK	52	2	0,2	43	22	48	3,2	TEHX 16T3..	**521**
F5000A.66.2.53.IK	66	2	0,2	53	27	60	3,2	TEHX 16T3..	**661**
F5000A.80.2.53.IK	80	2	0,2	53	27	60	3,2	TEHX 16T3..	**801**
F5000A.100.2.53	100	2	0,2	53	32	70	3,2	TEHX 16T3..	**910** 1)

1) Soğutma sıvısı deliği yoktur.

Yedek parçalar DC	Tork çubuğu 80 950 ...	T-Anahtar 80 950 ...	D-Anahtar 80 950 ...	Tesbit vidası Power 56 950 ...	Eksenel sapma ayar vidaları 56 950 ...	Vida Gresi 70 950 ...	Sıkma vidası 56 950 ...	Tork tornavidası. 80 950 ...
42	**036**	**088**	**114**	**121**	**017**	**303**	**028**	**193**
52	**036**	**088**	**113**		**017**	**303**	**028**	**193**
66	**036**	**088**	**113**		**017**	**303**	**028**	**193**
80	**036**	**088**	**113**		**017**	**303**	**028**	**193**
100	**036**	**088**	**113**	**121**	**017**	**303**	**028**	**193**

Parça tanımlaması

- ▲ Takma uç sıkma vidası sıkma torku 56 950 028 ist 3,2 Nm.
- ▲ Bu takım, Rz ≤ 2,5 µm'ye kadar mükemmel yüzey kalitesi ve iyi eksenel hassasiyet sağlar.
- ▲ İki hassas ayar vidası µm aralığında ayarlamayı mümkün kılar.
- ▲ Ek olarak taşlamaya gerek kalmaz ve kısa işleme süresi ile maliyet düşer.
- ▲ Takım ayrıca stabil olmayan iş parçaları ve düşük güçlü tezgahlar için uygundur.

Eksenel sapma ayar vidaları her freze kafasına takılmakta ve önceden ayarlanmış bir değerde sıkılmaktadır. Aksi taktirde vidaların işleme sırasında gevşeme tehlikesi bulunmaktadır. Bu, iş parçası veya takımın hasar görmesine neden olabilir ve tezgah operatörü için tehlike yaratabilir. Hassas ayar vidalarına ihtiyaç duyulmaması durumunda, takımdan çıkarılmalarını öneriyoruz.

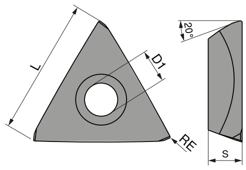
Malzeme	v_c m/dak	f_z mm	a_p mm
Çelik	150–250*)	0,5–2	0,05–0,2
Dökme demir	150–250*)	0,5–2	0,05–0,2
Sertleştirilmiş malzemeler ≤ 56 HRC	35–200*)	0,2–1	0,05–0,1

***)** İşlenen malzemelerin yapısal özelliklerine bağlıdır.

15

TEHX

Tanımlama	L mm	S mm	D1 mm
TEHX 16T3..	14,32	4,00	3,9



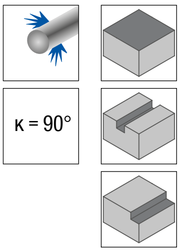
TEHX

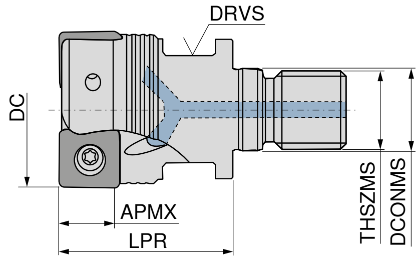
ISO	RE mm	WTN1205 TEHX 56 327 ...
16T3ZF	0,2	**151**
P		●
M		●
K		●
N		
S		
H		●
O		

Frezeleme rehberi

Kesme değerleri tablosu	→ 141–144	Teknik Bilgiler	→ 189–194
Talaş kırıcı açıklaması ve talaş kırıcılara genel bakış	→ 195–197	Tür tanımı ve genel bakış	→ 198–201

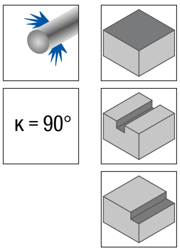
MaxiMill – Vidalı freze G 491

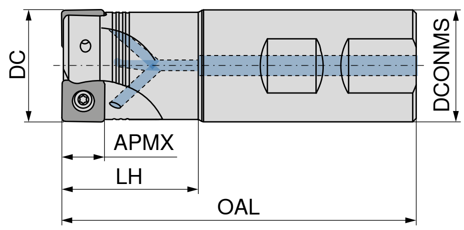




Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	THSZMS	DCONMS mm	DRVS mm	Sıkma momenti Nm	Uç	50 773 ...
G491.25.R.03-09	25	3	6	35	M12	12,5	17	2	SNHU 09T3	125
G491.32.R.03-09	32	3	6	35	M16	17,0	24	2	SNHU 09T3	132
G491.32.R.04-09	32	4	6	35	M16	17,0	24	2	SNHU 09T3	232

MaxiMill – Parmak freze C 491



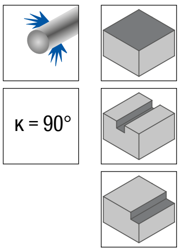


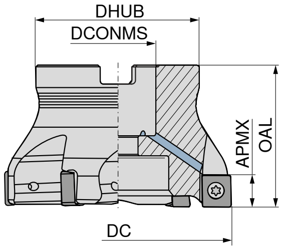
Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS h6 mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç	A 50 774 ...	B 50 774 ...
C491.25.R.03-09-B-32	25	3	6	89	32	25	23500	2	SNHU 09T3		425
C491.25.R.03-09-A-50-225	25	3	6	225	50	25	23500	2	SNHU 09T3	325	
C491.32.R.03-09-B-40	32	3	6	101	40	32	19600	2	SNHU 09T3		632
C491.32.R.04-09-B-40	32	4	6	101	40	32	19600	2	SNHU 09T3		432
C491.32.R.03-09-A-63-250	32	3	6	250	63	32	19600	2	SNHU 09T3	532	
C491.32.R.04-09-A-63-250	32	4	6	250	63	32	19600	2	SNHU 09T3	332	

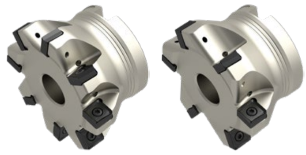
Yedek parçalar DC	Tork çubuğu 80 950 ...	D-Anahtar 80 950 ...	Vida Gresi 70 950 ...	Sıkma vidası 70 950 ...	Tork tornavidası. 80 950 ...
25 - 32	053	119	303	710	193
32	054	128	303	859	193

15

MaxiMill – Köşe freze A 491







Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS H6 mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç	50 776 ...	50 775 ...
A491.40.R.03-09	40	3	6	40	38	16	16800	2	SNHU 09T3		**240**
A491.40.R.05-09	40	5	6	40	38	16	16800	2	SNHU 09T3	**240**	
A491.50.R.04-09	50	4	6	40	43	22	14600	2	SNHU 09T3		**250**
A491.50.R.06-09	50	6	6	40	43	22	14600	2	SNHU 09T3	**250**	
A491.63.R.05-09	63	5	6	40	48	22	12700	2	SNHU 09T3		**263**
A491.63.R.08-09	63	8	6	40	48	22	12700	2	SNHU 09T3	**263**	
A491.80.R.06-09	80	6	6	50	58	27	11100	2	SNHU 09T3		**280**
A491.80.R.10-09	80	10	6	50	58	27	11100	2	SNHU 09T3	**280**	
A491.100.R.07-09	100	7	6	50	78	32	9800	2	SNHU 09T3		**300**
A491.100.R.12-09	100	12	6	50	78	32	9800	2	SNHU 09T3	**300**	
A491.125.R.08-09	125	8	6	63	88	40	8700	2	SNHU 09T3		**325**
A491.125.R.15-09	125	15	6	63	88	40	8700	2	SNHU 09T3	**325**	

Tork çubuğu


T - anahtar


D-Anahtar


Tesbit vidası Power


Vida Gresi

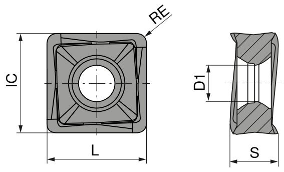

Sıkma vidası


Tork tornavidası.

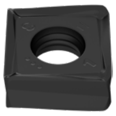
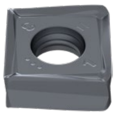
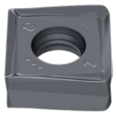
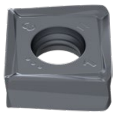
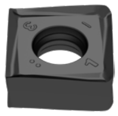
Yedek parçalar DC	Tork çubuğu 80 950 ...	T - anahtar 80 397 ...	D-Anahtar 80 950 ...	Tesbit vidası Power 70 950 ...	Vida Gresi 70 950 ...	Sıkma vidası 70 950 ...	Tork tornavidası. 80 950 ...
40	**053**	**040**	**119**	**151**	**303**	**710**	**193**
50 - 125	**053**		**119**		**303**	**710**	**193**

SNHU

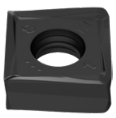
Tanımlama	IC mm	L mm	S mm	D1 mm
SNHU 09T3..	9,15	9,15	3,70	3,85



SNHU

		NEW
		-M50 CTCP230	-M50 CTPP235	-F50 CTPM240	-M50 CTPM240	-F40 CTPM245	-F40 CTCM245
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
							
		SNHU	SNHU	SNHU	SNHU	SNHU	SNHU
ISO	**RE mm**	**51 120 ...**	**51 120 ...**	**51 119 ...**	**51 120 ...**	**51 126 ...**	**51 126 ...**
09T308ER	0,8					45800	90801
09T308SR	0,8	008	108	408	408		
09T312SR	1,2	01200	11200	41200	41200		
09T316SR	1,6	01600	11600	41600	41600		
P		●	●	○	○	●	●
M			○	●	●	●	●
K		○	○				
N							
S							○
H							
O							

SNHU

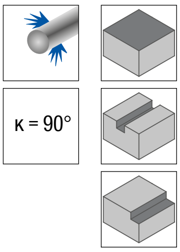
			NEW			
		-R50 CTCK215	-R50 CTPK220	-F10 CTWN215	-F40 CTC5240	-F40 CTCS245
		DRAGONSKIN			DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
						
		SNHU	SNHU	SNHU	SNHU	SNHU
ISO	**RE mm**	**51 121 ...**	**51 121 ...**	**51 118 ...**	**51 126 ...**	**51 126 ...**
09T308ER	0,8				15800	55800
09T308FR	0,8			358		
09T308SR	0,8	508	60800			
09T312FR	1,2			36200		
09T312SR	1,2	51200				
09T316FR	1,6			36600		
09T316SR	1,6	51600				
P						
M						
K		●	●	○		
N				●		
S					●	●
H						
O				○		

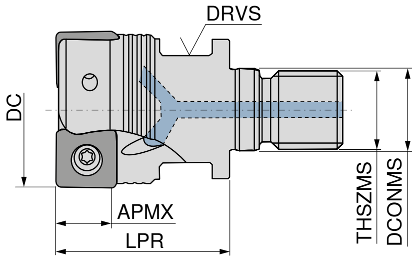
15

Frezeleme rehberi

Kesme değerleri tablosu → 141–144
Başlangıç parametreleri → 154
Teknik Bilgiler → 189–194
Talaş kırıcı açıklaması ve talaş kırıcılara genel bakış → 195–197
Tür tanımı ve genel bakış → 198–201

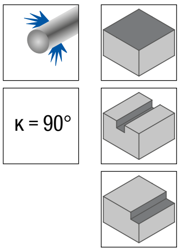
MaxiMill – Vidalı freze G 491

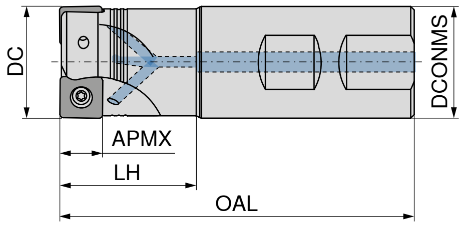




Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	THSZMS	DCONMS mm	DRVS mm	Sıkma momenti Nm	Uç	50 773 ...
G491.32.R.02-12	32	2	8	35	M16	17	24	3,2	SNHU 1204	**032**

MaxiMill – Parmak freze C 491



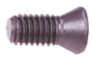


Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS h6 mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç	A 50 774 ...	B 50 774 ...
C491.32.R.02-12-B-40	32	2	8	102	40	32	13600	3,2	SNHU 1204		**032**
C491.32.R.02-12-A-63-250	32	2	8	250	63	32	10200	3,2	SNHU 1204	**232**	

Tork çubuğu


D-Anahtar

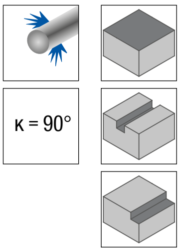

Vida Gresi

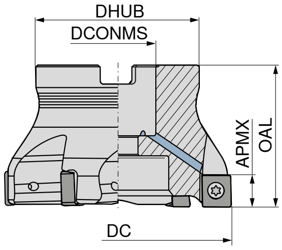

Sıkma vidası


Tork tornavidası.

Yedek parçalar DC	Tork çubuğu 80 950 ...	D-Anahtar 80 950 ...	Vida Gresi 70 950 ...	Sıkma vidası 70 950 ...	Tork tornavidası. 80 950 ...
25 - 32	**053**	**119**	**303**	**710**	**193**
32	**054**	**128**	**303**	**859**	**193**

MaxiMill – Köşe freze A 491





Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS H6 mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç	50 776 ...	50 775 ...
A491.40.R.03-12	40	3	8	40	38	16	11500	3,2	SNHU 1204		**040**
A491.40.R.04-12	40	4	8	40	38	16	11500	3,2	SNHU 1204	**040**	
A491.50.R.04-12	50	4	8	40	43	22	9800	3,2	SNHU 1204		**050**
A491.50.R.05-12	50	5	8	40	43	22	9800	3,2	SNHU 1204	**050**	
A491.63.R.05-12	63	5	8	40	48	22	8500	3,2	SNHU 1204		**063**
A491.63.R.06-12	63	6	8	40	48	22	8500	3,2	SNHU 1204	**063**	
A491.80.R.06-12	80	6	8	50	58	27	7400	3,2	SNHU 1204		**080**
A491.80.R.08-12	80	8	8	50	58	27	7400	3,2	SNHU 1204	**080**	
A491.100.R.07-12	100	7	8	50	78	32	6500	3,2	SNHU 1204		**100**
A491.100.R.10-12	100	10	8	50	78	32	6500	3,2	SNHU 1204	**100**	
A491.125.R.08-12	125	8	8	63	88	40	5700	3,2	SNHU 1204		**125**
A491.125.R.12-12	125	12	8	63	88	40	5700	3,2	SNHU 1204	**125**	
A491.160.R.09-12	160	9	8	63	98	40	5000	3,2	SNHU 1204		**160** 1)
A491.160.R.14-12	160	14	8	63	98	40	5000	3,2	SNHU 1204	**160** 1)	

1) düz tarafta 4 ad. M12 diş açıcı, delik dairesi Ø = 66,7 mm / Soğutma sıvısı deliği yoktur.

Tork çubuğu


T - anahtar


D-Anahtar


Tesbit vidası Power


Vida Gresi


Sıkma vidası

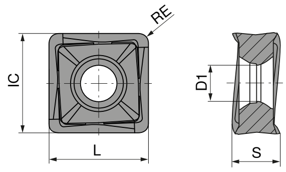

Tork tornavidası.

Yedek parçalar DC	80 950 ... (Tork çubuğu)	80 397 ... (T - anahtar)	80 950 ... (D-Anahtar)	70 950 ... (Tesbit vidası Power)	70 950 ... (Vida Gresi)	70 950 ... (Sıkma vidası)	80 950 ... (Tork tornavidası.)
40	**054**	**040**	**128**	**151**	**303**	**859**	**193**
50 - 160	**054**		**128**		**303**	**859**	**193**

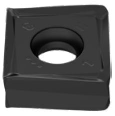
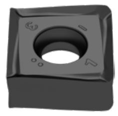
15

SNHU

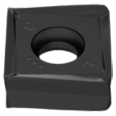
Tanımlama	IC mm	L mm	S mm	D1 mm
SNHU 1204..	12,2	12,2	5,00	4,4



SNHU

							NEW
		-M50 CTCP230	**-M50** CTPP235	**-F50** CTPM240	**-M50** CTPM240	**-F40** CTPM245	**-F40** CTCM245
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
							
		SNHU	SNHU	SNHU	SNHU	SNHU	SNHU
		51 100 ...	**51 100 ...**	**51 102 ...**	**51 100 ...**	**51 128 ...**	**51 128 ...**
ISO	RE mm						
120408ER	0,8					**45800**	**90801**
120408SR	0,8	**008**	**108**	**408**	**408**		
120412SR	1,2		**112**	**412**			
120416SR	1,6		**116**	**416**			
120420SR	2,0		**120**	**420**			
P		●	●	○	○	●	●
M			○	●	●	●	●
K		○	○				
N							
S							○
H							
O							

SNHU

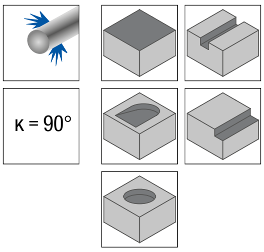
ISO	RE mm	-R50 CTCK215 DRAGONSKIN  SNHU 51 103 ...	-R50 CTPK220 DRAGONSKIN  SNHU 51 103 ...	-F10 CTWN215  SNHU 51 101 ...	-F40 CTC5240 DRAGONSKIN  SNHU 51 128 ...	-F40 CTCS245 DRAGONSKIN  SNHU 51 128 ...
120408ER	0,8				**15800**	**55800**
120408FR	0,8			**358**		
120408SR	0,8	**508**	**608**			
120412FR	1,2			**362**		
120412SR	1,2	**512**				
120416FR	1,6			**366**		
120416SR	1,6	**516**				
120420FR	2,0			**370**		
120420SR	2,0	**520**				

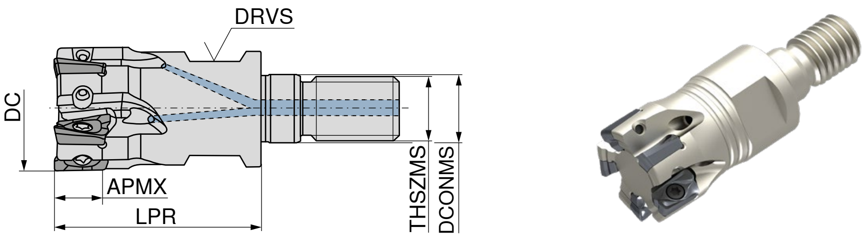
P					
M					
K	●	●	○		
N			●		
S				●	●
H					
O			○		

Frezeleme rehberi

Kesme değerleri tablosu	→ 141–144	Başlangıç parametreleri	→ 154
Teknik Bilgiler	→ 189–194	Talaş kırıcı açıklaması ve talaş kırıcılara genel bakış	→ 195–197
Tür tanımı ve genel bakış	→ 198–201		

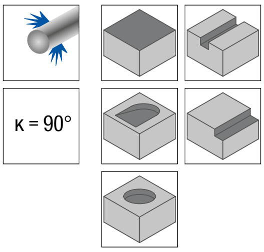
MaxiMill – Vidalı freze G 211-07

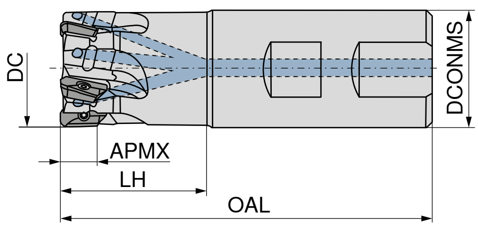




Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	DCONMS mm	THSZMS	DRVS mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç	50 751 ...
G211.16.R.04-07	16	4	6	27	8,5	M8	10	50400	1	XD.T 0703	**016**
G211.20.R.05-07	20	5	6	33	10,5	M10	15	44280	1	XD.T 0703	**020**
G211.25.R.06-07	25	6	6	35	12,5	M12	17	39480	1	XD.T 0703	**025**
G211.32.R.08-07	32	8	6	35	17,0	M16	24	36240	1	XD.T 0703	**032**

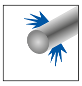
MaxiMill – Parmak freze C 211-07



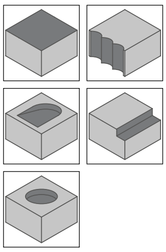


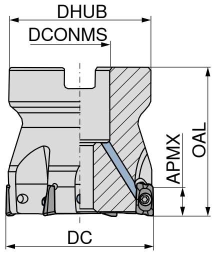
Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç	A 50 752 ...	B 50 752 ...
C211.10.R.01-07-A-20	10	1	6	61,0	20	10	72000	1	XD.T 0703	**010**	
C211.12.R.02-07-A-20	12	2	6	66,5	20	12	66600	1	XD.T 0703	**012**	
C211.16.R.04-07-A/B-25	16	4	6	74,5	25	16	50400	1	XD.T 0703	**016**	**216**
C211.16.R.03-07-A-32-165	16	3	6	165,0	32	16	17760	1	XD.T 0703	**116**	
C211.20.R.05-07-A/B-25	20	5	6	77,0	25	20	44280	1	XD.T 0703	**020**	**220**
C211.20.R.04-07-A-40-200	20	4	6	200,0	40	20	12600	1	XD.T 0703	**120**	
C211.25.R.06-07-A/B20-32	25	6	6	84,0	32	20	39840	1	XD.T 0703	**025**	**225**
C211.25.R.05-07-A20-50-225	25	5	6	225,0	50	20	11280	1	XD.T 0703	**125**	
C211.32.R.08-07-A/B25-40	32	8	6	98,0	40	25	36240	1	XD.T 0703	**032**	**232**

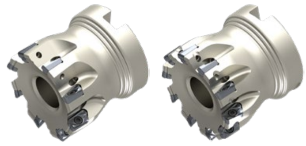
MaxiMill – Köşe freze A 211-07



κ = 90°



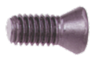




Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DCONMS H6 mm	DHUB mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç	50 753 ...	50 754 ...
A211.32.R.06-07	32	6	6	40	16	38	36240	1	XD.T 0703	**032**	
A211.32.R.08-07	32	8	6	40	16	38	36240	1	XD.T 0703		**032**
A211.40.R.08-07	40	8	6	40	16	38	33240	1	XD.T 0703	**040**	
A211.40.R.10-07	40	10	6	40	16	38	33240	1	XD.T 0703		**040**
A211.50.R.10-07	50	10	6	40	22	43	30480	1	XD.T 0703	**050**	
A211.50.R.12-07	50	12	6	40	22	43	30480	1	XD.T 0703		**050**





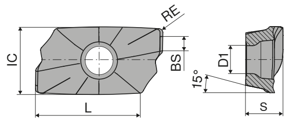



Yedek parçalar DC	Tork çubuğu 80 950 ...	T - anahtar 80 397 ...	D-Anahtar 80 950 ...	Tesbit vidası Power 70 950 ...	Vida Gresi 70 950 ...	Sıkma vidası 70 950 ...	Tork tornavidası. 80 950 ...
10 - 32	**051**		**124**		**303**	**137**	**191**
32	**051**	**040**	**124**	**151**	**303**	**137**	**191**
40 - 50	**051**		**124**		**303**	**137**	**191**

15

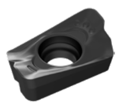
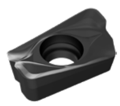
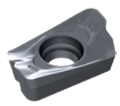
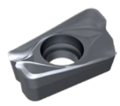
XDKT

Tanımlama	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm
XDKT 0703..	4,9	2,5	7,8	1,2	3,18

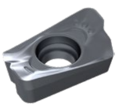
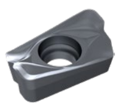
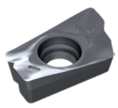
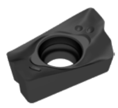
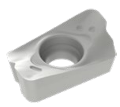
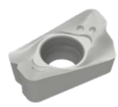


XDKT

XDKT

		-F50 CTCP230 DRAGONSKIN	-M50 CTCP230 DRAGONSKIN	-F50 CTPP235 DRAGONSKIN	-M50 CTPP235 DRAGONSKIN
		 XDKT	 XDKT	 XDKT	 XDKT
ISO	RE mm	51 033 ...	51 036 ...	51 033 ...	51 036 ...
070304SR	0,4	004	004	104	104
070308SR	0,8	008	008	108	108
P		●	●	●	●
M				○	○
K		○	○	○	○
N					
S					
H					
O					

XDKT

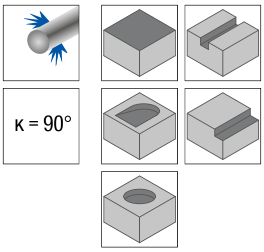
		-F50 CTPM240 DRAGONSKIN	-M50 CTPM240 DRAGONSKIN	-F40 CTPM245 DRAGONSKIN	NEW -F40 CTCM245 DRAGONSKIN	-F20 CTWN215	-F40 CTC5240 DRAGONSKIN	-F40 CTCS245 DRAGONSKIN
		 XDKT	 XDKT	 XDKT	 XDKT	 XDKT	 XDKT	 XDKT
ISO	RE mm	51 033 ...	51 036 ...	51 112 ...	51 112 ...	50 507 ...	50 498 ...	51 112 ...
070304ER	0,4			454	90401		544	
070304FR	0,4					504		
070304SR	0,4	404	404					
070308ER	0,8			458	90801		548	558
070308FR	0,8					508		
070308SR	0,8	408	408					
P		○	○	●	●			
M		●	●	●	●			
K						○		
N						●		
S					○		●	●
H								
O						○		

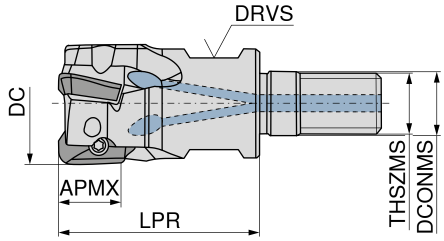
Frezeleme rehberi

Kesme değerleri tablosu	→ 141–144	İşleme stratejisi	→ 155
Başlangıç parametreleri	→ 155	Teknik Bilgiler	→ 189–194
Talaş kırıcı açıklaması ve talaş kırıcılara genel bakış	→ 195–197	Tür tanımı ve genel bakış	→ 198–201

MaxiMill – Vidalı freze G 211-11

▲ Uç radyusu >1,6 mm: Freze gövdesini modifiye ediniz!

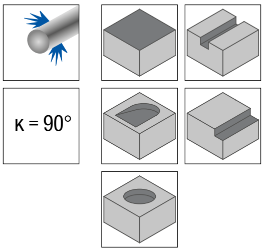


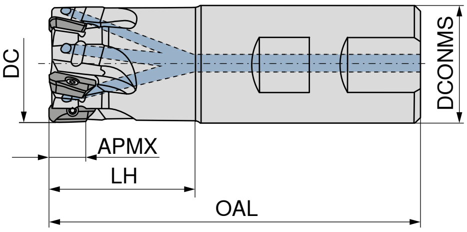


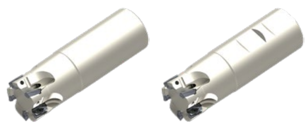
Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	DCONMS mm	THSZMS	DRVS mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç	50 736 ...
G211.16.R.02-11	16	2	10	27	8,5	M8	10	42000	1,6	XD.T 11T3	016
G211.20.R.03-11	20	3	10	33	10,5	M10	15	36900	1,6	XD.T 11T3	020
G211.25.R.03-11	25	3	10	35	12,5	M12	17	33200	1,6	XD.T 11T3	12500
G211.25.R.04-11	25	4	10	35	12,5	M12	17	33200	1,6	XD.T 11T3	025
G211.32.R.04-11	32	4	10	35	17,0	M16	24	30200	1,6	XD.T 11T3	13200
G211.32.R.05-11	32	5	10	35	17,0	M16	24	30200	1,6	XD.T 11T3	032
G211.40.R.06-11	40	6	10	35	17,0	M16	27	27700	1,6	XD.T 11T3	040

MaxiMill – Parmak freze C 211-11

▲ Uç radyusu >1,6 mm: Freze gövdesini modifiye ediniz!







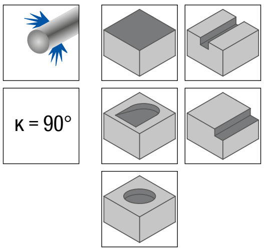
A  B 

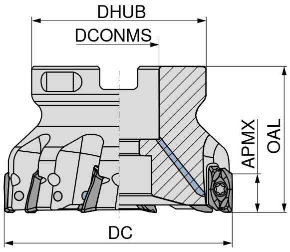
Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS h6 mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç	50 737 ... (A)	50 737 ... (B)
C211.12.R.01-11-B-20	12	1	10	75	20	16	55000	1,6	XD.T 11T3		012
C211.16.R.02-11-A/B-25	16	2	10	75	25	16	42000	1,6	XD.T 11T3	116	016
C211.16.R.02-11-A15-32-165	16	2	10	165	32	15	14800	1,6	XD.T 11T3	316	
C211.16.R.02-11-A-32-165	16	2	10	165	32	16	14800	1,6	XD.T 11T3	216	
C211.20.R.03-11-A-25	20	3	10	77	25	20	36900	1,6	XD.T 11T3	120	
C211.20.R.02-11-B-25	20	2	10	77	25	20	36900	1,6	XD.T 11T3		02002
C211.20.R.02-11-A-25	20	2	10	77	25	20	36900	1,6	XD.T 11T3	12002	
C211.20.R.03-11-B-25	20	3	10	77	25	20	36900	1,6	XD.T 11T3		020
C211.20.R.03-11-A-32-165	20	3	10	165	32	20	15800	1,6	XD.T 11T3	320	
C211.20.R.02-11-A-40-200	20	2	10	200	40	20	10500	1,6	XD.T 11T3	420	
C211.20.R.02-11-A19-40-200	20	2	10	200	40	19	10500	1,6	XD.T 11T3	620	
C211.25.R.03-11-A/B-32	25	3	10	90	32	25	33200	1,6	XD.T 11T3	625	725
C211.25.R.04-11-A/B-32	25	4	10	90	32	25	33200	1,6	XD.T 11T3	125	025
C211.25.R.04-11-A-40-165	25	4	10	165	40	25	19900	1,6	XD.T 11T3	325	
C211.25.R.03-11-A-50-225	25	3	10	225	50	25	9400	1,6	XD.T 11T3	425	
C211.25.R.02-11-A-50-225	25	2	10	225	50	25	9400	1,6	XD.T 11T3	02502	
C211.25.R.03-11-A24-50-225	25	3	10	225	50	24	9400	1,6	XD.T 11T3	825	
C211.32.R.04-11-A-40	32	4	10	102	40	32	30200	1,6	XD.T 11T3	13204	
C211.32.R.05-11-B25-40	32	5	10	102	40	25	30200	1,6	XD.T 11T3		73200
C211.32.R.04-11-B-25	32	4	10	102	40	32	30200	1,6	XD.T 11T3		83200
C211.32.R.04-11-A25-40	32	4	10	102	40	25	30200	1,6	XD.T 11T3	53204	
C211.32.R.05-11-A/B-40	32	5	10	102	40	32	30200	1,6	XD.T 11T3	132	032
C211.32.R.05-11-A-50-165	32	5	10	165	50	32	20900	1,6	XD.T 11T3	332	
C211.32.R.04-11-A-64-250	32	4	10	250	64	32	8500	1,6	XD.T 11T3	432	
C211.40.R.06-11-B32-50	40	6	10	110	50	32	27700	1,6	XD.T 11T3		04000
C211.40.R.06-11-B-50	40	6	10	122	50	40	27700	1,6	XD.T 11T3		14000

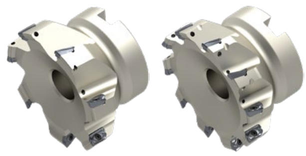
15

MaxiMill – Köşe freze A 211-11

▲ Uç radyusu >1,6 mm: Freze gövdesini modifiye ediniz!







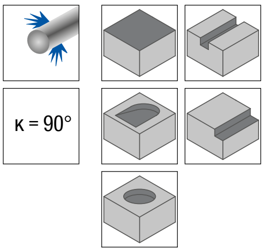
Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DCONMS H6 mm	DHUB mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç	50 738 ...	50 739 ...
A211.40.R.04-11	40	4	10	40	16	38	27700	1,6	XD.T 11T3	040	
A211.40.R.06-11	40	6	10	40	16	38	27700	1,6	XD.T 11T3		040
A211.50.R.08-11	50	8	10	40	22	43	25400	1,6	XD.T 11T3		050
A211.50.R.05-11	50	5	10	40	22	43	25400	1,6	XD.T 11T3	050	
A211.63.R.10-11	63	10	10	40	22	48	23300	1,6	XD.T 11T3		063
A211.63.R.06-11	63	6	10	40	22	48	23300	1,6	XD.T 11T3	063	
A211.80.R.10-11	80	10	10	50	27	58	21300	1,6	XD.T 11T3		180
A211.80.R.07-11	80	7	10	50	27	58	21300	1,6	XD.T 11T3	080	
A211.80.R.12-11	80	12	10	50	27	58	21300	1,6	XD.T 11T3		08012
A211.100.R.08-11	100	8	10	50	32	78	19600	1,6	XD.T 11T3	10000	
A211.100.R.14-11	100	14	10	50	32	78	19600	1,6	XD.T 11T3		10014
A211.125.R.10-11	125	10	10	63	40	88	17900	1,6	XD.T 11T3	12500	

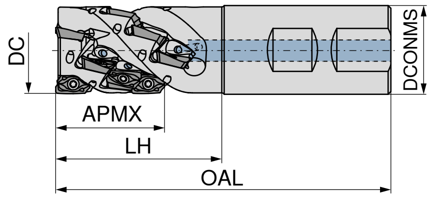
      

Yedek parçalar DC	Tork çubuğu 80 950 ...	T - anahtar 80 397 ...	D-Anahtar 80 950 ...	Tesbit vidası Power 70 950 ...	Vida Gresi 70 950 ...	Sıkma vidası 70 950 ...	Tork tornavidası. 80 950 ...
12	043		125		303	116	191
16 - 32	043		125		303	128	191
40	043	040	125	151	303	131	191
50	043	050	125	154	303	131	191
63 - 125	043		125		303	131	191

MaxiMill – Valsfreze C 211-11KN

- ▲ ZEFP = Uç sayısı
- ▲ ZNP = diş sayısı





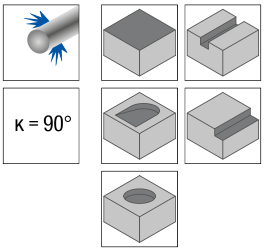
NEW

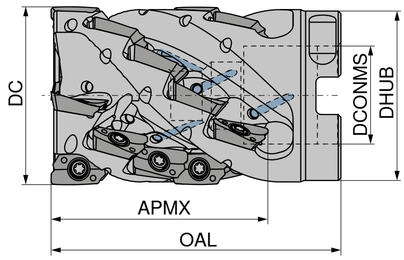
50 784 ...

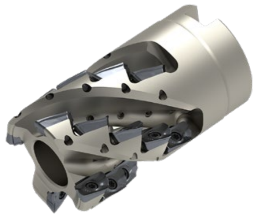
ISO tanımlaması	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS mm	ZEFP	ZNP	Sıkma momenti Nm	Uç	50 784 ...
C211.25.R.02KN3-11-B-40	25	2	28	97	40	25	6	3	1,6	XD.T 11T3	02523
C211.25.R.02KN4-11-B-50	25	2	37	107	50	25	8	4	1,6	XD.T 11T3	02524
C211.25.R.02KN5-11-B-60	25	2	46	117	60	25	10	5	1,6	XD.T 11T3	02525
C211.32.R.02KN4-11-B-50	32	2	37	111	50	32	8	4	1,6	XD.T 11T3	03224
C211.32.R.03KN5-11-B-60	32	3	46	121	60	32	15	5	1,6	XD.T 11T3	03235
C211.40.R.03KN4-11-B32-50	40	3	37	111	50	32	12	4	1,6	XD.T 11T3	04034
C211.40.R.04KN5-11-B32-60	40	4	46	121	60	32	20	5	1,6	XD.T 11T3	04045

MaxiMill – Valsfreze A 211-11KN

- ▲ ZEFP = Uç sayısı
- ▲ ZNP = diş sayısı







NEW

50 794 ...

ISO tanımlaması	DC mm	ZNF	APMX mm	ZEFP	ZNP	OAL mm	DCONMS H6 mm	DHUB mm	Sıkma momenti Nm	Uç	50 794 ...
A211.40.R.03KN4-11	40	3	37	12	4	65	22	38	1,6	XD.T 11T3	04034
A211.40.R.04KN4-11	40	4	37	16	4	65	22	38	1,6	XD.T 11T3	04044
A211.40.R.04KN5-11	40	4	46	20	5	74	22	38	1,6	XD.T 11T3	04045
A211.50.R.04KN5-11	50	4	46	20	5	75	27	48	1,6	XD.T 11T3	05045
A211.50.R.05KN5-11	50	5	46	25	5	75	27	48	1,6	XD.T 11T3	05055
A211.50.R.05KN6-11	50	5	55	30	6	85	27	48	1,6	XD.T 11T3	05056


Silindirik vida

Tork çubuğu


D-Anahtar


Vida Gresi


Sıkma vidası


İmbus başlı vida

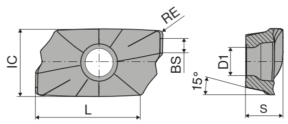

Tork tornavidası.

Yedek parçalar Tanımlama	Silindirik vida 70 950 ...	Tork çubuğu 80 950 ...	D-Anahtar 80 950 ...	Vida Gresi 70 950 ...	Sıkma vidası 70 950 ...	İmbus başlı vida 70 950 ...	Tork tornavidası. 80 950 ...
A211.40. KN4		043	125	303	20400	20900	191
A211.40. KN5		043	125	303	20400	21000	191
A211.50. KN5	002	043	125	303	20400	20600	191
A211.50. KN6	002	043	125	303	20400	20600	191
C211.25		043	125	303	20700		191
C211.32		043	125	303	20700		191
C211.40		043	125	303	20400		191

15

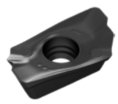
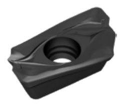
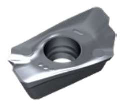
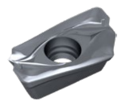
XDKT / XDHT

Tanımlama	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm
XD.T 11T302..	6,8	2,8	10,6	2	3,80
XD.T 11T304..	6,8	2,8	10,6	1,8	3,80
XD.T 11T308..	6,8	2,8	10,6	1,4	3,80
XD.T 11T312..	6,8	2,8	10,6	1,4	3,80
XD.T 11T316..	6,8	2,8	10,6	1,4	3,80
XD.T 11T320..	6,8	2,8	10,6	1,4	3,80
XD.T 11T325..	6,8	2,8	10,6	1,4	3,80
XD.T 11T332..	6,8	2,8	10,6	0,8	3,80
XD.T 11T340..	6,8	2,8	10,6	-	3,80
XDHT 11T350..	6,8	2,8	10,6	-	3,80
XDKT 11T332..	6,8	2,8	10,6	1,4	3,80
XDKT 11T332..	6,8	2,8	10,6	-	3,80



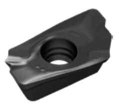
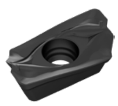
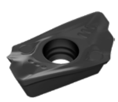
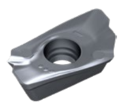
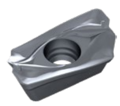
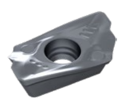
XDKT

XDKT

ISO	RE mm	-F50 CTCP220 DRAGONSKIN XDKT 51 034 ...	-M50 CTCP220 DRAGONSKIN XDKT 51 037 ...	-F50 CTPP225 DRAGONSKIN XDKT 51 034 ...	-M50 CTPP225 DRAGONSKIN XDKT 51 037 ...
11T308SR	0,8	**258**	**258**	**058**	**058**
P		●	●	●	●
M					
K					
N					
S					
H					
O					

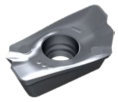
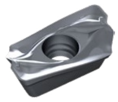
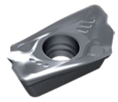
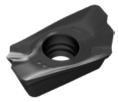
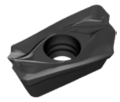
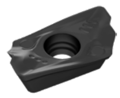
XDKT

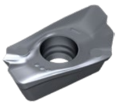
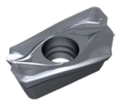
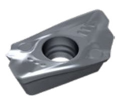
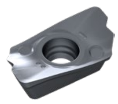
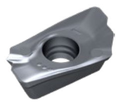
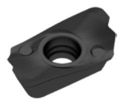
ISO	RE mm	-F50 CTCP230 DRAGONSKIN XDKT 51 034 ...	-M50 CTCP230 DRAGONSKIN XDKT 51 037 ...	-R50 CTCP230 DRAGONSKIN XDKT 51 039 ...	-F50 CTPP235 DRAGONSKIN XDKT 51 034 ...	-M50 CTPP235 DRAGONSKIN XDKT 51 037 ...	-R50 CTPP235 DRAGONSKIN XDKT 51 039 ...
11T304SR	0,4	**004**	**004**	**004**	**104**	**104**	**104**
11T308SR	0,8	**008**	**008**	**008**	**108**	**108**	**108**
11T312SR	1,2		**012**			**112**	
11T320SR	2,0	**020** [1]	**020** [1]	**020** [1]	**120** [1]	**120** [1]	**120** [1]
11T325SR	2,5	**025** [1]	**025** [1]	**025** [1]	**125** [1]	**125** [1]	**125** [1]
11T332SR	3,2				**13200** [1]		
11T340SR	4,0				**14000** [1]		
P		●	●	●	●	●	●
M					○	○	○
K		○	○	○	○	○	○
N							
S							
H							
O							

1) Uç radyusu > 1,6 mm: Freze gövdesini modifiye ediniz!

XDKT

ISO	RE mm	-F50 CTPM225 DRAGONSKIN  XDKT 51 034 ...	-M50 CTPM225 DRAGONSKIN  XDKT 51 037 ...	-R50 CTPM225 DRAGONSKIN  XDKT 51 039 ...	-F50 CTCM235 DRAGONSKIN  XDKT 51 034 ...	-M50 CTCM235 DRAGONSKIN  XDKT 51 037 ...	-R50 CTCM235 DRAGONSKIN  XDKT 51 039 ...
11T308SR	0,8	**208**	**208**	**208**	**308**	**308**	**308**
P		●	●	●	●	●	●
M		●	●	●	●	●	●
K							
N							
S							
H							
O							

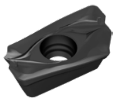
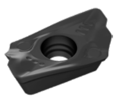
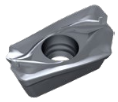
XDKT

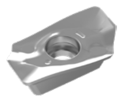
ISO	RE mm	-F50 CTPM240 DRAGONSKIN  XDKT 51 034 ...	-M50 CTPM240 DRAGONSKIN  XDKT 51 037 ...	-R50 CTPM240 DRAGONSKIN  XDKT 51 039 ...	-F40 CTPM245 DRAGONSKIN  XDKT 51 113 ...	-F50 CTPM245 DRAGONSKIN  XDKT 51 034 ...	NEW -F40 CTCM245 DRAGONSKIN  XDKT 51 113 ...	NEW -F50 CTCM245 DRAGONSKIN  XDKT 51 034 ...
11T304ER	0,4				**454**		**90401**	
11T304SR	0,4		**404**					
11T308ER	0,8				**458**		**90801**	
11T308SR	0,8	**408**	**408**	**408**		**458**		**90801**
11T312ER	1,2				**462**		**91201**	
11T312SR	1,2	**412**	**412**	**412**				
11T316ER	1,6				**466**		**91601**	
11T320ER	2,0				**470** 1)		**92001** 1)	
11T320SR	2,0	**420** 1)	**420** 1)	**420** 1)				
11T325ER	2,5				**475** 1)		**92501** 1)	
11T332ER	3,2				**482** 1)		**93201** 1)	
11T332SR	3,2	**432** 1)	**432** 1)	**432** 1)				
11T340ER	4,0				**490** 1)		**94001** 1)	
P		○	○	○	●	●	●	●
M		●	●	●	●	●	●	●
K								
N								
S							○	○
H								
O								

1) Uç radyusu > 1,6 mm: Freze gövdesini modifiye ediniz!

15

XDKT / XDHT

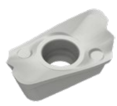


ISO	RE mm	-M50 CTCK215 DRAGONSKIN XDKT 51 037 ...	-R50 CTCK215 DRAGONSKIN XDKT 51 039 ...	-M50 CTPK220 DRAGONSKIN XDKT 51 037 ...	-F20 CTWN215 XDKT 50 478 ...	-27P H216T XDHT 50 477 ...
11T302FR	0,2				502	502
11T304FR	0,4				504	504
11T304SR	0,4	504				
11T308FR	0,8				508	508
11T308SR	0,8	508	508	608		
11T312FR	1,2					512
11T316FR	1,6					516
11T320FR	2,0				520 1)	520 1)
11T325FR	2,5				525 1)	525 1)
11T332FR	3,2					532 1)
11T340FR	4,0					540 1)
11T350FR	5,0					550 1)

	51 037 ...	51 039 ...	51 037 ...	50 478 ...	50 477 ...
P					
M					
K	●	●	●	○	○
N				●	●
S					
H					
O				○	○

1) Uç radyusu > 1,6 mm: Freze gövdesini modifiye ediniz!

XDKT


ISO	RE mm	-F40 CTC5240 DRAGONSKIN XDKT 50 463 ...	-F40 CTCS245 DRAGONSKIN XDKT 51 113 ...	-R60 CTP6215 XDKT 50 464 ...
11T304ER	0,4	504		
11T308ER	0,8	500	558	
11T308SR	0,8			300
11T312ER	1,2	512	562	
11T316ER	1,6	516	566	
11T320ER	2,0	520 1)	570 1)	
11T325ER	2,5	525 1)	57500 1)	
11T332ER	3,2	532 1)	582 1)	
11T340ER	4,0	540 1)	59000 1)	

	50 463 ...	51 113 ...	50 464 ...
P			
M			
K			●
N			
S	●	●	
H			●
O			

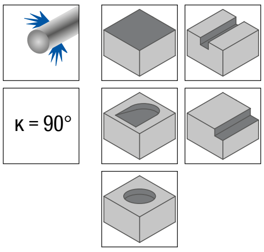
1) Uç radyusu > 1,6 mm: Freze gövdesini modifiye ediniz!

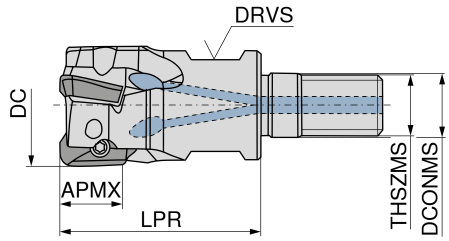
Frezeleme rehberi

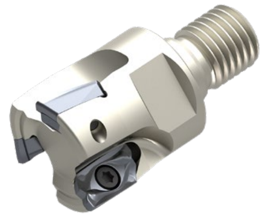
Kesme değerleri tablosu	→ 141–144	İşleme stratejisi	→ 156
Başlangıç parametreleri	→ 156	Teknik Bilgiler	→ 189–194
Talaş kırıcı açıklaması ve talaş kırıcılara genel bakış	→ 195–197	Tür tanımı ve genel bakış	→ 198–201

MaxiMill – Vidalı freze G 211-15

▲ Uç radyusu > 2,5 mm: Freze gövdesini modifiye ediniz!



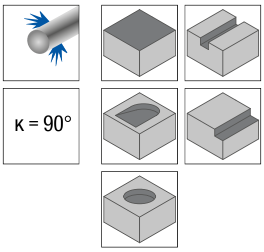


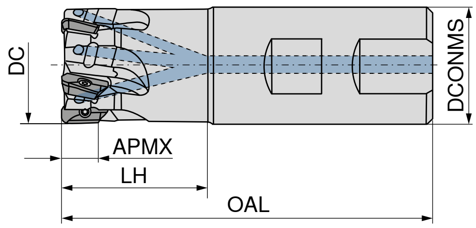


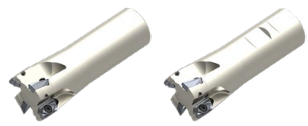
Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	DCONMS mm	THSZMS	DRVS mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç	50 746 ...
G211.25.R.02-15	25	2	14	35	12,5	M12	17	26560	3,2	XD.T 1505	025
G211.32.R.03-15	32	3	14	35	17,0	M16	24	30200	3,2	XD.T 1505	032
G211.40.R.04-15	40	4	14	40	17,0	M16	27	27700	3,2	XD.T 1505	040

MaxiMill – Parmak freze C 211-15

▲ Uç radyusu >2,5 mm: Freze gövdesini modifiye ediniz!





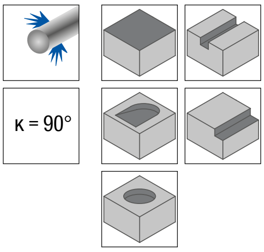


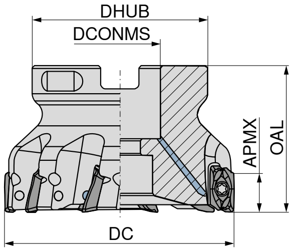
Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç	A 50 747 ...	B 50 747 ...
C211.25.R.02-15-B20-32	25	2	14	83	32	20	26560	3,2	XD.T 1505		125
C211.25.R.02-15-B/A-32	25	2	14	90	32	25	26560	3,2	XD.T 1505	225	025
C211.25.R.02-15-A-50-225	25	2	14	225	50	25	7520	3,2	XD.T 1505	325	
C211.32.R.03-15-B25-40	32	3	14	96	40	25	22160	3,2	XD.T 1505		132
C211.32.R.03-15-A-40	32	3	14	103	40	32	24160	3,2	XD.T 1505	232	
C211.32.R.03-15-B-40	32	3	14	103	40	32	24160	3,2	XD.T 1505		032
C211.32.R.03-15-A-63-250	32	3	14	250	63	32	6800	3,2	XD.T 1505	332	
C211.40.R.04-15-A-50	40	4	14	110	50	32	22160	3,2	XD.T 1505	240	
C211.40.R.04-15-B32-50	40	4	14	110	50	32	22160	3,2	XD.T 1505		040
C211.40.R.03-15-A-50-275	40	3	14	275	50	32	6120	3,2	XD.T 1505	340	

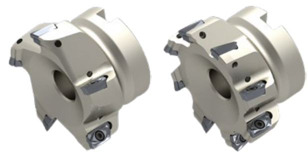
15

MaxiMill – Köşe freze A 211-15

▲ Uç radyusu >2,5 mm: Freze gövdesini modifiye ediniz!







Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DCONMS H6 mm	DHUB mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç	50 748 ...	50 749 ...
A211.40.R.03-15	40	3	14	40	16	38	22160	3,2	XD.T 1505	**040**	
A211.40.R.04-15	40	4	14	40	16	38	22160	3,2	XD.T 1505		**040**
A211.50.R.03-15	50	3	14	40	22	43	20320	3,2	XD.T 1505	**050**	
A211.50.R.05-15	50	5	14	40	22	43	20320	3,2	XD.T 1505		**050**
A211.63.R.04-15	63	4	14	45	22	48	18640	3,2	XD.T 1505	**063**	
A211.63.R.06-15	63	6	14	45	22	48	18640	3,2	XD.T 1505		**063**
A211.80.R.05-15	80	5	14	50	27	58	17040	3,2	XD.T 1505	**080**	
A211.80.R.08-15	80	8	14	50	27	58	17040	3,2	XD.T 1505		**080**
A211.100.R.06-15	100	6	14	50	32	78	15680	3,2	XD.T 1505	**100**	
A211.100.R.10-15	100	10	14	50	32	78	15680	3,2	XD.T 1505		**100**
A211.125.R.07-15	125	7	14	63	40	88	14320	3,2	XD.T 1505	**125**	
A211.125.R.11-15	125	11	14	63	40	88	14320	3,2	XD.T 1505		**125**
A211.160.R.08-15	160	8	14	63	40	93	13200	3,2	XD.T 1505	**160** 1)	
A211.160.R.12-15	160	12	14	63	40	93	13200	3,2	XD.T 1505		**160** 1)

1) Soğutma sıvısı deliği yoktur.

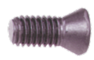
Tork çubuğu


T - anahtar


D-Anahtar


Tesbit vidası Power


Vida Gresi

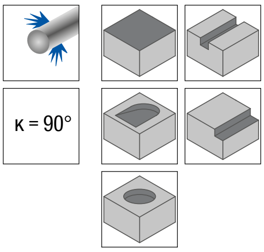

Sıkma vidası

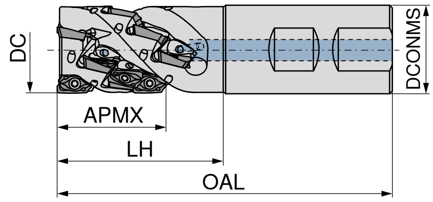

Tork tornavidası.

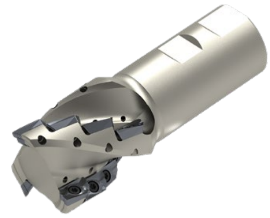
Yedek parçalar DC	80 950 ...	80 397 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...
25 - 32	**054**		**128**		**303**	**839**	**193**
40	**054**	**040**	**128**	**151**	**303**	**839**	**193**
50	**054**	**050**	**128**	**154**	**303**	**839**	**193**
63 - 160	**054**		**128**		**303**	**839**	**193**

MaxiMill – Valsfreze C 211-15KN

▲ ZEFP = Kesici uç sayısı
▲ ZNP = diş araliği







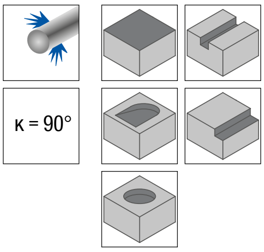
NEW

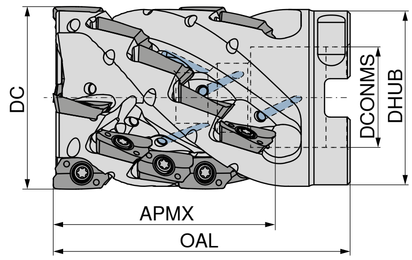
50 783 ...

ISO tanımlaması	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS mm	ZEFP	ZNP	Sıkma momenti Nm	Uç	
C211.40.R.03KN3-15-B32-60	40	3	39,6	121	60	32	9	3	3,2	XD.T 1505	04033
C211.50.R.03KN4-15-B40-68	50	3	52,6	138	67	40	12	4	3,2	XD.T 1505	05034

MaxiMill – Valsfreze A 211-15KN

▲ ZEFP = Kesici uç sayısı
▲ ZNP = diş araliği





NEW

50 781 ...

ISO tanımlaması	DC mm	ZNF	APMX mm	ZEFP	ZNP	OAL mm	DCONMS H6 mm	DHUB mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
A211.50.R.03KN4-15	50	3	52,6	12	4	87	27	48	3,2	XD.T 1505	05034
A211.50.R.03KN5-15	50	3	65,8	15	5	100	27	48	3,2	XD.T 1505	05035
A211.50.R.04KN5-15	50	4	65,8	20	5	100	27	48	3,2	XD.T 1505	05045
A211.63.R.03KN4-15	63	3	52,6	12	4	76	27	58	3,2	XD.T 1505	06334
A211.63.R.03KN5-15	63	3	65,8	15	5	90	27	58	3,2	XD.T 1505	06335
A211.63.R.04KN6-15	63	4	78,5	24	6	102	27	58	3,2	XD.T 1505	06346
A211.63.R.05KN5-15	63	5	65,8	25	5	90	27	58	3,2	XD.T 1505	06355
A211.80.R.04KN5-15	80	4	65,8	20	5	90	32	78	3,2	XD.T 1505	08045
A211.80.R.05KN6-15	80	5	78,5	30	6	102	32	78	3,2	XD.T 1505	08056


Silindirik vida

Tork çubuğu


D-Anahtar


Vida Gresi


Sıkma vidası


İmbus başlı vida

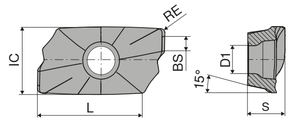

Tork tornavidası.

Yedek parçalar Tanımlama	Silindirik vida 70 950 ...	Tork çubuğu 80 950 ...	D-Anahtar 80 950 ...	Vida Gresi 70 950 ...	Sıkma vidası 70 950 ...	İmbus başlı vida 70 950 ...	Tork tornavidası. 80 950 ...
A211.50	002	054	128	303	20800	20600	193
A211.63	002	054	128	303	20500	20600	193
A211.80	004	054	128	303	20500	234	193
C211.40		054	128	303	20800		193
C211.50		054	128	303	20800		193

15

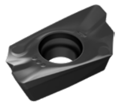
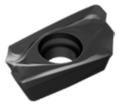
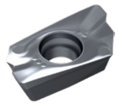
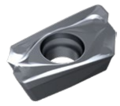
XDKT

Tanımlama	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm
XDKT 150508..	9,3	4,4	14,8	1,6	5,56
XDKT 150512..	9,3	4,4	14,8	1,6	5,56
XDKT 150516..	9,3	4,4	14,8	1,6	5,56
XDKT 150520..	9,3	4,4	14,8	1,6	5,56
XDKT 150525..	9,3	4,4	14,8	1,6	5,56
XDKT 150530..	9,3	4,4	14,8	1,6	5,56
XDKT 150532..	9,3	4,4	14,8	1,9	5,56
XDKT 150540..	9,3	4,4	14,8	1,2	5,56
XDKT 150560..	9,3	4,4	14,8	-	5,56



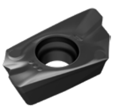
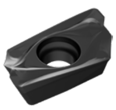
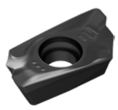
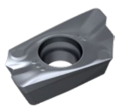
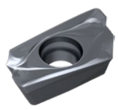
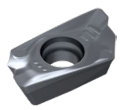
XDKT

XDKT

ISO	RE mm	**-F50** CTCP220 DRAGONSKIN  XDKT **51 035 ...**	**-M50** CTCP220 DRAGONSKIN  XDKT **51 038 ...**	**-F50** CTPP225 DRAGONSKIN  XDKT **51 035 ...**	**-M50** CTPP225 DRAGONSKIN  XDKT **51 038 ...**
150508SR	0,8	**258**	**258**	**058**	**058**

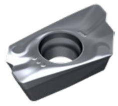
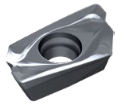
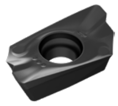
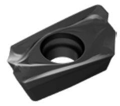
P	●	●	●	●
M				
K				
N				
S				
H				
O				

XDKT

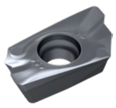
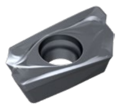
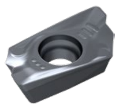
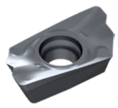
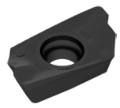
ISO	RE mm	**-F50** CTCP230 DRAGONSKIN  XDKT **51 035 ...**	**-M50** CTCP230 DRAGONSKIN  XDKT **51 038 ...**	**-R50** CTCP230 DRAGONSKIN  XDKT **51 040 ...**	**-F50** CTPP235 DRAGONSKIN  XDKT **51 035 ...**	**-M50** CTPP235 DRAGONSKIN  XDKT **51 038 ...**	**-R50** CTPP235 DRAGONSKIN  XDKT **51 040 ...**
150508SR	0,8	**008**	**008**	**008**	**108**	**108**	**108**
150512SR	1,2		**012**			**112**	
150516SR	1,6		**016**			**116**	
150520SR	2,0			**020**		**120**	**120**
150530SR	3,0		**030**			**130**	
150540SR	4,0		**040**			**140**	

P	●	●	●	●	●	●
M				○	○	○
K	○	○	○	○	○	○
N						
S						
H						
O						

XDKT

ISO	RE mm	-F50 CTPM225 DRAGONSKIN  XDKT 51 035 ...	-M50 CTPM225 DRAGONSKIN  XDKT 51 038 ...	-F50 CTCM235 DRAGONSKIN  XDKT 51 035 ...	-M50 CTCM235 DRAGONSKIN  XDKT 51 038 ...
150508SR	0,8	208	208	308	308
P		●	●	●	●
M		●	●	●	●
K					
N					
S					
H					
O					

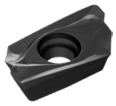
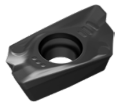
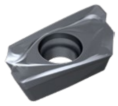
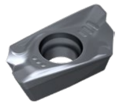
XDKT

ISO	RE mm	-F50 CTPM240 DRAGONSKIN  XDKT 51 035 ...	-M50 CTPM240 DRAGONSKIN  XDKT 51 038 ...	-R50 CTPM240 DRAGONSKIN  XDKT 51 040 ...	-F40 CTPM245 DRAGONSKIN  XDKT 51 114 ...	NEW -F40 CTCM245 DRAGONSKIN  XDKT 51 114 ...
150508ER	0,8				458	90801
150508SR	0,8	408	408	408		
150512ER	1,2					91201
150512SR	1,2		412			
150516ER	1,6					91601
150516SR	1,6		416			
150520ER	2,0					92001
150525ER	2,5					92501
150530SR	3,0		430 [1)]			
150532ER	3,2				482 [1)]	93201 [1)]
150540ER	4,0				490 [1)]	94001 [1)]
150540SR	4,0		440 [1)]			
150560ER	6,0					96001 [1)]
P		○	○	○	●	●
M		●	●	●	●	●
K						
N						
S						○
H						
O						

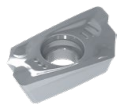
1) Uç radyusu > 2,5 mm: Freze gövdesini modifiye ediniz!

15

XDKT

		-M50 CTCK215	-R50 CTCK215	-M50 CTPK220	-R50 CTPK220	-F20 CTWN215
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	
						
		XDKT 51 038 ...	XDKT 51 040 ...	XDKT 51 038 ...	XDKT 51 040 ...	XDKT 50 479 ...
ISO	RE mm					
150508FR	0,8					**508**
150508SR	0,8	**508**	**508**	**608**	**608**	
P						
M						
K		●	●	●	●	○
N						●
S						
H						
O						○

XDKT

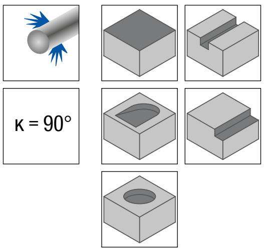
		-F40 CTC5240	-F40 CTCS245	-R60 CTP6215
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	
				
		XDKT 50 473 ...	XDKT 51 114 ...	XDKT 50 469 ...
ISO	RE mm			
150508ER	0,8	**508**	**558**	
150508SR	0,8			**300**
150532ER	3,2	**532** 1)		
150540ER	4,0	**540** 1)	**59000** 1)	
P				
M				
K				●
N				
S		●	●	
H				●
O				

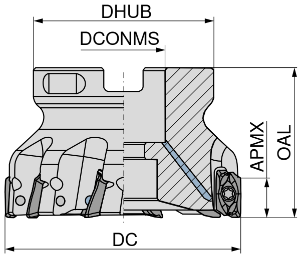
1) Uç radyusu > 2,5 mm: Freze gövdesini modifiye ediniz!

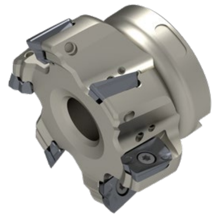
Frezeleme rehberi

Kesme değerleri tablosu	→ 141–144	İşleme stratejisi	→ 157
Başlangıç parametreleri	→ 157	Teknik Bilgiler	→ 189–194
Talaş kırıcı açıklaması ve talaş kırıcılara genel bakış	→ 195–197	Tür tanımı ve genel bakış	→ 198–201

MaxiMill – Köşe freze A 211-20



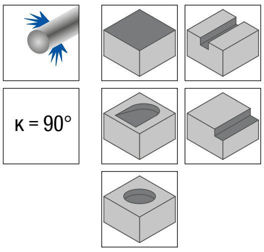


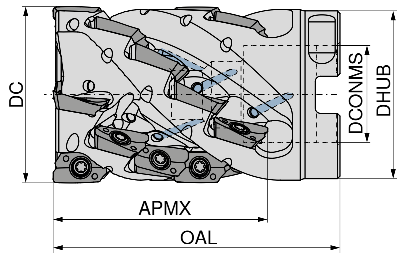


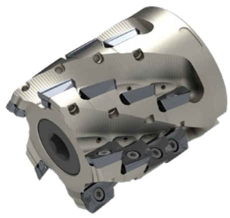
Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DCONMS H6 mm	DHUB mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç	50 778 ...
A211.63.R.05-20	63	5	19	45	22	48	14400	5	XD.. 2007..	06305
A211.80.R.06-20	80	6	19	50	27	58	12400	5	XD.. 2007..	08006
A211.100.R.07-20	100	7	19	50	32	78	10900	5	XD.. 2007..	10007

MaxiMill – Vals freze A 211-20K

- ▲ ZEFP = Kesici uç sayısı
- ▲ ZNP = diş araliği







NEW

Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	ZEFP	ZNP	OAL mm	DCONMS H6 mm	DHUB mm	Sıkma momenti Nm	Uç	50 780 ...
A211.63.R.04K4-20	63	4	68	16	4	92	27	58	5	XD.. 2007..	06304
A211.80.R.05K4-20	80	5	68	20	4	92	32	76	5	XD.. 2007..	08005

Silindirik vida

Tork çubuğu

D-Anahtar

Vida Gresi

Sıkma vidası

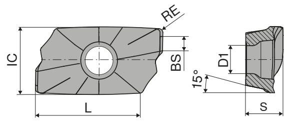
İmbus başlı vida

Tork tornavidası.

Yedek parçalar DC	Silindirik vida 70 950 ...	Tork çubuğu 80 950 ...	D-Anahtar 80 950 ...	Vida Gresi 70 950 ...	Sıkma vidası 70 950 ...	İmbus başlı vida 70 950 ...	Tork tornavidası. 80 950 ...
63		037	106	303	280	180	193
80		037	106	303	280	181	193
63	003	037	106	303	280	181	193
80	004	037	106	303	280	234	193
100		037	106	303	280		193

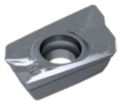
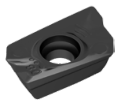
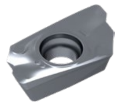
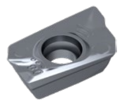
XDKT

Tanımlama	IC mm	D1 mm	L mm	S mm
XDKT 200708..	12,5	5,5	18,8	6,93
XDKT 200716..	12,5	5,5	18,8	6,89
XDKT 200732..	12,5	5,5	18,8	6,82
XDKT 200740..	12,5	5,5	18,8	6,80
XDKT 200760..	12,5	5,5	18,8	6,80



XDKT

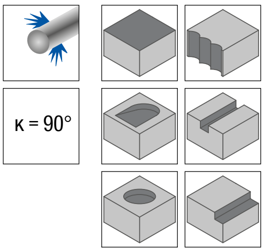
XDKT

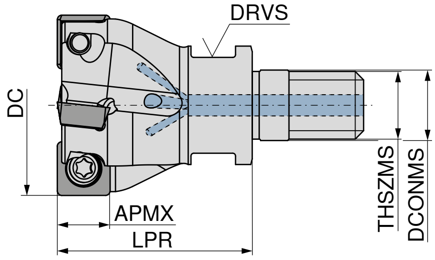
ISO	RE mm	NEW -M50 CTPP235 DRAGONSKIN	NEW -M50 CTCP230 DRAGONSKIN	-F40 CTPM245 DRAGONSKIN	NEW -F40 CTCM245 DRAGONSKIN	NEW -M50 CTPK220 DRAGONSKIN	-F40 CTC5240 DRAGONSKIN	-F40 CTCS245 DRAGONSKIN
								
		XDKT 51 145 ...	XDKT 51 145 ...	XDKT 51 127 ...	XDKT 51 127 ...	XDKT 51 145 ...	XDKT 51 127 ...	XDKT 51 127 ...
200708ER	0,8	**10800**	**00800**	**45800**	**90801**	**60800**	**15800**	**55800**
200716ER	1,6	**11600**	**01600**	**46600**	**91601**	**61600**	**16600**	**56600**
200732ER	3,2			**48200**	**93201**		**18200**	**58200**
200740ER	4,0				**94001**		**19000**	
200760ER	6,0				**96001**		**19200**	
P		●	●	●	●			
M		○		●	●			
K		○	○			●		
N								
S					○		●	●
H								
O								

Frezeleme rehberi

Kesme değerleri tablosu	→ 141–144	İşleme stratejisi	→ 158
Başlangıç parametreleri	→ 158	Teknik Bilgiler	→ 189–194
Talaş kırıcı açıklaması ve talaş kırıcılara genel bakış	→ 195–197	Tür tanımı ve genel bakış	→ 198–201

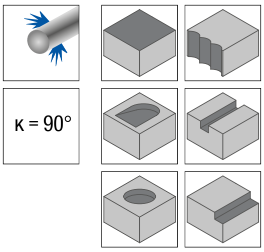
MaxiMill – Vidalı freze G 490-09

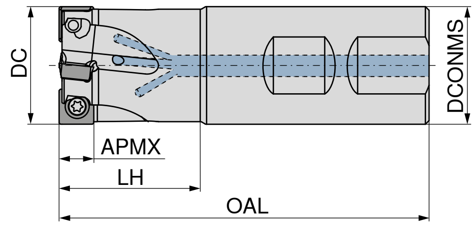




Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	THSZMS	DCONMS mm	DRVS mm	Sıkma momenti Nm	Uç	50 726 ...
G490.25.R.03-09	25	3	8	35	M12	12,5	17	3,2	SD.. 09T3..	025
G490.32.R.04-09	32	4	8	35	M16	17,0	24	3,2	SD.. 09T3..	032

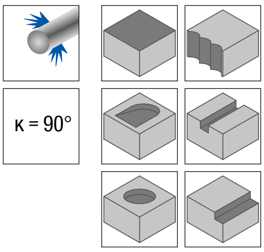
MaxiMill – Parmak freze C 490-09

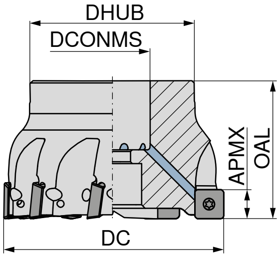


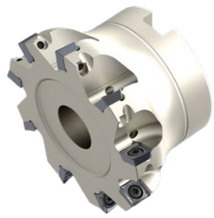


Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	DCONMS mm	OAL mm	LH mm	Sıkma momenti Nm	Uç	A 50 727 ...	B 50 727 ...
C490.25.R.03-09-B-32	25	3	8	25	88	32	3,2	SD.. 09T3..		025
C490.25.R.02-09-A-20	25	2	8	20	165	40	3,2	SD.. 09T3..	225	
C490.25.R.02-09-A-40-165	25	2	8	25	165	40	3,2	SD.. 09T3..	125	
C490.32.R.04-09-B-25	32	4	8	25	100	40	3,2	SD.. 09T3..		132
C490.32.R.04-09-B-40	32	4	8	32	100	40	3,2	SD.. 09T3..		032

MaxiMill – Köşe freze A 490-09







Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	DHUB mm	DCONMS H6 mm	OAL mm	Sıkma momenti Nm	Uç	50 728 ...
A490.40.R.05-09	40	5	8	38	16	40	3,2	SD.. 09T3..	040
A490.42.R.06-09	42	6	8	38	16	40	3,2	SD.. 09T3..	042
A490.50.R.06-09	50	6	8	43	22	40	3,2	SD.. 09T3..	050
A490.52.R.07-09	52	7	8	43	22	40	3,2	SD.. 09T3..	052
A490.63.R.07-09	63	7	8	48	22	40	3,2	SD.. 09T3..	063
A490.66.R.08-09	66	8	8	48	22	40	3,2	SD.. 09T3..	066
A490.80.R.09-09	80	9	8	58	27	50	3,2	SD.. 09T3..	080
A490.100.R.10-09	100	10	8	78	32	50	3,2	SD.. 09T3..	100
A490.160.R.14-09	160	14	8	88	40	62	3,2	SD.. 09T3..	160 [1]

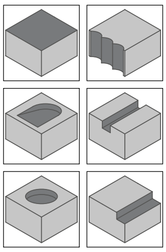
1) Soğutma sıvısı deliği yoktur.

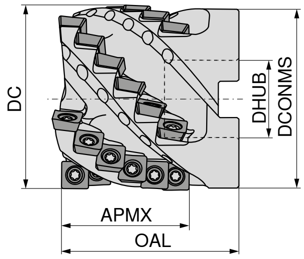
15

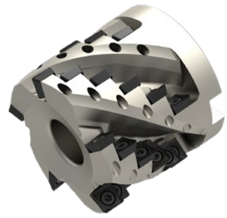
MaxiMill – Vals freze A 490K

▲ ZEFP = Kesici uç sayısı
▲ ZNP = diş araliği

κ = 90°







Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	ZEFP	ZNP	OAL mm	DCONMS H6 mm	DHUB mm	Sıkma momenti Nm	Uç	50 761 ...
A490.40.R.03K6-09	40	3	41	18	6	55	16	38	3,2	SD.. 09T3..	**040**
A490.50.R.04K6-09	50	4	41	24	6	55	22	48	3,2	SD.. 09T3..	**050**
A490.63.R.05K6-09	63	5	41	30	6	60	27	61	3,2	SD.. 09T3..	**063**

Tork çubuğu


T - anahtar


D-Anahtar


Tesbit vidası Power


Vida Gresi

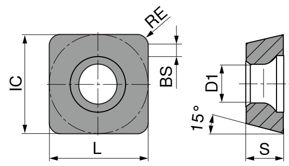

Sıkma vidası


Tork tornavidası.

Yedek parçalar **DC**	Tork çubuğu 80 950 ...	T - anahtar 80 397 ...	D-Anahtar 80 950 ...	Tesbit vidası Power 70 950 ...	Vida Gresi 70 950 ...	Sıkma vidası 70 950 ...	Tork tornavidası. 80 950 ...
25 - 32	**036**		**113**		**303**	**110**	**192**
40 - 42	**036**	**040**	**113**	**151**	**303**	**110**	**192**
50 - 160	**036**		**113**		**303**	**110**	**192**

SDHT / SDNT

Tanımlama	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm
SD.T 09T3..	9,52	4,4	9,52	2,5	3,97



SDHT / SDNT

ISO	RE mm	TCM10 CERMET SDHT 50 424 ...	-29 CTCP230 DRAGONSKIN SDNT 51 011 ...	CTPP235 DRAGONSKIN SDNT 51 082 ...	-29 CTPP235 DRAGONSKIN SDNT 51 011 ...	-33 CTPM240 DRAGONSKIN SDNT 51 030 ...	-F50 CTPM245 DRAGONSKIN SDNT 51 111 ...	NEW -F50 CTCM245 DRAGONSKIN SDNT 51 111 ...
09T308ER	0,8			108			458	90801
09T308SR	0,8	900	008		108	408		
P		●	●	●	●	○	●	●
M				○	○	●	●	●
K		○	○	○	○			
N								
S								○
H								
O								

SDNT / SDHT

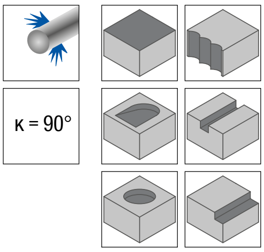
ISO	RE mm	-31 CTCK215 DRAGONSKIN SDNT 51 029 ...	-27P H216T SDHT 50 424 ...	-27P AMZ SDHT 50 424 ...	-27 CTC5240 DRAGONSKIN SDHT 50 496 ...	-M31 CTC5240 DRAGONSKIN SDNT 50 425 ...	-F10 CTCS245 DRAGONSKIN SDHT 51 125 ...
09T308ER	0,8				508	508	55800
09T308FR	0,8		550	650			
09T308SR	0,8	508					
P							
M							
K		●	○	○			
N			●	●			
S					●	●	●
H							
O			○	○			

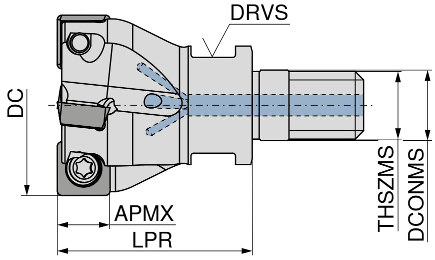
15

Frezeleme rehberi

Kesme değerleri tablosu	→ 141–144	Başlangıç parametreleri	→ 159
Teknik Bilgiler	→ 189–194	Talaş kırıcı açıklaması ve talaş kırıcılara genel bakış	→ 195–197
Tür tanımı ve genel bakış	→ 198–201		

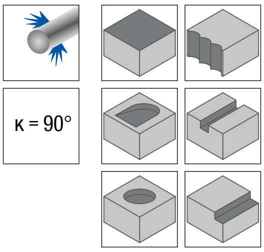
MaxiMill – Vidalı freze G 490-12

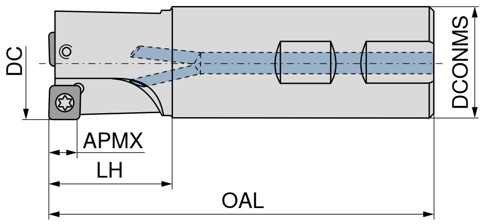




Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	THSZMS	DCONMS mm	DRVS mm	Sıkma momenti Nm	Uç	50 726 ...
G490.32.R.03-12	32	3	10,7	35	M16	17	24	3,2	SD.. 1205..	13200
G490.40.R.04-12	40	4	10,7	40	M16	17	24	3,2	SD.. 1205..	14000

MaxiMill – Parmak freze C 490-12



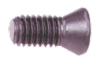


ISO tanımlaması	DC mm	ZNF	APMX mm	DCONMS mm	OAL mm	LH mm	Sıkma momenti Nm	Uç	50 703 ...
C490.32.R.02	32	2	11	32	110	40	5	SD.. 1205..	032
C490.32.R.03-12-B-40	32	3	11	32	101	40	5	SD.. 1205..	13200
C490.40.R.03	40	3	11	32	115	45	5	SD.. 1205..	040
C490.40.R.04-12-B32-50	40	4	11	32	112	50	5	SD.. 1205..	14000

Tork çubuğu


D-Anahtar

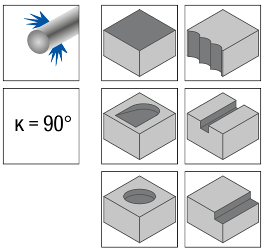

Vida Gresi

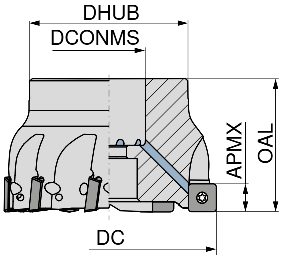

Sıkma vidası

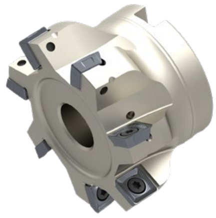

Tork tornavidası.

Yedek parçalar DC	Tork çubuğu 80 950 ...	D-Anahtar 80 950 ...	Vida Gresi 70 950 ...	Sıkma vidası 70 950 ...	Tork tornavidası. 80 950 ...
32	037	114	303	01200	193
32	037			01200	193
40	037	114	303	01200	193
40	037			01200	193

MaxiMill – Köşe freze A 490-12







Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	DHUB mm	DCONMS mm	OAL mm	Sıkma momenti Nm	Uç	50 703 ...
A490.40.R.04-12	40	4	11	38	16	40	5	SD.. 1205..	**54000**
A490.50.R.05-12	50	5	11	43	22	40	5	SD.. 1205..	**550**
A490.63.R.06-12	63	6	11	48	22	40	5	SD.. 1205..	**563**
A490.80.R.07-12	80	7	11	58	27	50	5	SD.. 1205..	**580**
A490.100.R.08-12	100	8	11	75	32	50	5	SD.. 1205..	**600**
A490.125.R.10-12	125	10	11	88	40	63	5	SD.. 1205..	**625**

Tork çubuğu


T - anahtar


D-Anahtar


Tesbit vidası Power


Vida Gresi


Sıkma vidası


Tork tornavidası.

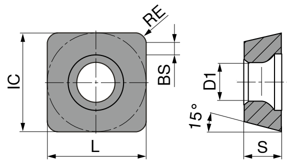
Yedek parçalar

DC	Tork çubuğu 80 950 ...	T - anahtar 80 397 ...	D-Anahtar 80 950 ...	Tesbit vidası Power 70 950 ...	Vida Gresi 70 950 ...	Sıkma vidası 70 950 ...	Tork tornavidası. 80 950 ...
40	**037**	**040**	**114**	**151**	**303**	**01200**	**193**
50	**037**	**040**	**114**	**154**	**303**	**01200**	**193**
63 - 125	**037**	**040**	**114**		**303**	**01200**	**193**

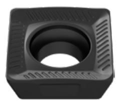
15

SDHW / SDMT / SDHT

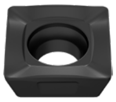
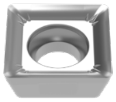
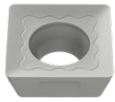
Tanımlama	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm
SDH. 120508..	12,7	5,5	12,7	2,2	5,00
SDHT 120512..	12,7	5,5	12,7	1,8	5,00
SDHT 120520..	12,7	5,5	12,7	1,0	5,00
SDHT 120525..	12,7	5,5	12,7	1,5	5,00
SDMT 120508..	12,7	5,5	12,7	3,0	5,00
SDMT 1205ZZ..	12,7	5,5	12,7	0,9	5,00



SDHW / SDMT / SDHT

								NEW
		TCM10	**-29** CTCP230	**-29** CTPP235	**-29** CTPM240	**-33** CTPM240	**-F50** CTPM245	**-F50** CTCM245
			DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
								
		CERMET SDHW	SDMT	SDMT	SDMT	SDHT	SDMT	SDMT
		50 428 ...	**51 081 ...**	**51 081 ...**	**51 081 ...**	**51 028 ...**	**51 110 ...**	**51 110 ...**
ISO	RE mm							
120508ER	0,8						**458**	**90801**
120508SR	0,8	**901**						
120512SR	1,2					**412**		
120520SR	2,0					**421**		
1205ZZSN	0,8		**020**	**120**	**420**			
P		●	●	●	○	○	●	●
M				○	●	●	●	●
K		○	○	○				
N								
S								○
H								
O								

SDMT / SDHT

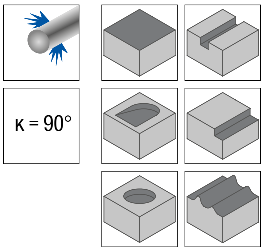
		-31 CTCK215	-27P H216T	-27P AMZ	-M31 CTC5240	-F50 CTCS245
		DRAGONSKIN			DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
						
		SDMT	SDHT	SDHT	SDMT	SDMT
		51 059 ...	50 426 ...	50 426 ...	50 580 ...	51 110 ...
ISO	RE mm					
120508ER	0,8				**508**	**55800**
120508FR	0,8		**555**	**655**		
120525FR	2,5		**559**			
1205ZZSN	0,8	**521**				
P						
M						
K		●	○	○		
N			●	●		
S					●	●
H						
O			○	○		

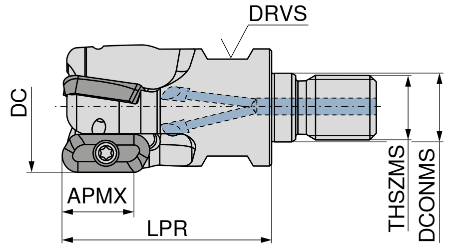
Frezeleme rehberi

Kesme değerleri tablosu	→ 141–144	Başlangıç parametreleri	→ 160
Teknik Bilgiler	→ 189–194	Talaş kırıcı açıklaması ve talaş kırıcılara genel bakış	→ 195–197
Tür tanımı ve genel bakış	→ 198–201		

MaxiMill – Vidalı freze 90° G HSC-11

▲ Uç radyusu > 3,2 mm: Freze gövdesini modifiye ediniz!

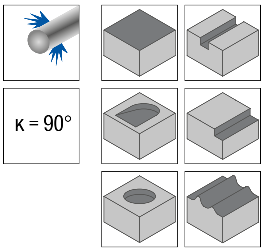


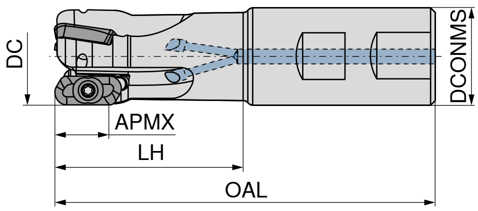


Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	DCONMS mm	LPR mm	THSZMS	RPMX 1/min.	DRVS mm	Sıkma momenti Nm	Uç	55 107 ...
GHSC.16.R.02-11	16	2	10	8,5	27	M8	56000	10	1,8	XDHT 11T3..	**016**
GHSC.18.R.02-11	18	2	10	8,5	27	M8	53100	10	1,8	XDHT 11T3..	**018**
GHSC.20.R.02-11	20	2	10	10,5	33	M10	50100	15	1,8	XDHT 11T3..	**020**
GHSC.25.R.03-11	25	3	10	12,5	35	M12	45000	17	1,8	XDHT 11T3..	**025**
GHSC.32.R.03-11	32	3	10	17,0	35	M16	39800	24	1,8	XDHT 11T3..	**032**
GHSC.40.R.03-11	40	3	10	17,0	35	M16	35500	24	1,8	XDHT 11T3..	**040**

MaxiMill – Parmak freze 90° C HSC-11

▲ Uç radyusu > 3,2 mm: Freze gövdesini modifiye ediniz!

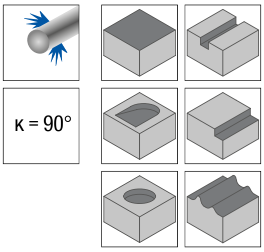


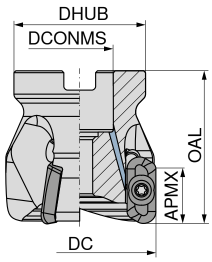


Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LH mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç	A 50 675 ...	B 50 675 ...
CHSC.16.R.02-11-B/A-25	16	2	10	16	75	25	56200	1,8	XDHT 11T3..	**016**	**416**
CHSC.16.R.02-11-A-32	16	2	10	16	165	32	18800	1,8	XDHT 11T3..	**116**	
CHSC.18.R.02-11-A-25	18	2	10	20	78	25	56100	1,8	XDHT 11T3..	**018**	
CHSC.18.R.02-11-A-32	18	2	10	20	165	32	23900	1,8	XDHT 11T3..	**118**	
CHSC.19.R.02-11-A-25	19	2	10	20	78	25	51700	1,8	XDHT 11T3..	**019**	
CHSC.19.R.02-11-A-32	19	2	10	20	165	32	25400	1,8	XDHT 11T3..	**119**	
CHSC.20.R.02-11-A-32	20	2	10	20	84	32	50100	1,8	XDHT 11T3..	**020**	
CHSC.20.R.03-11-B-32	20	3	10	20	84	32	50100	1,8	XDHT 11T3..		**420**
CHSC.20.R.02-11-A-40	20	2	10	20	165	40	26700	1,8	XDHT 11T3..	**120**	
CHSC.22.R.02-11-A-32	22	2	10	25	91	32	47800	1,8	XDHT 11T3..	**022**	
CHSC.22.R.02-11-A-40	22	2	10	25	165	40	30200	1,8	XDHT 11T3..	**122**	
CHSC.25.R.02-11-A-40	25	2	10	25	98	40	45000	1,8	XDHT 11T3..	**025**	
CHSC.25.R.03-11-A-40	25	3	10	25	98	40	45000	1,8	XDHT 11T3..	**225**	
CHSC.25.R.04-11-B-40	25	4	10	25	98	40	45000	1,8	XDHT 11T3..		**425**
CHSC.25.R.02-11-A-50	25	2	10	25	165	50	31700	1,8	XDHT 11T3..	**125**	
CHSC.25.R.03-11-A-50	25	3	10	25	165	50	31700	1,8	XDHT 11T3..	**325**	
CHSC.32.R.03-11-A-50	32	3	10	32	112	50	39800	1,8	XDHT 11T3..	**032**	
CHSC.32.R.05-11-B-50	32	5	10	25	112	50	39800	1,8	XDHT 11T3..		**432**
CHSC.32.R.03-11-A-63	32	3	10	32	165	63	33400	1,8	XDHT 11T3..	**132**	

MaxiMill – Köşe freze 90° A HSC-11

▲ Uç radyusu > 3,2 mm: Freze gövdesini modifiye ediniz!



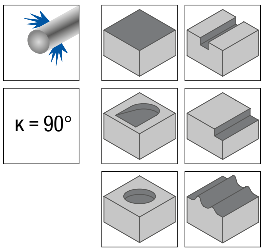


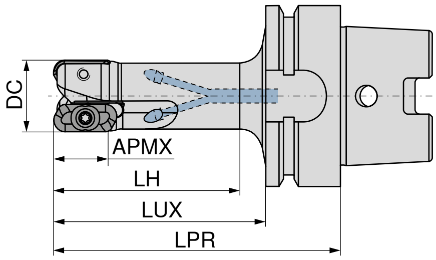
50 718 ...

Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	DCONMS H6 mm	DHUB mm	OAL mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç	50 718 ...
AHSC.40.R.04-11	40	4	10	16	38	50	35500	1,8	XDHT 11T3..	**040**
AHSC.50.R.04-11	50	4	10	22	43	50	31800	1,8	XDHT 11T3..	**050**
AHSC.63.R.05-11	63	5	10	22	43	50	28300	1,8	XDHT 11T3..	**063**
AHSC.80.R.05-11	80	5	10	27	58	50	25100	1,8	XDHT 11T3..	**080**
AHSC.100.R.05-11	100	5	10	32	78	50	22400	1,8	XDHT 11T3..	**100**

MaxiMill – Freze 90° M HSC-11 - HSK 63-A

▲ G 6,3 'e göre balansı alınmıştır.
▲ Uç radyusu > 3,2 mm: Freze gövdesini modifiye ediniz!





50 722 ...

Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	LH mm	LUX mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç	50 722 ...
MHSC.25.R.03-11-H63A-50	25	3	10	90	50	64	45000	1,8	XDHT 11T3..	**025**
MHSC.25.R.03-11-H63A-63	25	3	10	100	63	74	42000	1,8	XDHT 11T3..	**125**
MHSC.32.R.03-11-H63A-63	32	3	10	100	63	74	39800	1,8	XDHT 11T3..	**032**
MHSC.32.R.03-11-H63A-80	32	3	10	120	80	94	37200	1,8	XDHT 11T3..	**132**
MHSC.40.R.04-11-H63A-63	40	4	10	100	63	74	35500	1,8	XDHT 11T3..	**040**
MHSC.40.R.04-11-H63A-80	40	4	10	120	80	94	35500	1,8	XDHT 11T3..	**140**
MHSC.50.R.04-11-H63A-63	50	4	10	100	63	74	31800	1,8	XDHT 11T3..	**050**
MHSC.50.R.04-11-H63A-100	50	4	10	140	100	114	31800	1,8	XDHT 11T3..	**150**

Tork çubuğu


T - anahtar


D-Anahtar


Tesbit vidası Power


Vida Gresi


Sıkma vidası

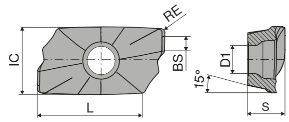

Tork tornavidası.

Yedek parçalar **DC**	Tork çubuğu **80 950 ...**	T - anahtar **80 397 ...**	D-Anahtar **80 950 ...**	Tesbit vidası Power **70 950 ...**	Vida Gresi **70 950 ...**	Sıkma vidası **70 950 ...**	Tork tornavidası. **80 950 ...**
16 - 25	**043**		**125**		**303**	**128**	**192**
32	**043**		**125**		**303**	**131**	**192**
40	**043**	**040**	**125**	**151**	**303**	**131**	**192**
50 - 63	**043**	**050**	**125**	**154**	**303**	**131**	**192**
80 - 100	**043**		**125**		**303**	**131**	**192**

15

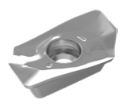
XDKT / XDHT

Tanımlama	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm
XD.T 11T302FR	6,8	2,8	10,6	2	3,80
XD.T 11T304FR	6,8	2,8	10,6	1,8	3,80
XD.T 11T308FR	6,8	2,8	10,6	1,4	3,80
XD.T 11T320FR	6,8	2,8	10,6	1,4	3,80
XD.T 11T325FR	6,8	2,8	10,6	1,4	3,80
XDHT 11T312FR	6,8	2,8	10,6	1,4	3,80
XDHT 11T316FR	6,8	2,8	10,6	1,4	3,80
XDHT 11T332FR	6,8	2,8	10,6	0,8	3,80
XDHT 11T340FR	6,8	2,8	10,6	-	3,80
XDHT 11T350FR	6,8	2,8	10,6	-	3,80



XDKT

XDKT / XDHT



ISO	RE mm	-F20 CTWN215 XDKT 50 478 ...	-27P H216T XDHT 50 477 ...
11T302FR	0,2	**502**	**502**
11T304FR	0,4	**504**	**504**
11T308FR	0,8	**508**	**508**
11T312FR	1,2		**512**
11T316FR	1,6		**516**
11T320FR	2,0	**520** [1]	**520** [1]
11T325FR	2,5	**525** [1]	**525** [1]
11T332FR	3,2		**532** [1]
11T340FR	4,0		**540** [1]
11T350FR	5,0		**550** [1]
P			
M			
K		○	○
N		●	●
S			
H			
O		○	○

1) Uç radyusu > 1,6 mm: Freze gövdesini modifiye ediniz!

Frezeleme rehberi

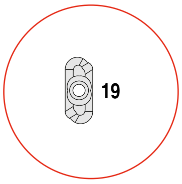
Güvenlik tavsiyesi	→ 161	Kesme değerleri tablosu	→ 162
İşleme stratejisi	→ 163+164	Teknik Bilgiler	→ 189-194
Talaş kırıcı açıklaması ve talaş kırıcılara genel bakış	→ 195-197	Tür tanımı ve genel bakış	→ 198-201

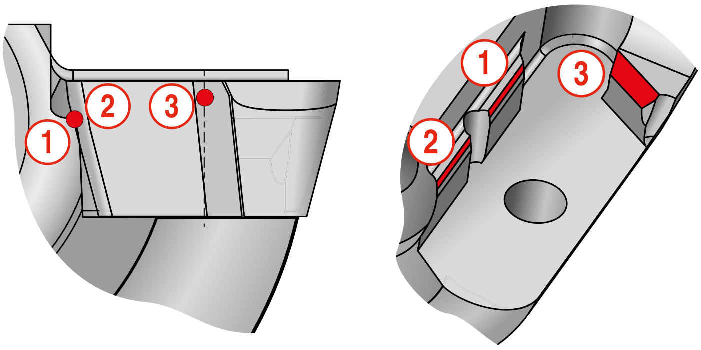
HSC-19

Orta-yüksek devir sayısı için

n_{max} = 34400 min^{-1}

$a_{p\,max}$ = 18 mm





(1) (2) Radyal temas noktaları

- ▲ Ucun tam 90° durmasını ve radyal salgı hassasiyetini sağlar

(3) Eksenel temas noktası

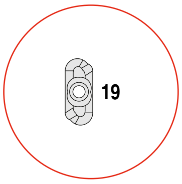
- ▲ Hassas eksenel salgı garantisi

HPC-19

Maksimum devir sayısı için

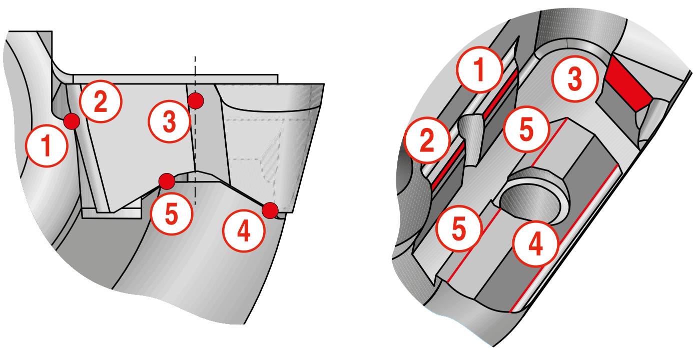
n_{max} = 45200 min^{-1}

$a_{p\,max}$ = 18 mm



V şeklinde 140° açılı yüzey

- ▲ Yüksek stabilite,yüksek güvenlik
- ▲ Uç ve gövde arasında garantili pozitif bağlantı



(1) (2) Radyal temas noktaları

- ▲ Ucun tam 90° durmasını ve radyal salgı hassasiyetini sağlar

(3) Eksenel temas noktası

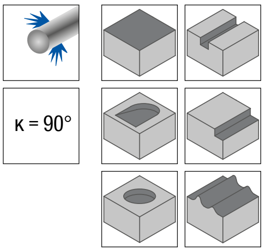
- ▲ Hassas eksenel salgı garantisi

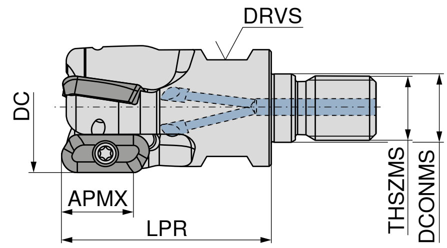
(4) (5) Temas noktası

- ▲ Kesme ve merkezkaç kuvvetlerine karşı mukavemet

MaxiMill – Vidalı Freze 90° G HSC-19

▲ Uç radyusu > 4,0 mm: Freze gövdesini modifiye ediniz!

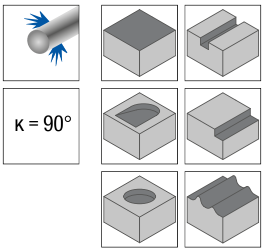


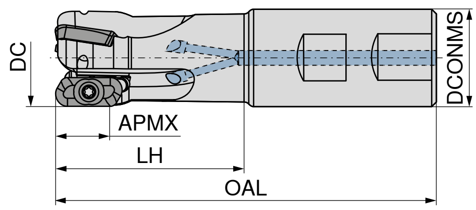


Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	DCONMS mm	LPR mm	THSZMS	DRVS mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç	55 108 ...
GHSC.25.R.02-19	25	2	18	12,5	45	M12	17	34400	5	XDHT 1904..	025
GHSC.32.R.03-19	32	3	18	17,0	52	M16	24	29100	5	XDHT 1904..	032
GHSC.40.R.03-19	40	3	18	17,0	52	M16	24	24900	5	XDHT 1904..	040

MaxiMill – Parmak freze 90° C HSC-19

▲ Uç radyusu > 4,0 mm: Freze gövdesini modifiye ediniz!

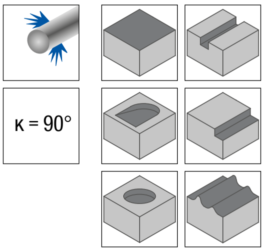


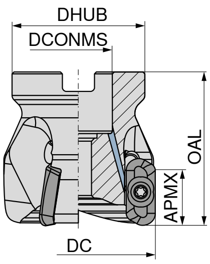


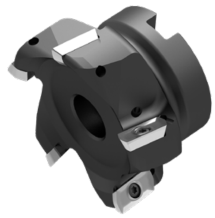
Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	DCONMS h5 mm	OAL mm	LH mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç	A 50 679 ...	B 50 679 ...
CHSC.25.R.02-19-A-50	25	2	18	25	121	50	32400	5	XDHT 1904..	225	
CHSC.25.R.02-19	25	2	18	25	121	65	32400	5	XDHT 1904..		025
CHSC.25.R.02-19-A-63	25	2	18	25	165	63	24700	5	XDHT 1904..	325	
CHSC.32.R.02-19-A-63	32	2	18	32	125	63	28900	5	XDHT 1904..	232	
CHSC.32.R.03-19-A-63	32	3	18	32	125	63	28900	5	XDHT 1904..	432	
CHSC.32.R.03-19	32	3	18	32	125	65	28900	5	XDHT 1904..		033
CHSC.32.R.02-19	32	2	18	32	125	65	28900	5	XDHT 1904..		032
CHSC.32.R.02-19-A-80	32	2	18	32	165	80	24400	5	XDHT 1904..	332	
CHSC.32.R.03-19-A-80	32	3	18	32	165	80	24400	5	XDHT 1904..	532	

MaxiMill – Köşe freze 90° A HSC-19

▲ Uç radyusu > 4,0 mm: Freze gövdesini modifiye ediniz!



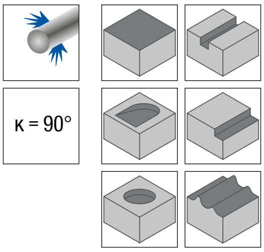


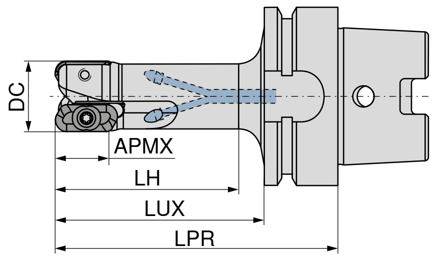


Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	DCONMS H6 mm	DHUB mm	OAL mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç	50 716 ...
AHSC.40.R.03-19	40	3	18	16	38	50	24900	5	XDHT 1904..	040
AHSC.50.R.04-19	50	4	18	22	43	50	21600	5	XDHT 1904..	050
AHSC.63.R.04-19	63	4	18	22	48	50	18800	5	XDHT 1904..	163
AHSC.63.R.05-19	63	5	18	22	48	50	18800	5	XDHT 1904..	063
AHSC.80.R.04-19	80	4	18	27	58	50	16400	5	XDHT 1904..	180
AHSC.80.R.05-19	80	5	18	27	58	50	16400	5	XDHT 1904..	080
AHSC.100.R.04-19	100	4	18	32	78	50	14500	5	XDHT 1904..	200
AHSC.100.R.05-19	100	5	18	32	78	50	14500	5	XDHT 1904..	100
AHSC.125.R.05-19	125	5	18	40	88	63	12800	5	XDHT 1904..	125
AHSC.125.R.06-19	125	6	18	40	88	63	12800	5	XDHT 1904..	225

MaxiMill – Freze 90° M HSC-19 - HSK 63-A

▲ G 6,3 'e göre balansı alınmıştır.
▲ Uç radyusu > 4,0 mm: Freze gövdesini modifiye ediniz!





Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	LH mm	LUX mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç	50 720 ...
MHSC.25.R.02-19-H63A-50	25	2	18	90	50	64	35000	5	XDHT 1904..	525
MHSC.25.R.02-19-H63A-63	25	2	18	100	63	74	32700	5	XDHT 1904..	625
MHSC.32.R.02-19-H63A-63	32	2	18	100	63	74	29100	5	XDHT 1904..	532
MHSC.32.R.02-19-H63A-80	32	2	18	120	80	94	27200	5	XDHT 1904..	632
MHSC.32.R.03-19-H63A-63	32	3	18	100	63	74	29100	5	XDHT 1904..	732
MHSC.32.R.03-19-H63A-80	32	3	18	120	80	94	27200	5	XDHT 1904..	832
MHSC.40.R.03-19-H63A-63	40	3	18	100	63	74	24900	5	XDHT 1904..	540
MHSC.40.R.03-19-H63A-80	40	3	18	120	80	94	24900	5	XDHT 1904..	640
MHSC.50.R.03-19-H63A-100	50	3	18	140	100	114	21600	5	XDHT 1904..	550



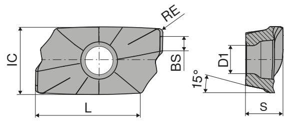



Yedek parçalar DC	Tork çubuğu 80 950 ...	T - anahtar 80 397 ...	D-Anahtar 80 950 ...	Tesbit vidası Power 70 950 ...	Vida Gresi 70 950 ...	Sıkma vidası 70 950 ...	Tork tornavidası. 80 950 ...
25	036		113		303	172	193
32	036		113		303	173	193
40	036	040	113	151	303	173	193
50 - 63	036	050	113	154	303	174	193
80 - 125	036		113		303	174	193

15

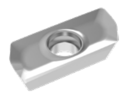
XDHT

Tanımlama	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm
XDHT 190402..	9,52	4,65	19	2	4,76
XDHT 190404..	9,52	4,65	19	2	4,76
XDHT 190408..	9,52	4,65	19	2	4,76
XDHT 190412..	9,52	4,65	19	2	4,76
XDHT 190416..	9,52	4,65	19	2	4,76
XDHT 190420..	9,52	4,65	19	2	4,76
XDHT 190425..	9,52	4,65	19	1,4	4,76
XDHT 190432..	9,52	4,65	19	1	4,76
XDHT 190440..	9,52	4,65	19	1	4,76
XDHT 190450..	9,52	4,65	19	-	4,76



XDKT

XDHT



ISO	RE mm	-27P H216T XDHT 50 487 ...
190402FR	0,2	**552**
190404FR	0,4	**554**
190408FR	0,8	**556**
190412FR	1,2	**557**
190416FR	1,6	**558**
190420FR	2,0	**560**
190425FR	2,5	**562**
190432FR	3,2	**564**
190440FR	4,0	**566**
190450FR	5,0	**568** 1)
P		
M		
K		○
N		●
S		
H		
O		○

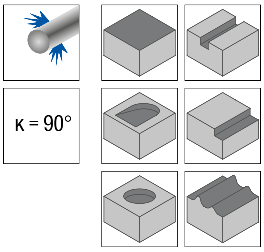
1) Uç radyusu > 4,0 mm: Freze gövdesini modifiye ediniz!

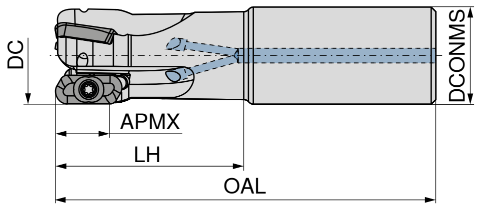
Frezeleme rehberi

Kesme değerleri tablosu	→ 141-144	Güvenlik tavsiyesi	→ 161
İşleme stratejisi	→ 165-167	Teknik Bilgiler	→ 189-194
Talaş kırıcı açıklaması ve talaş kırıcılara genel bakış	→ 195-197	Tür tanımı ve genel bakış	→ 198-201

MaxiMill – Parmak freze 90° C HPC-19

- ▲ Sap tipi DIN 1835-A
- ▲ Uç radyusu > 4,0 mm: Freze gövdesini modifiye ediniz!



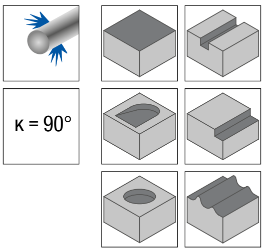


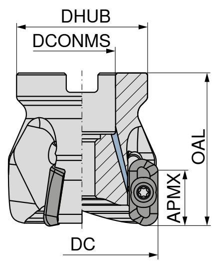
50 680 ...

ISO tanımlaması	DC mm	ZNF	APMX mm	DCONMS h5 mm	OAL mm	LH mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç	
CHPC.22.R.02-19-A-40	22	2	18	22	165	40	31900	5	XDHX 1904..	**122**
CHPC.25.R.02-19-A-50	25	2	18	25	121	50	41800	5	XDHX 1904..	**125**
CHPC.25.R.02-19-A-63	25	2	18	25	165	63	31900	5	XDHX 1904..	**225**
CHPC.32.R.02-19-A-63	32	2	18	32	125	63	39800	5	XDHX 1904..	**132**
CHPC.32.R.02-19-A-80	32	2	18	32	165	80	33500	5	XDHX 1904..	**232**
CHPC.32.R.03-19-A-63	32	3	18	32	125	63	39800	5	XDHX 1904..	**332**
CHPC.32.R.03-19-A-80	32	3	18	32	165	80	33500	5	XDHX 1904..	**432**

MaxiMill – Köşe freze 90° A HPC-19

- ▲ Uç radyusu > 4,0 mm: Freze gövdesini modifiye ediniz!



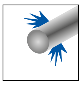


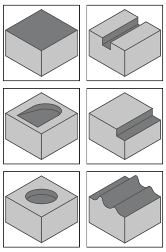
50 717 ...

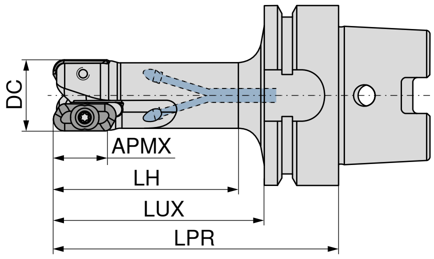
Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	DCONMS H6 mm	DHUB mm	OAL mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç	
AHPC.40.R.03-19	40	3	18	16	38	50	35700	5	XDHX 1904..	**040**
AHPC.50.R.03-19	50	3	18	22	43	50	31900	5	XDHX 1904..	**050**
AHPC.63.R.03-19	63	3	18	22	48	50	28500	5	XDHX 1904..	**063**
AHPC.63.R.04-19	63	4	18	22	48	50	28500	5	XDHX 1904..	**163**

MaxiMill – Freze 90° M HPC-19 - HSK 63-A

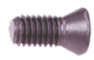
- G 6,3 'e göre balansı alınmıştır.
- Uç radyusu > 4,0 mm: Freze gövdesini modifiye ediniz!







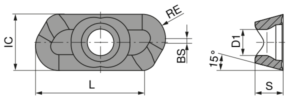
Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	LH mm	LUX mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç	50 721 ...
MHPC.25.R.02-19-H63A-50	25	2	18	90	50	64	45200	5	XDHX 1904..	**025**
MHPC.25.R.02-19-H63A-63	25	2	18	100	63	74	42300	5	XDHX 1904..	**125**
MHPC.25.R.02-19-H63A-80	25	2	18	120	80	94	38400	5	XDHX 1904..	**225**
MHPC.25.R.02-19-H63A-100	25	2	18	140	100	114	33900	5	XDHX 1904..	**325**
MHPC.32.R.02-19-H63A-63	32	2	18	100	63	74	40000	5	XDHX 1904..	**032**
MHPC.32.R.03-19-H63A-63	32	3	18	100	63	74	40000	5	XDHX 1904..	**532**
MHPC.32.R.02-19-H63A-80	32	2	18	120	80	94	37500	5	XDHX 1904..	**132**
MHPC.32.R.03-19-H63A-80	32	3	18	120	80	94	37500	5	XDHX 1904..	**632**
MHPC.32.R.02-19-H63A-100	32	2	18	140	100	114	34300	5	XDHX 1904..	**232**
MHPC.40.R.03-19-H63A-63	40	3	18	100	63	74	35700	5	XDHX 1904..	**040**
MHPC.40.R.03-19-H63A-80	40	3	18	120	80	94	35700	5	XDHX 1904..	**140**
MHPC.40.R.03-19-H63A-100	40	3	18	140	100	114	33500	5	XDHX 1904..	**240**
MHPC.50.R.03-19-H63A-63	50	3	18	100	63	74	31900	5	XDHX 1904..	**050**
MHPC.50.R.03-19-H63A-80	50	3	18	120	80	94	31900	5	XDHX 1904..	**150**
MHPC.50.R.03-19-H63A-100	50	3	18	140	100	114	31900	5	XDHX 1904..	**250**

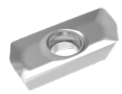
Yedek parçalar **DC**	Tork çubuğu **80 950 ...**	T - anahtar **80 397 ...**	D-Anahtar **80 950 ...**	Tesbit vidası Power **70 950 ...**	Vida Gresi **70 950 ...**	Sıkma vidası **70 950 ...**	Tork tornavidası. **80 950 ...**
22 - 25	**036**		**113**		**303**	**172**	**193**
32	**036**		**113**		**303**	**173**	**193**
40	**036**	**040**	**113**	**151**	**303**	**173**	**193**
50 - 63	**036**	**050**	**113**	**154**	**303**	**174**	**193**

XDHX

Tanımlama	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm
XDHX 190402..	9,52	4,65	19	2	4,76
XDHX 190404..	9,52	4,65	19	2	4,76
XDHX 190408..	9,52	4,65	19	2	4,76
XDHX 190412..	9,52	4,65	19	2	4,76
XDHX 190416..	9,52	4,65	19	2	4,76
XDHX 190420..	9,52	4,65	19	2	4,76
XDHX 190425..	9,52	4,65	19	1,4	4,76
XDHX 190432..	9,52	4,65	19	1	4,76
XDHX 190440..	9,52	4,65	19	1	4,76
XDHX 190450..	9,52	4,65	19	-	4,76



XDHX



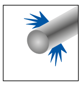
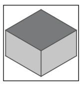
ISO	RE mm	-27P H216T XDHX 50 488 ...
190402FR	0,2	**552**
190404FR	0,4	**554**
190408FR	0,8	**556**
190412FR	1,2	**557**
190416FR	1,6	**558**
190420FR	2,0	**560**
190425FR	2,5	**562**
190432FR	3,2	**564**
190440FR	4,0	**566**
190450FR	5,0	**568** [1)]
P		
M		
K		○
N		●
S		
H		
O		○

1) Uç radyusu > 4,0 mm: Freze gövdesini modifiye ediniz!

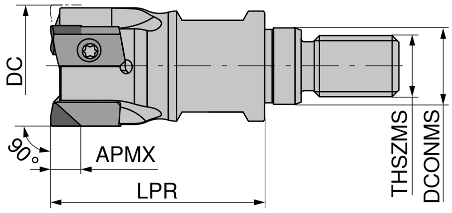
Frezeleme rehberi

Kesme değerleri tablosu	→ 141-144	Güvenlik tavsiyesi	→ 161
İşleme stratejisi	→ 165-167	Teknik Bilgiler	→ 189-194
Talaş kırıcı açıklaması ve talaş kırıcılara genel bakış	→ 195-197	Tür tanımı ve genel bakış	→ 198-201

MaxiMill – Vidalı Frezeler G HPC 04

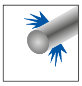
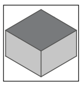
κ = 90°



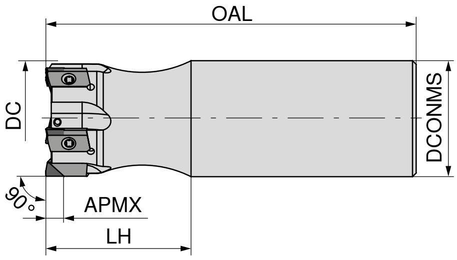
50 785 ...

Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	THSZMS	DCONMS mm	LPR mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç	
GHPC.20.R.03-04	20	3	4	M10	10,5	35	52000	1,6	ZNHW 04T3..	**20003**
GHPC.25.R.04-04	25	4	4	M12	12,5	35	45000	1,6	ZNHW 04T3..	**25004**
GHPC.32.R.05-04	32	5	4	M16	17,0	35	38000	1,6	ZNHW 04T3..	**32005**
GHPC.40.R.06-04	40	6	4	M16	17,0	35	34000	1,6	ZNHW 04T3..	**40006**

MaxiMill – Parmak Frezeler C HPC 04

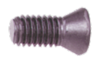
κ = 90°



50 680 ...

Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	DCONMS mm	OAL mm	LH mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç	
CHPC.20.R.03-04-A-25	20	3	4	20	77	25	52000	1,6	ZNHW 04T3..	**02003**
CHPC.25.R.04-04-A-32	25	4	4	25	90	32	45000	1,6	ZNHW 04T3..	**02504**
CHPC.32.R.05-04-A-40	32	5	4	32	102	40	38000	1,6	ZNHW 04T3..	**03205**
CHPC.40.R.06-04-A-50	40	6	4	32	112	50	34000	1,6	ZNHW 04T3..	**04006**

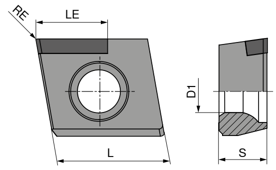




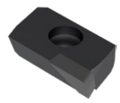
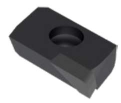

Yedek parçalar	Tork çubuğu	D-Anahtar	Vida Gresi	Sıkma vidası	Tork tornavidası.
	80 950 ...	**80 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**80 950 ...**
DC					
20 - 40	**043**	**125**	**303**	**131**	**191**

ZNHW

Tanımlama	LE mm	D1 mm	L mm	S mm
ZNHW 04T3..	4	2,8	11	3,97



ZNHW

		CTD4205	CTL3215
			
		DIAMOND ZNHW	**CBN** ZNHW
ISO	RE mm	**51 137 ...**	**51 137 ...**
04T304ER	0,4	**75400**	
04T305ER	0,5		**85500**
04T308ER	0,8	**75800**	
04T3POER		**77000**	

	CTD4205	CTL3215
P		
M		
K		●
N	●	
S		
H		○
O	○	

Frezeleme rehberi

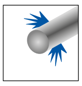
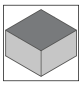
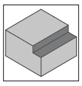
Kesme değerleri tablosu	→ 141–144	İşleme stratejisi	→ 168
Teknik Bilgiler	→ 189–194	Talaş kırıcı açıklaması ve talaş kırıcılara genel bakış	→ 195–197
Tür tanımı ve genel bakış	→ 198–201		

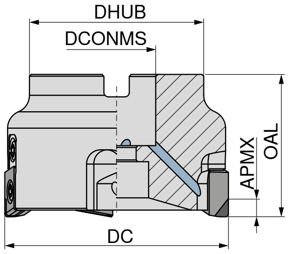
MaxiMill – Yüzey freze HPC 12

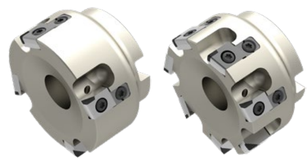
▲ 50 723 ... Normal dişli
▲ 50 724 ... Sık dişli

Teslimat kapsamı:

Takım, ayarlı baskı parçaları ve ayar anahtarı, ahşap kutu dâhil



κ = 90°






Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS H6 mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç	50 723 ...	50 724 ...
AHPC.40.R.04-12	40	4	11	40	34	16	32000	5	ZNHW 1205..	**040**	
AHPC.50.R.04-12	50	4	11	40	49	22	32000	5	ZNHW 1205..	**050**	
AHPC.50.R.05-12	50	5	11	40	49	22	32000	5	ZNHW 1205..		**050**
AHPC.63.R.04-12	63	4	11	40	49	22	29000	5	ZNHW 1205..	**063**	
AHPC.63.R.07-12	63	7	11	40	49	22	29000	5	ZNHW 1205..		**063**
AHPC.80.R.09-12	80	9	11	50	60	27	26000	5	ZNHW 1205..		**080**
AHPC.80.R.05-12	80	5	11	50	60	27	26000	5	ZNHW 1205..	**080**	
AHPC.100.R.06-12	100	6	11	50	70	32	24000	5	ZNHW 1205..	**100**	
AHPC.100.R.12-12	100	12	11	50	70	32	24000	5	ZNHW 1205..		**100**
AHPC.125.R.08-12	125	8	11	63	72	40	22000	5	ZNHW 1205..	**125**	
AHPC.125.R.14-12	125	14	11	63	72	40	22000	5	ZNHW 1205..		**12514**
AHPC.160.R.10-12	160	10	11	63	118	40	18000	5	ZNHW 1205..	**16010** 1)	
AHPC.160.R.16-12	160	16	11	63	118	40	18000	5	ZNHW 1205..		**16016** 1)
AHPC.200.R.12-12	200	12	11	63	153	60	16000	5	ZNHW 1205..	**20000** 1)	
AHPC.250.R.14-12	250	14	11	63	200	60	14000	5	ZNHW 1205..	**25014** 1)	
AHPC.315.R.18-12	315	18	11	80	265	60	12000	5	ZNHW 1205..	**31518** 1)	

1) Soğutma sıvısı deliği yoktur.

Tork çubuğu


Vida Gresi


Sıkma vidası


Altlık


Tork tornavidası.

Yedek parçalar DC	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...
40 - 315	**036**	**303**	**174**	**199**	**193**

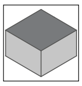
MaxiMill – Monoblok HPC 12

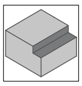
▲ G 6,3 'e göre balansı alınmıştır.

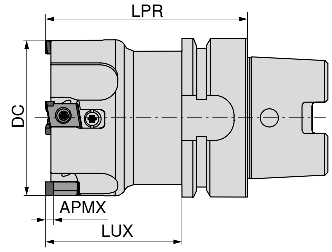
Teslimat kapsamı:

Takım, ayarlı baskı parçaları ve ayar anahtarı, ahşap kutu dâhil

κ = 90°







Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	LUX mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç	50 721 ...	50 721 ...
MHPC.40.R.04-12-H63A-70	40	4	11	70	44	32000	5	ZNHW 1205..		**04004**
MHPC.50.R.04-12-H63A-80	50	4	11	80	54	32000	5	ZNHW 1205..		**05004**
MHPC.50.R.05-12-H63A-80	50	5	11	80	54	32000	5	ZNHW 1205..	**05005**	
MHPC.63.R.04-12-H63A-80	63	4	11	80	54	29000	5	ZNHW 1205..		**06304**
MHPC.63.R.07-12-H63A-80	63	7	11	80	54	29000	5	ZNHW 1205..	**06307**	
MHPC.80.R.05-12-H63A-90	80	5	11	90	64	26000	5	ZNHW 1205..		**08005**
MHPC.80.R.09-12-H63A-90	80	9	11	90	64	26000	5	ZNHW 1205..	**08009**	
MHPC.100.R.06-12-H63A-90	100	6	11	90	64	24000	5	ZNHW 1205..		**10006**
MHPC.100.R.12-12-H63A-90	100	12	11	90	64	24000	5	ZNHW 1205..	**10012**	
MHPC.125.R.08-12-H63A-123	125	8	11	123	97	22000	5	ZNHW 1205..		**12508**
MHPC.160.R.10-12-H63A-123	160	10	11	123	97	18000	5	ZNHW 1205..		**16010** [1)]

1) Soğutma sıvısı deliği yoktur.

Tork çubuğu


Vida Gresi


Sıkma vidası


Altlık

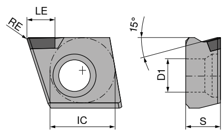

Tork tornavidası.

Yedek parçalar **DC**	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...
40 - 160	**036**	**303**	**174**	**199**	**193**

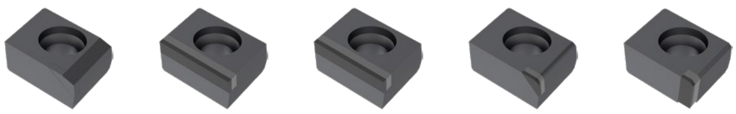
15

ZNHW

Tanımlama	LE mm	D1 mm	IC mm	S mm
ZNHW 120504ER-1503	3	4,85	10	5,40
ZNHW 120504FR-0007	7	4,85	10	5,40
ZNHW 120508ER-1503	3	4,85	10	5,40
ZNHW 120508SR-0003	3	4,85	10	5,40
ZNHW 1205EOER-1002	2	4,85	10	5,40
ZNHW 1205POER-1511	11	4,85	10	5,40
ZNHW 1205POFR-1003	3	4,85	10	5,40
ZNHW 1205POSR-1503	3	4,85	10	5,40
ZNHW 1205POSR-1506	6	4,85	10	5,40
ZNHW 1205POSR-3003	3	4,85	10	5,40
ZNHW 1205ZZSR-5003	3	4,85	10	5,40



ZNHW



ISO	RE mm	CTL3215 **CBN** ZNHW **50 515 ...**	CTD4205 **DIAMOND** ZNHW **50 467 ...**	**-R** CTD4205 **DIAMOND** ZNHW **50 517 ...**	CTD4205 **DIAMOND** ZNHW **50 468 ...**	**-Q** CTD4205 **DIAMOND** ZNHW **50 466 ...**
120504ER-1503	0,4				**906**	
120504FR-0007	0,4				**904**	
120508ER-1503	0,8				**910**	
120508SR-0003	0,8				**908**	
1205EOER-1002		**952**				
1205POER-1511			**902**			
1205POFR-1003			**90600**			
1205POSR-1503			**900**			
1205POSR-1506			**90800**	**90800**		
1205POSR-3003			**904**			
1205ZZSR-5003						**900** 1)
P						
M						
K		●				
N			●	●	●	●
S						
H		○				
O			○	○	○	○

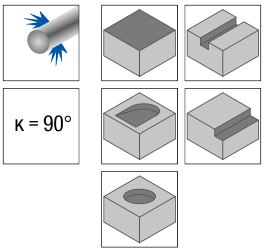
1) -Q = Geniş freze ucu

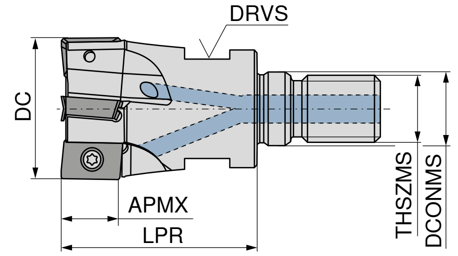
Frezeleme rehberi

Kesme değerleri tablosu	→ 141–144	İşleme stratejisi	→ 168
Teknik Bilgiler	→ 189–194	Talaş kırıcı açıklaması ve talaş kırıcılara genel bakış	→ 195–197
Tür tanımı ve genel bakış	→ 198–201		

MaxiMill – Vidalı freze G 141

▲ Uç radyusu > 3,2 mm: Freze gövdesini modifiye ediniz!

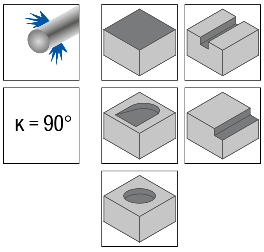


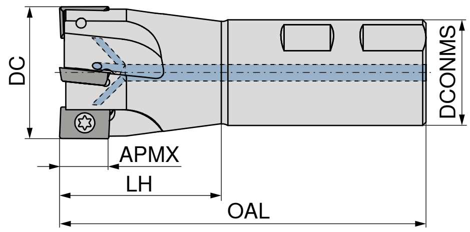


ISO tanımlaması	DC mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	THSZMS	DCONMS mm	DRVS mm	Sıkma momenti Nm	Uç	50 770 ...
G141.25.R.02.IK	25	2	14	35	M12	12,5	17	3,2	LD.. 1504..	**025**
G141.32.R.03.IK	32	3	14	40	M16	17,0	24	3,2	LD.. 1504..	**032**
G141.40.R.04.IK	40	4	14	40	M16	17,0	24	3,2	LD.. 1504..	**040**

MaxiMill – Parmak freze C 141

▲ Uç radyusu > 3,2 mm: Freze gövdesini modifiye ediniz!





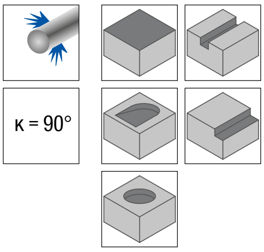
ISO tanımlaması	DC mm	ZNF	APMX mm	DCONMS mm	OAL mm	LH mm	Sıkma momenti Nm	Uç	50 771 ...
C141.20.R.01	20	1	14	25	95	39	3,2	LD.. 1504..	**020**
C141.25.R.02	25	2	14	25	100	44	3,2	LD.. 1504..	**025**
C141.32.R.03	32	3	14	32	108	48	3,2	LD.. 1504..	**032**

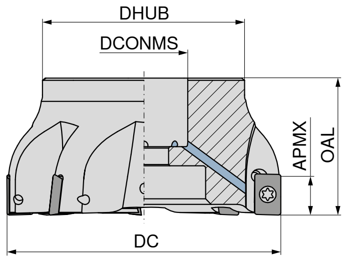
	Tork çubuğu	 D-Anahtar	 Vida Gresi	 Sıkma vidası	 Tork tornavidası.
Yedek parçalar	**80 950 ...**	**80 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**80 950 ...**
DC					
20 - 40	**036**	**113**	**303**	**01100**	**192**

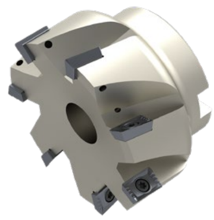
15

MaxiMill – Köşe freze A 241

▲ Uç radyusu > 3,2 mm: Freze gövdesini modifiye ediniz!







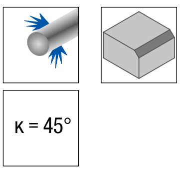
ISO tanımlaması	DC mm	ZNF	APMX mm	DHUB mm	DCONMS mm	OAL mm	Sıkma momenti Nm	Uç	50 769 ...
A241.40.R.04	40	4	14	33	16	40	3,2	LD.. 1504..	**040**
A241.50.R.05	50	5	14	43	22	40	3,2	LD.. 1504..	**050**
A241.52.R.05	52	5	14	43	22	40	3,2	LD.. 1504..	**052**
A241.63.R.06	63	6	14	48	22	40	3,2	LD.. 1504..	**063**
A241.66.R.06	66	6	14	58	27	50	3,2	LD.. 1504..	**066**
A241.80.R.07	80	7	14	58	27	50	3,2	LD.. 1504..	**080**
A241.100.R.08	100	8	14	75	32	50	3,2	LD.. 1504..	**100**

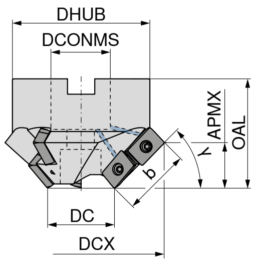
Yedek parçalar

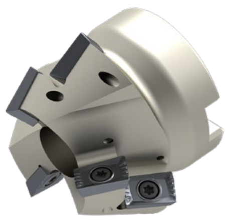
DC	Tork çubuğu 80 950 ...	D-Anahtar 80 950 ...	Vida Gresi 70 950 ...	Sıkma vidası 70 950 ...	Tork tornavidası. 80 950 ...
40	036	113	303	110	192
50 - 100	036	113	303	304	192

MaxiMill – Pah Freze A 242

▲ Dikkat : Sadece köşe radyusu 1,6 mm'den küçük uçlar kullanılmalıdır.
▲ ZEFP = Uç sayısı
▲ ZNP = Diş sayısı







KAPR °	DC mm	DCX ±0,3 mm	ZNF	APMX ±0,3 mm	ZEFP	b ±0,3 mm	OAL mm	DCONMS mm	DHUB mm	ZNP	Sıkma momenti Nm	Uç	50 768 ...
15	35	92,2	3	7,6	6	29,6	50	27	62,5	2	3,2	LD.. 1504..	**015**
30	35	86,3	3	14,8	6	29,6	50	27	62,5	2	3,2	LD.. 1504..	**030**
45	35	76,9	3	20,9	6	29,6	50	27	62,5	2	3,2	LD.. 1504..	**045**
60	35	64,6	3	25,6	6	29,6	50	22	62,5	2	3,2	LD.. 1504..	**060** 1)
75	35	50,3	3	28,5	6	29,6	60	22	49,0	2	3,2	LD.. 1504..	**075** 1)

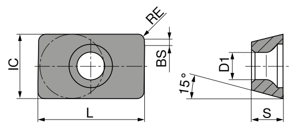
1) "Power tesbit vidası" ile bağlanan versiyon

Yedek parçalar

KAPR	Tork çubuğu 80 950 ...	T - anahtar 80 397 ...	D-Anahtar 80 950 ...	Tesbit vidası Power 70 950 ...	Vida Gresi 70 950 ...	Sıkma vidası 70 950 ...	Tork tornavidası. 80 950 ...	Tesbit vidası 83 950 ...
15 - 45	036		113		303	304	192	125
60 - 75	036	050	113	154	303	304	192	

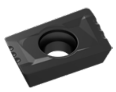
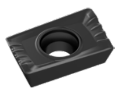
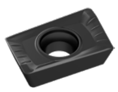
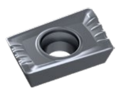
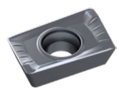
LDFW / LDFT / LDMT

Tanımlama	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm
LD.. 1504PD..	9,52	4,4	15	1,2	4,76
LDFT 150408..	9,52	4,4	15	1,2	4,76
LDFT 150416..	9,52	4,4	15	0,9	4,76
LDFT 150432..	9,52	4,4	15	1,0	4,76
LDFT 1504PD..	9,52	4,4	15	0,8	4,76



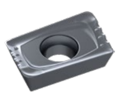
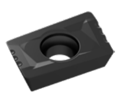
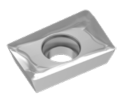
L...

LDFW / LDFT / LDMT

			-29	-29	-29	-29
		CTCP230	CTCP230	CTCP230	CTPP235	CTPP235
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		LDFW	LDFT	LDMT	LDFT	LDMT
		51 043 ...	**51 079 ...**	**51 080 ...**	**51 079 ...**	**51 080 ...**
ISO	RE mm					
1504PDSR	0,8	**020**	**020**	**020**	**120**	**120**
P		●	●	●	●	●
M					○	○
K		○	○	○	○	○
N						
S						
H						
O						

LDFT / LDFW

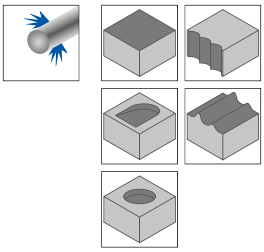
		-33		-27P
		CTPM240	CTCK215	H216T
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	
		LDFT	LDFW	LDFT
		51 042 ...	**51 043 ...**	**50 409 ...**
ISO	RE mm			
150408FR	0,8			**550**
150416SR	1,6	**41600**		
150432SR	3,2	**43200**		
1504PDSR	1,2	**420**		
1504PDSR	0,8		**520**	
P		○		
M		●		
K			●	○
N				●
S				
H				
O				○

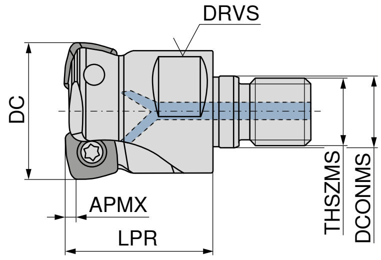
15

Frezeleme rehberi

Kesme değerleri tablosu	→ 141–144	İşleme stratejisi	→ 170
Teknik Bilgiler	→ 189–194	Talaş kırıcı açıklaması ve talaş kırıcılara genel bakış	→ 195–197
Tür tanımı ve genel bakış	→ 198–201		

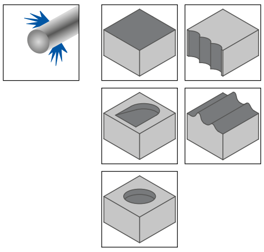
MaxiMill – Vidalı freze G HFC

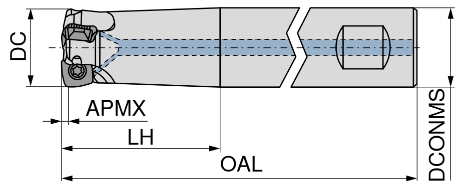




Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	DCONMS mm	THSZMS	DRVS mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç	50 682 ...
GHFC.16.R.02-06	16	2	0,8	27	8,5	M8	10	20800	1,2	XPLX 0603..	616
GHFC.20.R.03-06	20	3	0,8	33	10,5	M10	15	19800	1,2	XPLX 0603..	620
GHFC.25.R.04-06	25	4	0,8	35	12,5	M12	17	18700	1,2	XPLX 0603..	625
GHFC.32.R.05-06	32	5	0,8	35	17,0	M16	24	22000	1,2	XPLX 0603..	632
GHFC.42.R.07-06	42	7	0,8	35	17,0	M16	24	15000	1,2	XPLX 0603..	04207
GHFC.25.R.02-09	25	2	1,0	35	12,5	M12	17	30000	3,2	XDLX 09T3..	025
GHFC.25.R.03-09	25	3	1,0	35	12,5	M12	17	30000	3,2	XDLX 09T3..	125
GHFC.32.R.03-09	32	3	1,0	35	17,0	M16	24	27000	3,2	XDLX 09T3..	032
GHFC.42.R.05-09	42	5	1,0	35	17,0	M16	24	26100	3,2	XDLX 09T3..	04205
GHFC.32.R.02-12	32	2	2,0	35	17,0	M16	24	21600	5	XOLX 1204..	132
GHFC.35.R.03-12	35	3	2,0	35	17,0	M16	24	21360	5	XOLX 1204..	035
GHFC.42.R.04-12	42	4	2,0	35	17,0	M16	24	20800	5	XOLX 1204..	04204

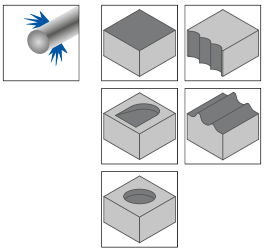
MaxiMill – Parmak freze C HFC

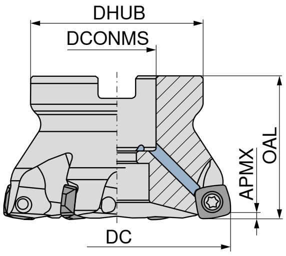


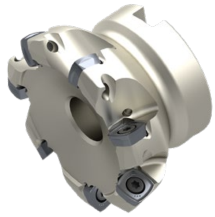


Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS h6 mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç	A 50 681 ...	B 50 681 ...
CHFC.16.R.02-06-A-40-200	16	2	0,8	200	40	16	4600	1,2	XPLX 0603..	716	
CHFC.16.R.02-06-B-40	16	2	0,8	89	40	16	17300	1,2	XPLX 0603..		616
CHFC.20.R.03-06-B-50	20	3	0,8	101	50	20	14500	1,2	XPLX 0603..		620
CHFC.20.R.03-06-A-50-225	20	3	0,8	225	50	20	4200	1,2	XPLX 0603..	720	
CHFC.25.R.04-06-B-50	25	4	0,8	107	50	25	15600	1,2	XPLX 0603..		625
CHFC.25.R.04-06-A-50-225	25	4	0,8	225	50	25	4600	1,2	XPLX 0603..	725	
CHFC.32.R.05-06-B-25-60	32	5	0,8	117	60	25	11000	1,2	XPLX 0603..		632
CHFC.32.R.05-06-A-25-60-225	32	5	0,8	225	60	25	3900	1,2	XPLX 0603..	732	
CHFC.25.R.02-09-A-50-225	25	2	1,0	225	50	25	9000	3,2	XDLX 09T3..	025	
CHFC.25.R.03-09-A-50-225	25	3	1,0	225	50	25	9000	3,2	XDLX 09T3..	125	
CHFC.32.R.03-09-A-63-250	32	3	1,0	250	63	32	8100	3,2	XDLX 09T3..	032	
CHFC.32.R.02-12-A-63-250	32	2	2,0	250	63	32	6480	5	XOLX 1204..	132	
CHFC.35.R.03-12-A-63-250	35	3	2,0	250	63	32	6480	5	XOLX 1204..	035	

MaxiMill – Yüzey freze A HFC







Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DCONMS H6 mm	DHUB mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç	50 683 ...
AHFC.32.R.03-09	32	3	1,0	40	16	38	27700	3,2	XDLX 09T3..	032
AHFC.35.R.04-09	35	4	1,0	40	16	38	26700	3,2	XDLX 09T3..	035
AHFC.40.R.04-09	40	4	1,0	40	16	38	26400	3,2	XDLX 09T3..	140
AHFC.42.R.05-09	42	5	1,0	40	16	38	26100	3,2	XDLX 09T3..	142
AHFC.50.R.05-09	50	5	1,0	40	22	43	23500	3,2	XDLX 09T3..	150
AHFC.52.R.06-09	52	6	1,0	40	22	43	23000	3,2	XDLX 09T3..	152
AHFC.63.R.06-09	63	6	1,0	40	22	48	20500	3,2	XDLX 09T3..	163
AHFC.66.R.07-09	66	7	1,0	40	22	48	20000	3,2	XDLX 09T3..	16600
AHFC.40.R.03-12	40	3	2,0	40	16	38	21120	5	XOLX 1204..	040
AHFC.42.R.04-12	42	4	2,0	40	16	38	20880	5	XOLX 1204..	042
AHFC.50.R.04-12	50	4	2,0	40	22	43	18800	5	XOLX 1204..	050
AHFC.52.R.05-12	52	5	2,0	40	22	43	18400	5	XOLX 1204..	052
AHFC.63.R.05-12	63	5	2,0	40	22	48	16400	5	XOLX 1204..	063
AHFC.66.R.06-12	66	6	2,0	40	22	48	16000	5	XOLX 1204..	066
AHFC.80.R.07-12	80	7	2,0	50	27	58	14000	5	XOLX 1204..	080
AHFC.100.R.08-12	100	8	2,0	50	32	78	12000	5	XOLX 1204..	100
AHFC.63.R.05-19	63	5	3,3	40	22	48	5500	5	XOLX 1906..	263
AHFC.80.R.06-19	80	6	3,3	50	27	58	4700	5	XOLX 1906..	280
AHFC.100.R.08-19	100	8	3,3	52	32	78	4100	5	XOLX 1906..	300
AHFC.125.R.10-19	125	10	3,3	63	40	88	3600	5	XOLX 1906..	325
AHFC.160.R.11-19	160	11	3,3	63	40	98	3100	5	XOLX 1906..	360 [1)]

1) düz tarafta 4 ad. M12 diş açıcı, delik dairesi Ø = 66,7 mm / Soğutma sıvısı deliği yoktur.



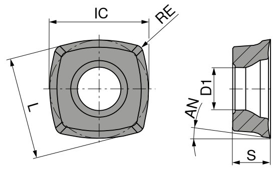



Yedek parçalar	Tork çubuğu 80 950 ...	T - anahtar 80 397 ...	D-Anahtar 80 950 ...	Tesbit vidası Power 70 950 ...	Vida Gresi 70 950 ...	Sıkma vidası 70 950 ...	Tork tornavidası. 80 950 ...
XDLX 09T3..	036		113		303	110	192
XDLX 09T3.. (Ø32 – Ø42)	036	040	113	151	303	110	192
XOLX 1204..	037		114		303	01200	193
XOLX 1204.. (Ø40 – Ø42)	037	040	114	151	303	01200	193
XOLX 1906..	037		114		303	302	193
XPLX 0603..	033		110		303	116	192

15

XPLX / XDLX / XOLX / XOHX

Tanımlama	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm	AN °
XPLX 0603..	6,35	2,8	6	1	2,75	11
XDLX 09T3..	9,52	4,4	9	1,9	3,97	15
XO.X 1204..	12,70	5,5	12	1,3	4,76	10
XOLX 1906..	19,14	6,0	19	-	6,35	10



XPLX

ISO	RE mm	-M50 CTCP220 DRAGONSKIN XPLX 51 019 ...	-M50 CTPP225 DRAGONSKIN XPLX 51 019 ...	-M50 CTPP235 DRAGONSKIN XPLX 51 019 ...	-M50 CTPM225 DRAGONSKIN XPLX 51 019 ...	-M50 CTPM240 DRAGONSKIN XPLX 51 019 ...	-F40 CTPM245 DRAGONSKIN XPLX 51 116 ...	NEW -F40 CTCM245 DRAGONSKIN XPLX 51 116 ...
060305ER	0,5						**455**	**90501**
060305SR	0,5	**255**	**055**	**105**	**205**	**405**		
P		●	●	●	●	○	●	●
M				○	●	●	●	●
K				○				
N								
S								○
H								
O								

XPLX

ISO	RE mm	-M50 CTCK215 DRAGONSKIN XPLX 51 019 ...	-F40 CTC5240 DRAGONSKIN XPLX 50 518 ...	-F40 CTCS245 DRAGONSKIN XPLX 51 116 ...
060305ER	0,5		**558**	**55500**
060305SR	0,5	**505**		
P				
M				
K		●		
N				
S			●	●
H				
O				

XDLX

		-M50 CTCP220	-M50 CTPP225	-M50 CTCP230	-M50 CTPP235
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
					
		XDLX 51 016 ...	XDLX 51 016 ...	XDLX 51 016 ...	XDLX 51 016 ...
ISO	RE mm				
09T308SR	0,8	258	058	008	108
P		●	●	●	●
M					○
K				○	○
N					
S					
H					
O					

XDLX

							NEW
		-M50 CTPM225	-M50 CTCM235	-M50 CTPM240	-F40 CTPM245	-M50 CTPM245	-M50 CTCM245
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
							
		XDLX 51 016 ...	XDLX 51 016 ...	XDLX 51 016 ...	XDLX 51 115 ...	XDLX 51 016 ...	XDLX 51 016 ...
ISO	RE mm						
09T308ER	0,8				458		
09T308SR	0,8	208	308	408		458	90801
P		●	●	○	●	●	●
M		●	●	●	●	●	●
K							
N							
S							○
H							
O							

15

XDLX / XOLX

			NEW		
		-M50 CTCK215	-M50 CTPK220	-F40 CTC5240	-F40 CTCS245
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
					
		XDLX	XOLX	XDLX	XDLX
ISO	RE mm	51 016 ...	51 017 ...	50 503 ...	51 115 ...
09T308ER	0,8			558	558
09T308SR	0,8	508			
190615SR	1,5		61500		
P					
M					
K		●	●		
N					
S				●	●
H					
O					

XOLX

		-M50 CTCP220	-M50 CTPP225	-M50 CTCP230	-M50 CTPP235	-R50 CTPP235
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
						
		XOLX	XOLX	XOLX	XOLX	XOLX
ISO	RE mm	51 017 ...	51 017 ...	51 017 ...	51 017 ...	51 018 ...
120410SR	1,0	260	060	010	110	110
P		●	●	●	●	●
M					○	○
K				○	○	○
N						
S						
H						
O						

XOLX

						NEW	NEW
	-M50 CTPM225	**-M50** CTCM235	**-M50** CTPM240	**-F40** CTPM245	**-M50** CTPM245	**-F40** CTCM245	**-M50** CTCM245
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
							
	XOLX	XOLX	XOLX	XOLX	XOLX	XOLX	XOLX
	51 017 ...	51 017 ...	51 017 ...	51 022 ...	51 017 ...	51 022 ...	51 017 ...

ISO	RE mm							
120410ER	1,0				460		91001	
120410SR	1,0	210	310	410		460		91001

P	●	●	○	●	●	●	●
M	●	●	●	●	●	●	●
K							
N							
S						○	○
H							
O							

XOLX / XOHX

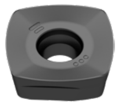
	-M50 CTCK215	**-F40** CTC5240	**-F50** CTC5240	**-F40** CTCS245	**-F50** CTCS245
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
					
	XOLX	XOLX	XOHX	XOLX	XOHX
	51 017 ...	50 504 ...	51 124 ...	51 022 ...	51 124 ...

ISO	RE mm					
120410ER	1,0		558		560	
120410SR	1,0	510		16000		56000

P					
M					
K	●				
N					
S		●	●	●	●
H					
O					

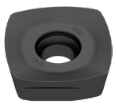
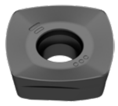
15

XOLX

ISO	RE mm	NEW -M50 CTCP230 DRAGONSKIN XOLX 51 017 ...	-M50 CTPP235 DRAGONSKIN XOLX 51 017 ...	-M50 CTPM240 DRAGONSKIN XOLX 51 017 ...	-F40 CTPM245 DRAGONSKIN XOLX 51 022 ...
190615ER	1,5				465
190615SR	1,5	015	115	415	
P		●	●	○	●
M			○	●	●
K		○	○		
N					
S					
H					
O					

XOLX

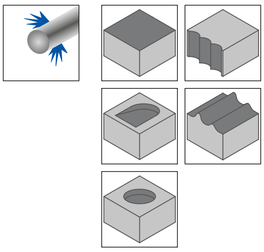
    

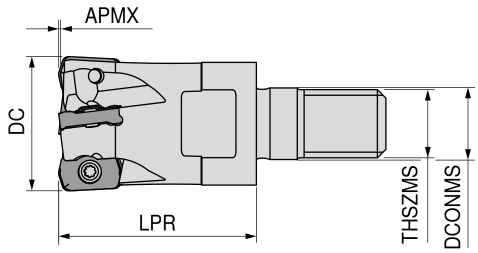
ISO	RE mm	NEW -F40 CTCM245 DRAGONSKIN XOLX 51 022 ...	-M50 CTCK215 DRAGONSKIN XOLX 51 017 ...	NEW -M50 CTPK220 DRAGONSKIN XOLX 51 017 ...	-F40 CTC5240 DRAGONSKIN XOLX 50 504 ...	-F40 CTCS245 DRAGONSKIN XOLX 51 022 ...
190615ER	1,5	91501			515	56500
190615SR	1,5		515	61500		
P		●				
M		●				
K			●	●		
N						
S		○			●	●
H						
O						

Frezeleme rehberi

Kesme değerleri tablosu	→ 141–144	İşleme stratejisi	→ 172–175
Başlangıç parametreleri	→ 172–175	Teknik Bilgiler	→ 189–194
Talaş kırıcı açıklaması ve talaş kırıcılara genel bakış	→ 195–197	Tür tanımı ve genel bakış	→ 198–201

MaxiMill – Vidalı freze G DHFC

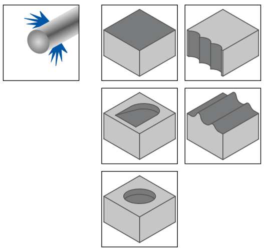


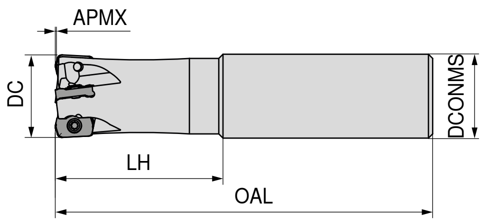


56 411 ...

Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	DCONMS mm	THSZMS	Sıkma momenti Nm	Uç	
GDHFC.16.R.02-09	16	2	0,75	29	8,5	M8	0,65	LNKX 0925..	**01602**
GDHFC.16.R.03-09	16	3	0,75	29	8,5	M8	0,65	LNKX 0925..	**01603**
GDHFC.20.R.04-09	20	4	0,75	29	10,5	M10	0,65	LNKX 0925..	**02004**
GDHFC.25.R.05-09	25	5	0,75	33	12,5	M12	0,65	LNKX 0925..	**02505**
GDHFC.32.R.05-09	32	5	0,75	42	17,0	M16	0,65	LNKX 0925..	**03205**
GDHFC.35.R.06-09	35	6	0,75	42	17,0	M16	0,65	LNKX 0925..	**03506**
GDHFC.42.R.06-09	42	6	0,75	42	17,0	M16	0,65	LNKX 0925..	**04206**

MaxiMill – Parmak freze C DHFC





56 417 ...

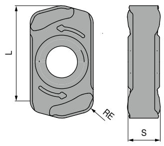
Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS h6 mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
CDHFC.16.R.05-09-A-32	16	3	0,75	80	32	16	0,65	LNKX 0925..	**01603**
CDHFC.20.R.04-09-A-40	20	4	0,75	90	40	20	0,65	LNKX 0925..	**02004**

	Tork çubuğu	 D-Anahtar	 Vida Gresi	 Sıkma vidası	 Tork tornavidası.
	80 950 ...	**80 950 ...**	**70 950 ...**	**56 950 ...**	**80 950 ...**
Yedek parçalar **DC**					
16 - 42	**051**	**117**	**303**	**15000**	**191**

15

LNKX

Tanımlama	L mm	S mm
LNKX 0925..	9	2,50



LNKX

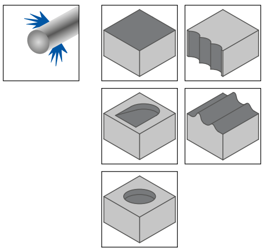
ISO	RE mm	-R50 CTPP231	-M50 CTPP236	-R50 CTPP236	-M50 CTPM241	-R50 CTPK221
						
		LNKX	LNKX	LNKX	LNKX	LNKX
		56 353 ...	**56 355 ...**	**56 353 ...**	**56 355 ...**	**56 353 ...**
0925ZSR	1	**12000**	**02500**	**02000**	**42500**	**27000**

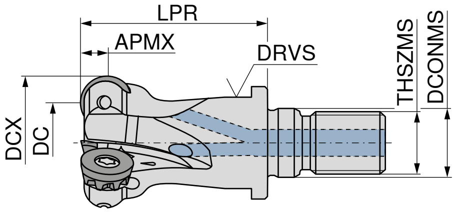
P	●	●	●	○	○
M	○	○	○	●	
K	○	○	○		●
N					
S				○	
H					
O					

Frezeleme rehberi

Kesme değerleri tablosu	→ 141–144	İşleme stratejisi	→ 176
Teknik Bilgiler	→ 189–194	Talaş kırıcı açıklaması ve talaş kırıcılara genel bakış	→ 195–197
Tür tanımı ve genel bakış	→ 198–201		

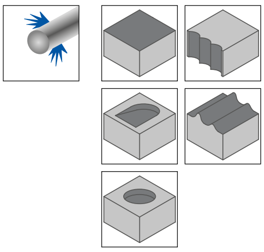
MaxiMill – Vidalı freze G 251

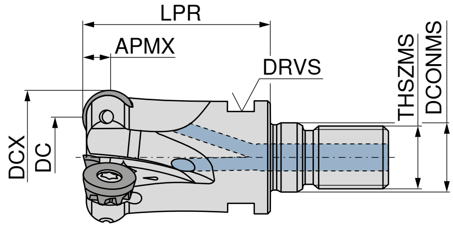




Tanımlama	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	THSZMS	LPR mm	DCONMS mm	DRVS mm	Sıkma momenti Nm	Uç	55 112 ...
G251.10.R.02-05	5	10	2	2,5	M8	20	8,5	10	0,7	RDHX 0501..	110
G251.12.R.03-05	7	12	3	2,5	M8	20	8,5	10	0,7	RDHX 0501..	112
G251.15.R.04-05	10	15	4	2,5	M8	20	8,5	10	0,7	RDHX 0501..	115
G251.16.R.04-05	11	16	4	2,5	M8	20	8,5	10	0,7	RDHX 0501..	216
G251.20.R.05-05	15	20	5	2,5	M10	25	10,5	15	0,7	RDHX 0501..	320
G251.20.R.03-08	12	20	3	4,0	M10	28	10,5	15	1,2	RDHX 0802..	420
G251.25.R.04-08	17	25	4	4,0	M12	28	12,5	17	1,2	RDHX 0802..	425
G251.32.R.06-08	24	32	6	4,0	M16	28	17,0	24	1,2	RDHX 0802..	432
G251.35.R.06-08	27	35	6	4,0	M16	28	17,0	24	1,2	RDHX 0802..	435
G251.20.R.02-10	10	20	2	5,0	M10	33	10,5	15	2	RP.X 10T3..	220
G251.32.R.04-10	22	32	4	5,0	M16	35	17,0	24	2	RP.X 10T3..	232
G251.35.R.05-10	25	35	5	5,0	M16	35	17,0	24	2	RP.X 10T3..	235
G251.25.R.02-12.IK	13	25	2	6,0	M12	35	12,5	17	3,2	RP.X 1204..	525
G251.32.R.03-12.IK	20	32	3	6,0	M16	35	17,0	24	3,2	RP.X 1204..	532
G251.35.R.03-12.IK	23	35	3	6,0	M16	35	17,0	24	3,2	RP.X 1204..	535
G251.42.R.04-12.IK	30	42	4	6,0	M16	42	17,0	24	3,2	RP.X 1204..	542

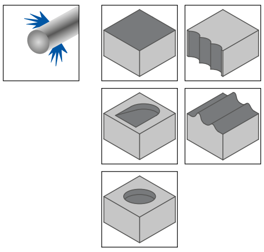
MaxiMill – Vidalı freze G 251 RS

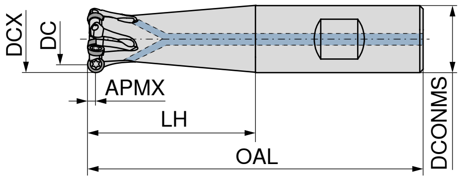


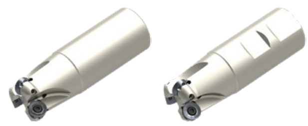


Tanımlama	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	DCONMS mm	LPR mm	THSZMS	DRVS mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç	50 684 ...
G251.20.R.05-05-RS	15	20	5	2,5	10,5	33	M10	15	31800	0,7	RDHX 0501..	220
G251.25.R.06-05-RS	20	25	6	2,5	12,5	35	M12	17	24450	0,7	RDHX 0501..	225
G251.32.R.07-05-RS	27	32	7	2,5	17,0	35	M16	24	19850	0,7	RDHX 0501..	232
G251.20.R.03-08-RS	12	20	3	4,0	10,5	33	M10	15	25000	1,2	RDHX 0802..	120
G251.25.R.04-08-RS	17	25	4	4,0	12,5	35	M12	17	19000	1,2	RDHX 0802..	125
G251.32.R.05-08-35-RS	24	32	5	4,0	17,0	35	M16	24	19000	1,2	RDHX 0802..	132
G251.20.R.02-10-RS	10	20	2	5,0	10,5	33	M10	15	30000	2	RP.X 10T3..	020
G251.25.R.03-10-RS	15	25	3	5,0	12,5	35	M12	17	30000	2	RP.X 10T3..	025
G251.32.R.04-10-RS	22	32	4	5,0	17,0	35	M16	24	25000	2	RP.X 10T3..	032
G251.25.R.02-12-35-RS	13	25	2	6,0	12,5	35	M12	17	25000	3,2	RP.X 1204..	525
G251.32.R.03-12-35-RS	20	32	3	6,0	17,0	35	M16	24	19850	3,2	RP.X 1204..	532
G251.35.R.03-12-35-RS	23	35	3	6,0	17,0	35	M16	24	15900	3,2	RP.X 1204..	535
G251.42.R.04-12-42-RS	30	42	4	6,0	17,0	42	M16	24	15000	3,2	RP.X 1204..	542

MaxiMill – Parmak freze C 251 RS



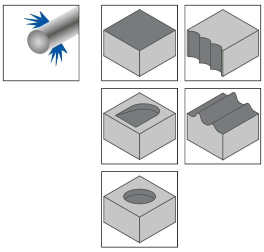


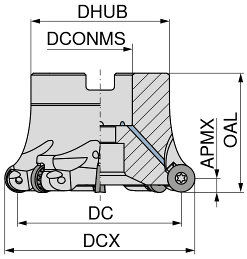


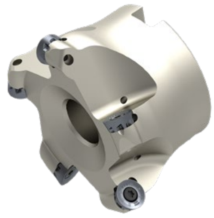
Tanımlama	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS mm	RPMX 1/min.	Uç	A 50 685 ...	B 50 685 ...
C251.10.R-02-05-B-12-20-RS	5	10	2	2,5	67	21,5	12	40000	RDHX 0501..		010
C251.10.R-02-05-A-25-165-RS	5	10	2	2,5	165	25,0	10	12000	RDHX 0501..	110	
C251.12.R-03-05-B-16-25-RS	7	12	3	2,5	75	25,0	16	40000	RDHX 0501..		012
C251.12.R-03-05-A-32-165-RS	7	12	3	2,5	165	32,0	12	16000	RDHX 0501..	112	
C251.16.R-04-05-B-32-RS	11	16	4	2,5	81	32,0	16	40000	RDHX 0501..		316
C251.16.R-04-05-A-40-165-RS	11	16	4	2,5	165	40,0	16	18000	RDHX 0501..	016	
C251.20.R-05-05-B-40-RS	15	20	5	2,5	91	40,0	20	31800	RDHX 0501..		620
C251.20.R-05-05-A-50-165-RS	15	20	5	2,5	165	50,0	20	18000	RDHX 0501..	120	
C251.16.R-02-08-B-32-RS	8	16	2	4,0	81	32,0	16	40000	RDHX 0802..		116
C251.16.R-02-08-A-40-165-RS	8	16	2	4,0	165	40,0	16	18000	RDHX 0802..	216	
C251.20.R-03-08-B-40-RS	12	20	3	4,0	91	40,0	20	31800	RDHX 0802..		220
C251.20.R-03-08-A-60-RS	12	20	3	4,0	110	50,0	20	30000	RDHX 0802..	020	
C251.20.R-03-08-A-50-200-RS	12	20	3	4,0	200	50,0	20	25000	RDHX 0802..	320	
C251.25.R-04-08-B-50-RS	17	25	4	4,0	107	50,0	25	25500	RDHX 0802..		625
C251.25.R-04-08-A-60-RS	17	25	4	4,0	116	60,0	25	19000	RDHX 0802..	125	
C251.25.R-04-08-A-60-225-RS	17	25	4	4,0	225	60,0	25	18000	RDHX 0802..	225	
C251.20.R-02-10-A-50-RS	10	20	2	5,0	102	50,0	20	25000	RP.X 10T3..	420	
C251.20.R-02-10-A-50-200-RS	10	20	2	5,0	200	50,0	20	25000	RP.X 10T3..	520	
C251.25.R.03-10-A-60-RS	15	25	3	5,0	116	60,0	25	25000	RP.X 10T3..	025	
C251.25.R-03-10-B-60-RS	15	25	3	5,0	116	60,0	25	20000	RP.X 10T3..		325
C251.25.R-03-10-A-60-225-RS	15	25	3	5,0	225	60,0	25	18000	RP.X 10T3..	425	
C251.32.R.04-10-A-70-RS	22	32	4	5,0	130	70,0	32	25000	RP.X 10T3..	032	
C251.25.R-02-12-B-30-RS	13	25	2	6,0	86	30,0	25	25000	RP.X 1204..		525
C251.32.R-03-12-A-RS	20	32	3	6,0	100	40,0	32	19000	RP.X 1204..	232	
C251.32.R-03-12-B-40-RS	20	32	3	6,0	100	40,0	32	19000	RP.X 1204..		132

Yedek parçalar Uç	Tork çubuğu 80 950 ...	D-Anahtar 80 950 ...	Vida Gresi 70 950 ...	Sıkma vidası 70 950 ...	Tork tornavidası. 80 950 ...
RDHX 0501..	031	108	303	149	191
RDHX 0802..	033	110	303	116	191
RP.X 10T3..	035	112	303	840	192
RP.X 1204..	036	113	303	304	192

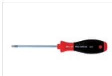
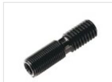
MaxiMill – Yuvarlak uçlu freze A 251 RS







Tanımlama	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS H6 mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç	50 686 ...
A251.40.R.03-10-RS	30	40	3	5	40	38	16	15900	2	RP.X 10T3..	240
A251.40.R.05-10-RS	30	40	5	5	40	38	16	16000	2	RP.X 10T3..	140
A251.42.R.06-10-RS	32	42	6	5	40	38	16	16000	2	RP.X 10T3..	142
A251.50.R.04-10-RS	40	50	4	5	40	43	22	12700	2	RP.X 10T3..	350
A251.50.R.06-10-RS	40	50	6	5	40	43	22	12500	2	RP.X 10T3..	150
A251.52.R.06-10-RS	42	52	6	5	40	43	22	12500	2	RP.X 10T3..	152
A251.40.R.04-12-RS	28	40	4	6	40	38	16	15900	3,2	RP.X 1204..	340
A251.50.R.04-12-RS	38	50	4	6	40	43	22	12700	3,2	RP.X 1204..	250
A251.50.R.05-12-RS	38	50	5	6	40	43	22	12500	3,2	RP.X 1204..	050
A251.52.R.05-12-RS	40	52	5	6	40	43	22	12500	3,2	RP.X 1204..	052
A251.63.R.06-12-RS	51	63	6	6	40	48	22	10000	3,2	RP.X 1204..	063
A251.66.R.07-12-RS	54	66	7	6	40	48	22	9000	3,2	RP.X 1204..	166
A251.80.R.05-12-RS	68	80	5	6	50	58	27	7950	3,2	RP.X 1204..	180
A251.80.R.07-12-RS	68	80	7	6	50	58	27	8000	3,2	RP.X 1204..	080
A251.100.R.06-12-RS	88	100	6	6	50	78	32	6350	3,2	RP.X 1204..	100
A251.100.R.10-12-RS	88	100	10	6	50	78	32	6350	3,2	RP.X 1204..	200
A251.50.R.04-16-RS	34	50	4	8	40	48	22	12700	5	RP.X 1605..	450
A251.52.R.04-16-RS	36	52	4	8	40	48	22	10100	5	RP.X 1605..	452
A251.63.R.05-16-RS	47	63	5	8	40	48	22	10100	5	RP.X 1605..	163
A251.66.R.05-16-RS	50	66	5	8	40	48	22	7950	5	RP.X 1605..	466
A251.80.R.06-16-RS	64	80	6	8	50	58	27	7950	5	RP.X 1605..	280
A251.100.R.07-16-RS	84	100	7	8	50	78	32	6350	5	RP.X 1605..	300
A251.125.R.08-16-RS	109	125	8	8	63	88	40	5050	5	RP.X 1605..	225
A251.80.R.05-20-RS	60	80	5	10	50	58	27	7950	5	RP.X 2006..	380
A251.100.R.06-20-RS	80	100	6	10	50	78	32	6350	5	RP.X 2006..	400
A251.125.R.06-20-RS	105	125	6	10	63	88	40	5050	5	RP.X 2006..	125

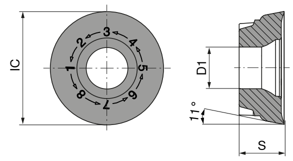

Yedek parçalar

Uç	Tork çubuğu 80 950 ...	T - anahtar 80 397 ...	D-Anahtar 80 950 ...	Tesbit vidası Power 70 950 ...	Vida Gresi 70 950 ...	Sıkma vidası 70 950 ...	Tork tornavidası. 80 950 ...
RP.X 10T3..	035	040	112	151	303	840	192
RP.X 1204..	036	040	113	151	303	304	192
RP.X 1605..	037	050	114	154	303	01200	193
RP.X 2006..	037		114		303	302	193

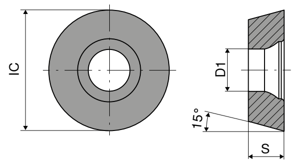
15

RDHX / RPHX / RPNX

Tanımlama	IC mm	D1 mm	S mm
RDHX 0501..	5	2,5	1,59
RDHX 0802..	8	2,8	2,38
RP.X 10T3..	10	3,4	3,97
RP.X 1204..	12	4,4	4,76
RP.X 1605..	16	5,5	5,56
RP.X 2006..	20	6,0	6,35



RP.X 10T3.. / RP.X 1204.. / RP.X 1605.. / RPNX 2006..

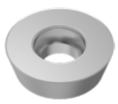


RDHX 0501.. / RDHX0802..

RDHX

					NEW
	-SN CTCP230	-SN CTPP235	-F50 CTPM240	-F50 CTPM245	-F50 CTCM245
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
					
	RDHX	RDHX	RDHX	RDHX	RDHX
ISO	51 048 ...	51 048 ...	51 083 ...	51 083 ...	51 083 ...
0501M0SN	020	120		465	
0802M0SN	025	125	420	470	92001
0802M4SN				471	92101
P	●	●	○	●	●
M		○	●	●	●
K	○	○			
N					
S					○
H					
O					

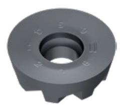
RDHX

	-EN CTCK215	-FN H216T	-M31 CTC5240	-F50 CTCS245
	DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
				
	RDHX	RDHX	RDHX	RDHX
ISO	51 048 ...	50 481 ...	50 481 ...	51 083 ...
0501M0FN		600		
0802M0EN			500	
0802M0FN		602		
0802M0SN				570
0802M4EN	520		50100	
P				
M				
K	●	○		
N		●		
S			●	●
H				
O		○		

RPHX / RPNX

	-SN TCM10	-F50 CTCP230	-M50 CTCP230	-SN CTCP230	-SN CTCP230
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
					
	CERMET RPHX	RPNX	RPNX	RPHX	RPNX
ISO	50 483 ...	51 055 ...	51 054 ...	51 052 ...	51 057 ...
10T3M0SN	900				
10T3M8SN		020	020	020	
1204M0SN	902				
1204M8SN		025	025	025	025
1605M8SN			030	030	030
2006M8SN					035
P	●	●	●	●	●
M					
K	○	○	○	○	○
N					
S					
H					
O					

RPHX / RPNX

	-F50 CTPP235	-F50 CTPP235	-M30 CTPP235	-M30 CTPP235
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
				
	RPHX	RPNX	RPHX	RPNX
ISO	51 051 ...	51 055 ...	51 049 ...	51 053 ...
10T3M8EN			120	
10T3M8SN	12000	120		
1204M8SN	125	125		
1605M0SN		130		
2006M8EN				120
P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K	○	○	○	○
N				
S				
H				
O				

15

RPNX / RPHX

	-M50 CTPP235	-M50 CTPP235	-SN CTPP235	-SN CTPP235
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
				
	RPNX	RPHX	RPHX	RPNX
ISO	**51 054 ...**	**51 050 ...**	**51 052 ...**	**51 057 ...**
10T3M8SN	12000	12000	120	
1204M8SN	125		125	125
1605M8SN	130		130	130
2006M8SN				135
P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K	○	○	○	○
N				
S				
H				
O				

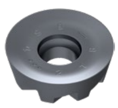
RPHX

	-F50 CTPM225	-M30 CTPM225	-SN CTPM225	-F50 CTCM235	-M30 CTCM235
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
					
	RPHX	RPHX	RPHX	RPHX	RPHX
ISO	**51 051 ...**	**51 049 ...**	**51 052 ...**	**51 051 ...**	**51 049 ...**
1204M8EN		225			325
1204M8SN	225		225	325	
P	●	●	●	●	●
M	●	●	●	●	●
K					
N					
S					
H					
O					

RPHX / RPNX

ISO	-F50 CTPM240	-F50 CTPM240	-M30 CTPM240	-M30 CTPM240	-M50 CTPM240
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
					
	RPHX	RPNX	RPHX	RPNX	RPHX
	51 051 ...	51 055 ...	51 049 ...	51 053 ...	51 050 ...
10T3M8EN			420		
10T3M8SN	420				420
1204M8EN			425		
1204M8SN	425				425
1605M8EN			430		
1605M8SN	430				
2006M8EN				420	
2006M8SN		435			
P	○	○	○	○	○
M	●	●	●	●	●
K					
N					
S					
H					
O					

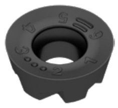
RPHX / RPNX

ISO	CTPM245	-F50 CTPM245	-F50 CTPM245	-M32 CTPM245	-M50 CTPM245
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
					
	RPHX	RPHX	RPNX	RPHX	RPHX
	51 052 ...	51 051 ...	51 055 ...	51 108 ...	51 050 ...
10T3M4SN		470 [1]	470 [1]		470 [1]
10T3M8SN		471	471		471
1204M4EN	475 [1]			475 [1]	
1204M4SN		475 [1]	475 [1]		475 [1]
1204M6SN		476			476
1204M8SN		477	476		477
1605M8SN		480			
2006M4SN		485 [1]			
2006M8SN			485		
P	●	●	●	●	●
M	●	●	●	●	●
K					
N					
S					
H					
O					

1) 4 köşeli takma uç

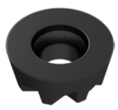
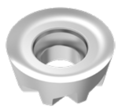
15

RPNX / RPHX

	NEW	NEW	NEW	NEW
	-F50 CTCM245	-M50 CTCM245	-F50 CTCM245	-M50 CTCM245
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
				
	RPNX	RPNX	RPHX	RPHX
ISO	51 055 ...	51 054 ...	51 051 ...	51 050 ...
10T3M4SN	92001 1)		92001 1)	92001 1)
10T3M8SN	92101		92101	
1204M4SN	92501 1)		92501 1)	92501 1)
1204M6SN		92601	92601	92601
1204M8SN	92601			92701
1605M8SN	93001		93001	
2006M8SN	93501	93501		
P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K				
N				
S	○	○	○	○
H				
O				

1) 4 köşeli takma uç

RPNX / RPHX

	-R30 CTCK215	-SN CTCK215	-SN CTCK215	-SN CTPK220	-27P H216T
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	
					
	RPNX	RPHX	RPNX	RPNX	RPHX
ISO	51 056 ...	51 052 ...	51 057 ...	51 057 ...	50 483 ...
10T3M8EN	520				
10T3M8FN					600
10T3M8SN		520		620	
1204M8EN	525				
1204M8FN					602
1204M8SN		525	525	625	
1605M8FN					604
1605M8SN		530	530	630	
2006M8SN			535	635	
P					
M					
K	●	●	●	●	○
N					●
S					
H					
O					○

RPNX / RPHX

	NEW				
	-M31 CTC5240	-M31 CTC5240	-F50 CTCS245	-F50 CTCS245	-R60 CTP6215
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	
					
	RPNX	RPHX	RPHX	RPNX	RPNX
ISO	51 149 ...	50 493 ...	51 051 ...	51 055 ...	50 508 ...
10T3M4EN		550 1)			
10T3M4SN			570 1)		
10T3M8EN		551			
10T3M8SN			571		
1204M4EN		552 1)			
1204M4SN			575		
1204M6EN		56200	57800		
1204M8EN		582			300
1204M8SN			577		
1605M8EN		555	58100		
2006M8EN	12001				
2006M8SN				585	

P					
M					
K					●
N					
S	●	●	●	●	
H					●
O					

1) 4 köşeli takma uç

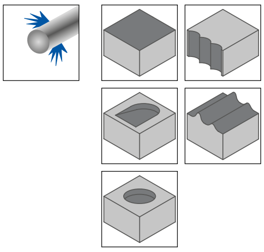
Frezeleme rehberi

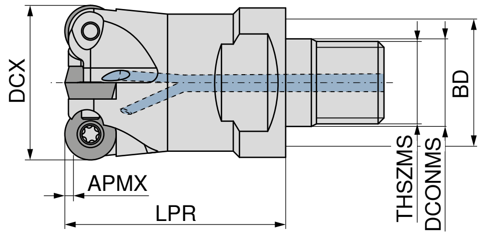
Kesme değerleri tablosu	→ 141–144	İşleme stratejisi	→ 177
Teknik Bilgiler	→ 189–194	Talaş kırıcı açıklaması ve talaş kırıcılara genel bakış	→ 195–197
Tür tanımı ve genel bakış	→ 198–201		

15

Yuvarlak uçlu freze R 1000 G

▲ Uç eksenel açısı 0°





Tanımlama	DCX mm	ZNF	APMX mm	THSZMS	LPR mm	DCONMS mm	BD mm	Sıkma momenti Nm	Uç	56 403 ...
R1000G.15.4.M8-05.IK	15	4	1,3	M8	20,5	8,5	13,8	0,43	RDHX 0501..	**151**
R1000G.20.5.M10-05.IK	20	5	1,3	M10	25,5	10,5	18,0	0,43	RDHX 0501..	**201**
R1000G.12.2.M8-07.IK	12	2	1,5	M8	28,5	8,5	11,8	0,75	RD.X 07T1..	**123**
R1000G.15.3.M8-07.IK	15	3	1,5	M8	28,5	8,5	13,8	0,75	RD.X 07T1..	**152**
R1000G.20.4.M10-07.IK	20	4	1,5	M10	28,5	10,5	18,0	0,75	RD.X 07T1..	**202**
R1000G.25.5.M12-07.IK	25	5	1,5	M12	28,5	10,5	21,0	0,75	RD.X 07T1..	**251**
R1000G.15.2.M8-07.IK	15	2	1,5	M8	28,5	8,5	13,8	0,9	RD.X 0702..	**153**
R1000G.16.3.M8-07.IK	16	3	1,5	M8	28,5	8,5	13,8	0,9	RD.X 0702..	**161**
R1000G.20.4.M10-07.IK	20	4	1,5	M10	28,5	10,5	18,0	0,9	RD.X 0702..	**203**
R1000G.25.5.M12-07.IK	25	5	1,5	M12	28,5	12,5	21,0	0,9	RD.X 0702..	**252**
R1000G.30.5.M16-07.IK	30	5	1,5	M16	28,5	17,0	29,0	0,9	RD.X 0702..	**301**
R1000G.35.6.M16-07.IK	35	6	1,5	M16	28,5	17,0	29,0	0,9	RD.X 0702..	**351**
R1000G.42.7.M16-07.IK	42	7	1,5	M16	42,5	17,0	29,0	0,9	RD.X 0702..	**421**
R1000G.20.2.M10-10.IK	20	2	2,8	M10	29,0	10,5	18,0	2,4	RD.X 1003..	**204**
R1000G.25.2.M12-10.IK	25	2	2,8	M12	33,0	12,5	21,0	2,4	RD.X 1003..	**253**
R1000G.25.3.M12-10.IK	25	3	2,8	M12	33,0	12,5	21,0	2,4	RD.X 1003..	**254**
R1000G.30.4.M12-10.IK	30	4	2,3	M12	33,0	12,5	21,0	2,4	RD.X 1003..	**302**
R1000G.30.4.M16-10.IK	30	4	2,8	M16	43,0	17,0	23,0	2,4	RD.X 1003..	**303**
R1000G.35.5.M16-10.IK	35	5	2,8	M16	43,0	17,0	29,0	2,4	RD.X 1003..	**352**
R1000G.42.5.M16-10.IK	42	5	2,8	M16	43,0	17,0	29,0	2,4	RD.X 1003..	**422**
R1000G.42.6.M16-10.IK	42	6	2,8	M16	43,0	17,0	29,0	2,4	RD.X 1003..	**423**
R1000G.24.2.M12-12.IK	24	2	3,0	M12	33,0	12,5	21,0	2,4	RD.X 12T3..	**241**
R1000G.35.3.M16-12.IK	35	3	3,0	M16	43,0	17,0	29,0	2,4	RD.X 12T3..	**353**
R1000G.35.4.M16-12.IK	35	4	3,0	M16	43,0	17,0	29,0	2,4	RD.X 12T3..	**354**
R1000G.42.4.M16-12.IK	42	4	3,0	M16	43,0	17,0	29,0	2,4	RD.X 12T3..	**424**
R1000G.42.5.M16-12.IK	42	5	3,0	M16	43,0	17,0	29,0	2,4	RD.X 12T3..	**425**
R1000G.32.2.M16-16.IK	32	2	4,0	M16	43,5	17,0	29,0	4,3	RD.X 1604..	**321**
R1000G.35.3.M16-16.IK	35	3	4,0	M16	43,5	17,0	29,0	4,3	RD.X 1604..	**355**
R1000G.40.2.M16-20.IK	40	2	7,0	M16	53,5	17,0	29,0	4,3	RD.X 2006..	**401**

Tork çubuğu


Tesbit vidası


Baskı pabucu


D-Anahtar


Vida Gresi

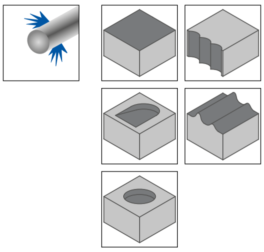

Sıkma vidası

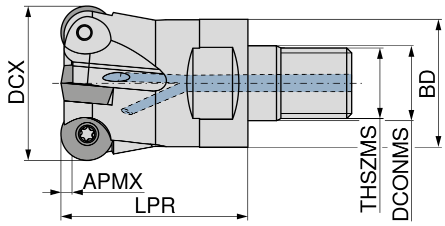

Tork tornavidası.

Yedek parçalar **Uç**	80 950 ...	56 950 ...	56 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	56 950 ...	80 950 ...
RD.X 0702..	**032**			**109**	**303**	**006**	**191**
RD.X 07T1..	**032**			**109**	**303**	**004**	**191**
RD.X 1003..	**036**			**113**	**303**	**010**	**192**
RD.X 12T3..	**036**	**022**		**113**	**303**	**010**	**192**
RD.X 1604..	**037**		**210**	**114**	**303**	**012**	**192**
RD.X 2006..	**037**		**210**	**114**	**303**	**012**	**192**
RDHX 0501..				**108**	**303**	**002**	**191**

Yuvarlak uçlu freze R 1007 G

- ▲ Uç eksenel açısı 7°
- ▲ Çelik için > %10 Cr

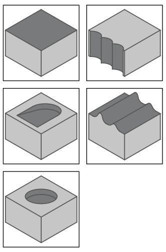


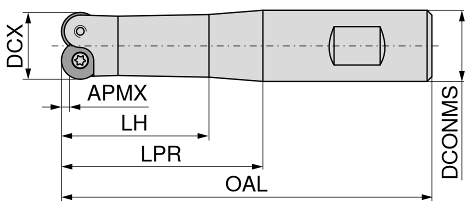


Tanımlama	DCX mm	ZNF	APMX mm	THSZMS	LPR mm	DCONMS mm	BD mm	Sıkma momenti Nm	Uç	56 405 ...
R1007G.25.3.M12-10.IK	25	3	2,5	M12	32,5	12,5	21	2,4	RD.X 1003..	**251**
R1007G.42.6.M16-10.IK	42	6	2,5	M16	42,5	17,0	29	2,4	RD.X 1003..	**421**
R1007G.35.3.M16-12.IK	35	3	3,0	M16	42,5	17,0	29	2,4	RD.X 12T3..	**351**
R1007G.35.4.M16-12.IK	35	4	3,0	M16	42,5	17,0	29	2,4	RD.X 12T3..	**352**

Yuvarlak uçlu freze R 1000 C

- ▲ Uç eksenel açısı 0°



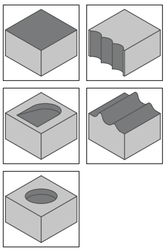


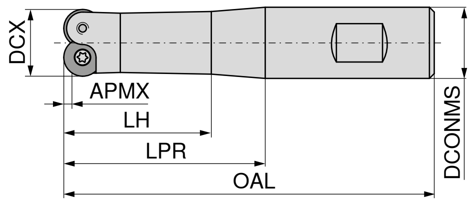
Tanımlama	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LPR mm	LH mm	DCONMS mm	Sıkma momenti Nm	Uç	56 441 ...
R1000C.8.1.30-05	8	1	1,3	75	30	18	10	0,43	RDHX 0501..	**081**
R1000C.10.2.30-05	10	2	1,3	75	30	23	10	0,43	RDHX 0501..	**101**
R1000C.12.3.30-05	12	3	1,3	81	30	23	12	0,43	RDHX 0501..	**121**
R1000C.12.2.30-07	12	2	1,5	76	30	23	12	0,75	RD.X 07T1..	**122**

Yedek parçalar	Tork çubuğu	D-Anahtar	Vida Gresi	Sıkma vidası	Tork tornavidası.
Uç	**80 950 ...**	**80 950 ...**	**70 950 ...**	**56 950 ...**	**80 950 ...**
RD.X 07T1..	**032**	**109**	**303**	**004**	**191**
RDHX 0501..		**108**	**303**	**002**	**191**

Yuvarlak uçlu freze R 1002 C

▲ Uç eksenel açısı 0°

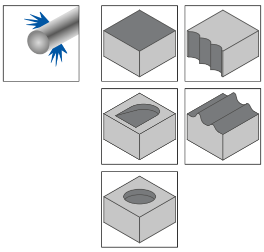


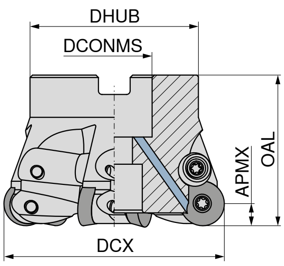


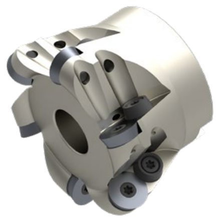
Tanımlama	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LPR mm	LH mm	DCONMS mm	Uç	56 443 ...
R1002C.12.2.40-07	12	2	1,5	89	40	19,5	16	RD.X 07T1..	121
R1002C.12.2.60-07	12	2	1,5	110	60	19,5	16	RD.X 07T1..	122
R1002C.12.2.80-07	12	2	1,5	129	80	19,5	16	RD.X 07T1..	123
R1002C.15.2.40-07	15	2	2,6	89	40	23,0	16	RD.X 0702..	151
R1002C.15.2.60-07	15	2	2,6	109	60	23,0	16	RD.X 0702..	152
R1002C.15.2.80-07	15	2	2,6	131	80	22,0	20	RD.X 0702..	153
R1002C.15.2.100-07	15	2	2,6	151	100	22,0	20	RD.X 0702..	154
R1002C.20.2.40-10	20	2	4,0	91	40	23,0	20	RD.X 1003..	201
R1002C.20.2.60-10	20	2	4,0	111	60	23,0	20	RD.X 1003..	202
R1002C.20.2.80-10	20	2	4,0	137	80	23,0	25	RD.X 1003..	203
R1002C.20.2.100-10	20	2	4,0	157	100	23,0	25	RD.X 1003..	204
R1002C.20.2.120-10	20	2	4,0	177	125	23,0	25	RD.X 1003..	205

Yuvarlak uçlu freze R 1000 A

▲ Uç eksenel açısı 0°







Tanımlama	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	DHUB mm	Sıkma momenti Nm	Uç	56 407 ...
R1000A.42.6.43-10.IK	42	6	2,8	43,0	16	35	2,4	RD.X 1003..	420
R1000A.42.4.43-12.IK	42	4	3,0	43,0	16	35	2,4	RD.X 12T3..	421
R1000A.42.5.43-12.IK	42	5	3,0	43,0	16	35	2,4	RD.X 12T3..	422
R1000A.52.5.53-12.IK	52	5	3,5	53,0	22	40	2,4	RD.X 12T3..	521
R1000A.52.4.53,5-16.IK	52	4	4,7	53,5	22	40	4,3	RD.X 1604..	522
R1000A.66.5.53,5-16.IK	66	5	5,1	53,5	27	48	4,3	RD.X 1604..	661
R1000A.80.6.53,5-16.IK	80	6	5,8	53,5	27	60	4,3	RD.X 1604..	801

Tork çubuğu


Tesbit vidası


Baskı pabucu


D-Anahtar


Vida Gresi


Sıkma vidası

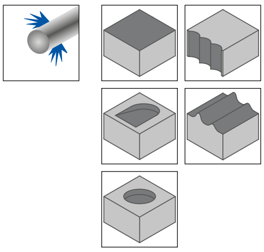

Tork tornavidası.

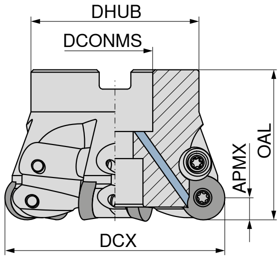
Yedek parçalar

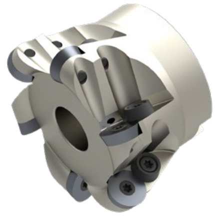
Uç	Tork çubuğu 80 950 ...	Tesbit vidası 56 950 ...	Baskı pabucu 56 950 ...	D-Anahtar 80 950 ...	Vida Gresi 70 950 ...	Sıkma vidası 56 950 ...	Tork tornavidası. 80 950 ...
RD.X 1003..	036			113	303	010	192
RD.X 12T3..	036	022		113	303	010	192
RD.X 1604..	037		210	114	303	012	192

Yuvarlak uçlu freze R 1007 A

- ▲ Uç eksenel açısı 7°
- ▲ Çelik için < %10 Cr + Düşük güçlü freze tezgahları için







Tanımlama	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	DHUB mm	Sıkma momenti Nm	Uç	56 409 ...
R1007A.42.6.42,5-10.IK	42	6	3,5	42,5	16	35	2,4	RD.X 1003..	**421**
R1007A.52.7.52,5-10.IK	52	7	3,5	52,5	22	40	2,4	RD.X 1003..	**521**
R1007A.52.5.52,5-12.IK	52	5	3,5	52,5	22	40	2,4	RD.X 12T3..	**522**
R1007A.66.6.52,5-12.IK	66	6	3,5	52,5	27	48	2,4	RD.X 12T3..	**661**
R1007A.80.7.54,5-12.IK	80	7	3,5	54,5	27	60	2,4	RD.X 12T3..	**801**
R1007A.52.5.53-16.IK	52	5	4,1	53,0	22	40	4,3	RD.X 1604..	**523**
R1007A.66.5.53-16.IK	66	5	4,6	53,0	27	48	4,3	RD.X 1604..	**662**
R1007A.66.6.53-16.IK	66	6	5,1	53,0	27	48	4,3	RD.X 1604..	**663**
R1007A.80.6.53-16.IK	80	6	5,1	53,0	27	60	4,3	RD.X 1604..	**802**
R1007A.100.7.53-16	100	7	5,1	53,0	32	70	4,3	RD.X 1604..	**910** 1)
R1007A.125.8.53-16	125	8	5,2	53,0	40	90	4,3	RD.X 1604..	**925** 1)
R1007A.160.9.53-16	160	9	5,1	53,0	40	120	4,3	RD.X 1604..	**960** 1)
R1007A.66.5.53-20.IK	66	5	7,0	53,0	27	48	4,3	RD.X 2006..	**664**
R1007A.80.5.53-20.IK	80	5	7,4	53,0	27	60	4,3	RD.X 2006..	**803**

1) Soğutma sıvısı deliği yoktur.



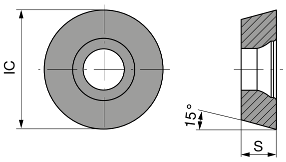



Yedek parçalar **Uç**	Tork çubuğu **80 950 ...**	Tesbit vidası **56 950 ...**	Baskı pabucu **56 950 ...**	D-Anahtar **80 950 ...**	Vida Gresi **70 950 ...**	Sıkma vidası **56 950 ...**	Tork tornavidası. **80 950 ...**
RD.X 1003..	**036**			**113**	**303**	**010**	**192**
RD.X 12T3..	**036**	**022**		**113**	**303**	**010**	**192**
RD.X 1604..	**037**		**210**	**114**	**303**	**012**	**192**
RD.X 2006..	**037**		**210**	**114**	**303**	**012**	**192**

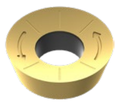
15

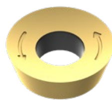
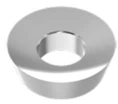
RDHX / RDMX / RDEX / RDPX

Tanımlama	IC mm	S mm
RDHX 0501..	5	1,50
RD.X 07T1..	7	1,99
RD.X 0702..	7	2,38
RD.X 1003..	10	3,18
RD.X 12T3..	12	3,97
RD.X 1604..	16	4,76
RDHX 2006..	20	6,00



RDHX / RDMX / RDEX / RDPX

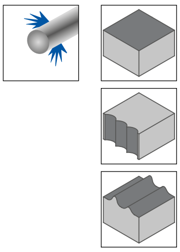



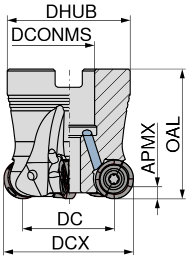
ISO	WTN1205 RDHX 56 302 ...	WAN1240 RDMX 56 309 ...	WAX1240 RDEX 56 314 ...	-HP WAN2225 RDPX 56 348 ...	-F30P WUN4210 RDHX 56 304 ...
0501M0T	100				
0702M0E					611
0702M0T	111		611		
07T1M0E					621
07T1M0T	121		621		
1003M0S				231	
1003M0T	131	731	631		631
12T3M0S				241	
12T3M0T	141	741	641		641
1604M0S				251	
1604M0T	151	751	651		651
2006M0T	161				661
P	●	●	●		
M	●	○	○	●	
K	●	○	○		○
N					●
S				●	
H	●				
O					○

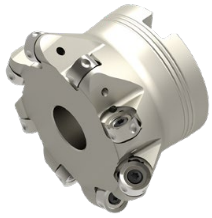
Frezeleme rehberi

Kesme değerleri tablosu	→ 178–180	İşleme stratejisi	→ 181+182
Teknik Bilgiler	→ 189–194	Kaliteler Hakkında Açıklama	→ 195–197
Tanımlama sistemi	→ 198–201		

MaxiMill – Yuvarlak uçlu freze A 252







Tanımlama	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS mm	Sıkma momenti Nm	Uç	50 689 ...
A252.40.R.05-10	30	40	5	2,5	40	38	16	2	RNHU 1004..	**140**
A252.42.R.05-10	32	42	5	2,5	40	38	16	2	RNHU 1004..	**142**
A252.50.R.06-10	40	50	6	2,5	40	43	22	2	RNHU 1004..	**150**
A252.52.R.07-10	42	52	7	2,5	40	43	22	2	RNHU 1004..	**152**
A252.63.R.08-10	53	63	8	2,5	40	48	22	2	RNHU 1004..	**16300**
A252.80.R.10-10	70	80	10	2,5	50	58	27	2	RNHU 1004..	**18000**
A252.40.R.04-12	28	40	4	3,0	40	38	16	3,2	RNHU 1205..	**240**
A252.50.R.05-12	38	50	5	3,0	40	43	22	3,2	RNHU 1205..	**250**
A252.52.R.05-12	40	52	5	3,0	40	43	22	3,2	RNHU 1205..	**252**
A252.63.R.06-12	51	63	6	3,0	40	48	22	3,2	RNHU 1205..	**263**
A252.66.R.07-12	54	66	7	3,0	40	48	22	3,2	RNHU 1205..	**266**
A252.80.R.08-12	68	80	8	3,0	50	58	27	3,2	RNHU 1205..	**280**
A252.100.R.10-12	88	100	10	3,0	50	78	32	3,2	RNHU 1205..	**30000**
A252.125.R.12-12	113	125	12	3,0	63	88	40	3,2	RNHU 1205..	**32500**

Tork çubuğu


T - anahtar


D-Anahtar


Tesbit vidası Power


Vida Gresi


Sıkma vidası

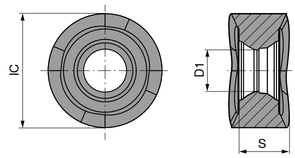

Tork tornavidası.

Yedek parçalar	Tork çubuğu 80 950 ...	T - anahtar 80 397 ...	D-Anahtar 80 950 ...	Tesbit vidası Power 70 950 ...	Vida Gresi 70 950 ...	Sıkma vidası 70 950 ...	Tork tornavidası. 80 950 ...
RNHU 1004.. (Ø40 – Ø80)	**053**		**127**		**303**	**710**	**192**
RNHU 1205.. (Ø40)	**054**	**040**	**128**	**151**	**303**	**839**	**192**
RNHU 1205.. (Ø50 – Ø125)	**054**		**128**		**303**	**839**	**192**

15

RNHU

Tanımlama	IC mm	D1 mm	S mm
RNHU 1004..	10	3,4	4,60
RNHU 1205..	12	4,4	5,30



RNHU

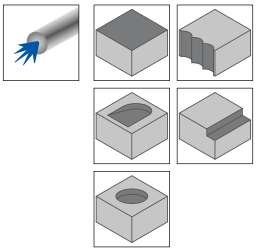
ISO	-M50 CTPP235 RNHU 51 130 ...	-F50 CTPM240 RNHU 51 129 ...	-M31 CTPM245 RNHU 51 106 ...	-M32 CTPM245 RNHU 51 107 ...	-M31 CTC5240 RNHU 50 520 ...	-M31 CTC5240 RNHU 50 521 ...
1004M4ER	12000	42000	470	470	550	
1205M4ER		42500	475	475		552
1205M4SR	12500					
P	●	○	●	●		
M	○	●	●	●		
K	○					
N						
S					●	●
H						
O						

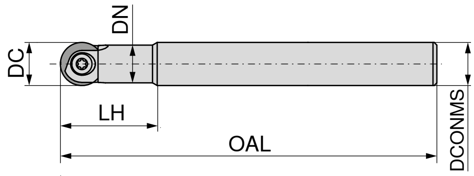
Frezeleme rehberi

Kesme değerleri tablosu	→ 141–144	İşleme stratejisi	→ 183
Teknik Bilgiler	→ 189+194	Talaş kırıcı açıklaması ve talaş kırıcılara genel bakış	→ 195–197
Tür tanımı ve genel bakış	→ 198–201		

Kopya freze tutucu K 2000C / K 2001C

▲ karbür saplı

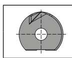
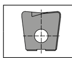




Tanımlama	DC mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	Sıkma momenti Nm	56 100 ...	56 101 ...
K2000C.6.16.100	6	5,3	16	100	8	0,5	060 1)	
K2000C.6.20.100	6	5,8	20	100	6	0,5	061 1)	
K2000C.6.70.150	6	5,8	70	150	6	0,5	062 1)	
K2000C.6.100.200	6	5,8	100	200	6	0,5	063 1)	
K2000C.8.25.80	8	7,0	25	80	8	1	081 1)	
K2000C.8.25.100	8	7,0	25	100	8	1	082 1)	
K2000C.8.25.150	8	7,0	40	150	8	1	083 1)	
K2000C.10.35.80	10	8,8	35	80	10	3	101 1)	
K2000C.10.35.120	10	8,8	35	120	10	3	102 1)	
K2000C.10.50.150	10	8,8	50	150	10	3	103 1)	
K2000C/K2001C.12.35.80	12	10,5	35	80	12	4	121 1)	121
K2000C/K2001C.12.35.120	12	10,5	35	120	12	4	122 1)	122
K2000C/K2001C.12.50.160	12	10,5	50	160	12	4	123 1)	123
K2001C.16.40.100	16	14,0	40	100	16	5		161
K2001C.16.40.140	16	14,0	40	140	16	5		162
K2001C.16.55.175	16	14,0	55	175	16	5		163
K2001C.20.50.100	20	18,0	50	100	20	5		201
K2001C.20.50.140	20	18,0	50	140	20	5		202
K2001C.20.75.190	20	18,0	75	190	20	5		203
K2001C.25.60.160	25	22,4	60	160	25	8		252
K2001C.25.90.210	25	22,4	90	210	25	8		253

1) Soğutma sıvısı deliği yoktur.

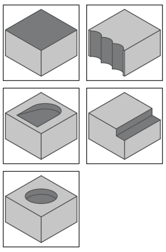
Kullanılabilr uç

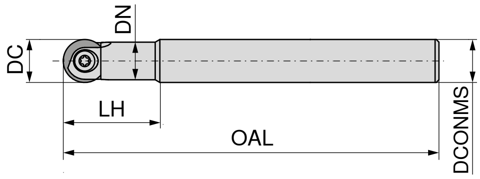
	**ROHX-FM3, ROHX-FM4, ROHX-FM6, ROHX-MR5, ROGX-MR4**
	**XOHX06.. -MR2, XOHX-FM1**

15

Kopya freze tutucu K 2002C

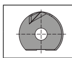
▲ silindirik çelik şaft tasarımlı

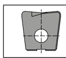




Tanımlama	DC mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	Sıkma momenti Nm	56 102 ...
K2002C.12.32.90	12	10,5	32	90	12	4	**121**
K2002C.12.32.130	12	10,5	32	130	12	4	**122**
K2002C.12.46.150	12	10,5	46	150	12	4	**123**
K2002C.16.36.100	16	14,0	36	100	16	5	**161**
K2002C.16.36.140	16	14,0	36	140	16	5	**162**
K2002C.16.53.160	16	14,0	53	160	16	5	**163**
K2002C.20.45.160	20	18,0	45	160	20	5	**202**
K2002C.20.61.175	20	18,0	61	175	20	5	**203**
K2002C.25.45.160	25	22,4	45	160	25	8	**252**
K2002C.25.70.190	25	22,4	70	190	25	8	**253**
K2002C.32.56.175	32	28,6	56	175	32	8	**322**
K2002C.32.80.210	32	28,6	80	210	32	8	**323**

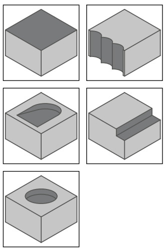
Kullanılabilr uç

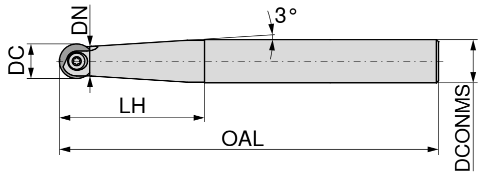
	**ROHX-FM3, ROHX-FM4, ROHX-FM6, ROHX-MR5, ROGX-MR4**

	**XOHX-FM1**

Kopya freze tutucu K 2003C

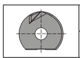
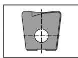
▲ Konik tip





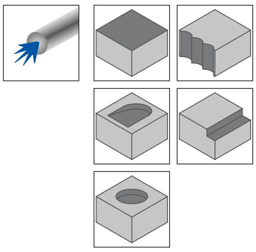
Tanımlama	DC mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	Sıkma momenti Nm	56 104 ...
K2003C.6.16.90	6	5,3	40	90	10	0,5	061
K2003C.8.50.85	8	7,5	50	85	12	1	081
K2003C.8.50.140	8	7,5	50	140	12	1	082
K2003C.10.35.85	10	9,0	35	85	12	3	101
K2003C.10.35.150	10	9,0	35	150	12	3	102
K2003C.12.60.110	12	10,5	60	110	16	4	121
K2003C.12.60.160	12	10,5	60	160	16	4	122
K2003C.16.67.120	16	14,0	67	120	20	5	161
K2003C.16.67.175	16	14,0	67	175	20	5	162
K2003C.20.80.190	20	18,0	80	190	25	5	201
K2003C.25.100.210	25	22,4	100	210	32	8	251
K2003C.32.123.240	32	28,6	123	240	40	8	321

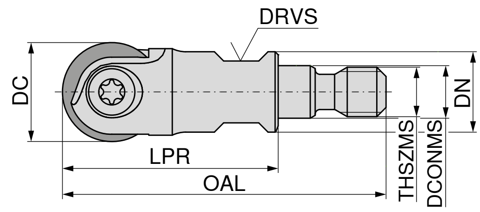
Kullanılabilr uç

	**ROHX-FM3, ROHX-FM4, ROHX-FM6, ROHX-MR5, ROGX-MR4**
	**XOHX-FM1**

15

Kopya freze tutucu K 2000G

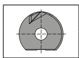


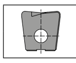


Tanımlama	DC mm	LPR mm	DN mm	OAL mm	DCONMS mm	THSZMS	DRVS mm	Sıkma momenti Nm	56 120 ...
K2000G.8.25.M6	8	25	10	39,5	6,5	M6	8	1	081 [1)]
K2000G.10.25.M6	10	25	10	39,5	6,5	M6	8	3	101 [1)]
K2000G.12.25.M6	12	25	10	39,5	6,5	M6	8	4	121 [1)]
K2000G.12.26.M8	12	26	13	43,5	8,5	M8	10	4	122
K2000G.16.26.M8	16	26	13	43,5	8,5	M8	10	5	161
K2000G.20.30.M10	20	30	18	49,5	10,5	M10	15	5	201
K2000G.25.40.M12	25	40	21	62,0	12,5	M12	17	8	251
K2000G.32.45.M16	32	45	30	69,0	17,0	M16	26	8	321

1) Soğutma sıvısı deliği yoktur.

Kullanılabilr uç

	**ROHX-FM3, ROHX-FM4, ROHX-FM6, ROHX-MR5, ROGX-MR4**

	**XOHX-FM1**

Tork çubuğu

D-Anahtar

Vida Gresi

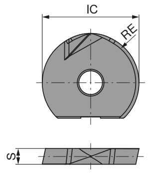
Sıkma vidası

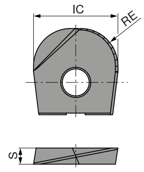
Tork tornavidası.

Yedek parçalar DC	Tork çubuğu 80 950 ...	D-Anahtar 80 950 ...	Vida Gresi 70 950 ...	Sıkma vidası 56 950 ...	Tork tornavidası. 80 950 ...
6	031	108	303	041	191
8	033	110	303	042	191
10	036	113	303	043	193
12	037	114	303	044	193
16	037	114	303	045	193
20	037	114	303	046	193
25		131	303	047	
32		131	303	048	

ROHX / XOHX / ROGX

Tanımlama	IC mm	S mm
ROHX0616R..	6	1,60
ROHX0820R..	8	2,00
ROHX1025R..	10	2,50
XOHX10254..	10	2,50
XOHX12255..	12	2,50
RO.X1225R..	12	2,50
RO.X1630R..	16	3,00
XOHX16307..	16	3,00
XOHX20309..	20	3,00
RO.X2030R..	20	3,00
RO.X2540R..	25	4,00
RO.X3250R..	32	5,00





ROHX / XOHX / ROGX

ISO	RE mm	-MR5 CTPP211 ROHX 56 149 ...	-FM1 CTPP216 XOHX 56 169 ...	-FM3 CTPP216 ROHX 56 147 ...	-FM4 CTPP216 ROHX 56 141 ...	-FM4 CTPK226 ROHX 56 141 ...	-MR4 CTPK231 ROGX 56 143 ...	-FM6 CTCN211 ROHX 56 145 ...
0616 R3	3,0			30200	90200			602 1)
0820 R4	4,0	71300		31300	71300	11300		613 1)
1025 R5	5,0	72400		32400	72400	12400		624 1)
102540	4,0		92400					
1225 R6	6,0			33500	73500	13500	53500	635 1)
122550	5,0		93500					
1630 R8	8,0			34600	74600	14600	54600	646 1)
163070	7,0		94700					
2030 R10	10,0			35700	75700	15700	55700	
203090	9,0		95900					
2540 R12,5	12,5			36800	76800	16800	56800	
3250 R16	16,0			37900	77900	17900	57900	
P		●	●	●	●	●	●	
M		○	○	○	○	●	●	
K		○	●	●	●	●	●	
N		○	○	○	○		○	○
S		○	○	○	○		○	
H		○	●	●	●	○	○	
O		○	○	○	○			●

1) Özellikle grafit işlemek için

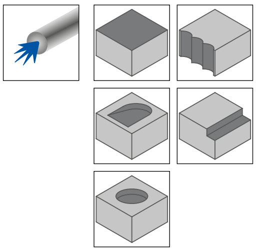
Frezeleme rehberi

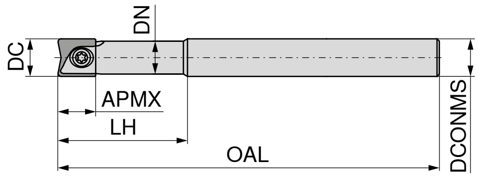
Kesme değerleri tablosu	→ 184+185	besleme	→ 186
Teknik Bilgiler	→ 189–194	Talaş kırıcı açıklaması ve talaş kırıcılara genel bakış	→ 195–197
Tür tanımı ve genel bakış	→ 198–201		

15

Kopya freze tutucu K 2005C / K 2006C

▲ karbür saplı

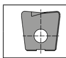




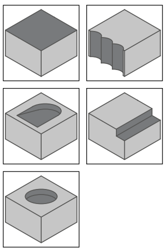
Tanımlama	DC mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	Sıkma momenti Nm	56 110 ...	56 111 ...
K2005C.8.27.82	8	9,5	7,0	27	82	8	1	081 1)	
K2005C.8.27.102	8	9,5	7,0	27	102	8	1	082 1)	
K2005C.8.42.152	8	9,5	7,0	42	152	8	1	083 1)	
K2005C.10.37.82	10	11,5	8,8	37	82	10	3	101 1)	
K2005C.10.37.122	10	11,5	8,8	37	122	10	3	102 1)	
K2005C.10.52.152	10	11,5	8,8	52	152	10	3	103 1)	
K2005C/K2006C.12.37.82	12	14,0	10,5	37	82	12	4	121 1)	121
K2005C/K2006C.12.37.122	12	14,0	10,5	37	122	12	4	122 1)	122
K2005C/K2006C.12.52.162	12	14,0	10,5	52	162	12	4	123 1)	123
K2006C.16.42.102	16	16,0	14,0	42	102	16	5		161
K2006C.16.42.142	16	16,0	14,0	42	142	16	5		162
K2006C.16.57.177	16	16,0	14,0	57	177	16	5		163
K2006C.20.52.102	20	18,0	18,0	52	102	20	5		201
K2006C.20.52.142	20	18,0	18,0	52	142	20	5		202
K2006C.20.77.192	20	18,0	18,0	77	192	20	5		203
K2006C.25.62.162	25	23,5	22,4	62	162	25	8		252
K2006C.25.92.212	25	23,5	22,4	92	212	25	8		253

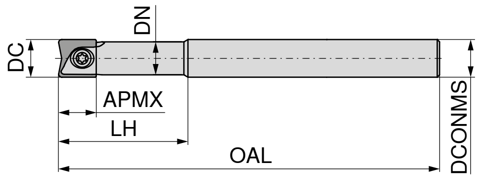
1) Soğutma sıvısı deliği yoktur.

Kullanılabilr uç

	**XOHX-FM2 / -FM5 / -MR2 / -MR3 / -MR6**
	XOGX-MF4

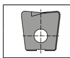
Kopya freze tutucu K 2007C





Tanımlama	DC mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	Sıkma momenti Nm	56 112 ...
K2007C.12.34.92	12	14,0	10,5	34	92	12	4	121
K2007C.12.34.132	12	14,0	10,5	34	132	12	4	122
K2007C.12.48.152	12	14,0	10,5	48	152	12	4	123
K2007C.16.38.102	16	16,0	14,0	38	102	16	5	161
K2007C.16.38.142	16	16,0	14,0	38	142	16	5	162
K2007C.16.55.162	16	16,0	14,0	55	162	16	5	163
K2007C.20.47.162	20	18,0	18,0	47	162	20	5	202
K2007C.20.63.177	20	18,0	18,0	63	177	20	5	203
K2007C.25.47.162	25	23,5	22,4	47	162	25	8	252
K2007C.25.72.192	25	23,5	22,4	72	192	25	8	253
K2007C.32.58.177	32	28,0	28,6	58	177	32	8	322
K2007C.32.82.212	32	28,0	28,6	82	212	32	8	323

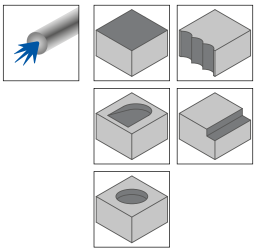
Kullanılabilr uç

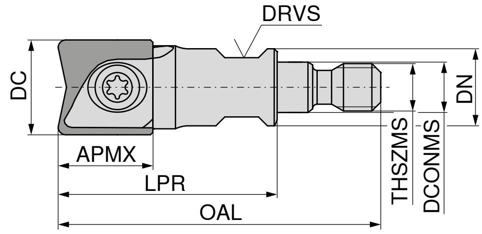


	XOHX-FM2 / -FM5 / -MR2 / -MR3 / -MR6
	XOGX-MF4

15

Kopya freze tutucu K 2005G

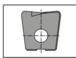




Tanımlama	DC mm	APMX mm	DN mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS mm	THSZMS	DRVS mm	Sıkma momenti Nm	56 130 ...
K2005G.8.25.M6	8	9,5	10	25	39,5	6,5	M6	8	1	**081** 1)
K2005G.10.25.M6	10	11,5	10	25	39,5	6,5	M6	8	3	**101** 1)
K2005G.12.25.M6	12	14,0	10	25	39,5	6,5	M6	8	4	**121** 1)
K2005G.12.28.M8	12	14,0	13	28	45,5	8,5	M8	8	4	**122**
K2005G.16.28.M8	16	16,0	13	28	45,5	8,5	M8	10	5	**161**
K2005G.20.32.M10	20	18,0	18	32	51,5	10,5	M10	15	5	**201**
K2005G.25.42.M12	25	23,5	21	42	64,0	12,5	M12	17	8	**251**
K2005G.32.47.M16	32	28,0	30	47	71,0	17,0	M16	26	8	**321**

1) Soğutma sıvısı deliği yoktur.

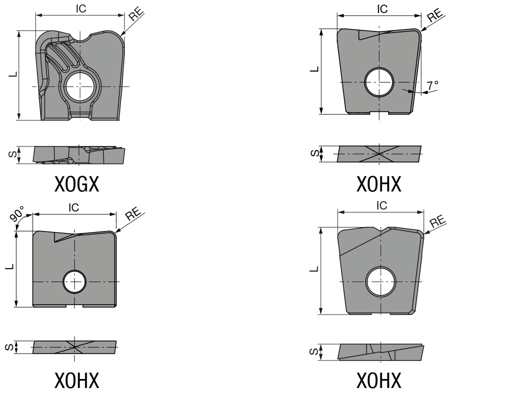
Kullanılabilr uç

	**XOHX-FM2 / -FM5 / -MR2 / -MR3 / -MR6**
	XOGX-MF4

Yedek parçalar **DC**	Tork çubuğu **80 950 ...**	D-Anahtar **80 950 ...**	Vida Gresi **70 950 ...**	Sıkma vidası **56 950 ...**	Tork tornavidası. **80 950 ...**
8	**033**	**110**	**303**	**042**	**191**
10	**036**	**113**	**303**	**043**	**193**
12	**037**	**114**	**303**	**044**	**193**
16	**037**	**114**	**303**	**045**	**193**
20	**037**	**114**	**303**	**046**	**193**
25		**131**	**303**	**047**	
32		**131**	**303**	**048**	

XOHX / XOGX

Tanımlama	IC mm	S mm	L mm
XO.X10251..	10	2,50	11,5
XO.X12251..	12	2,50	14,0
XO.X16301..	16	3,00	16,0
XO.X16303..	16	3,00	16,0
XO.X20301..	20	3,00	18,0
XO.X20304..	20	3,00	18,0
XOGX12252..	12	2,50	14,0
XOHX06160..	6	1,60	8,0
XOHX08200..	8	2,00	9,5
XOHX08201..	8	2,00	9,5
XOHX10250..	10	2,50	11,5
XOHX12252..	12	3,00	14,0
XOHX20302..	20	3,00	18,0
XOHX25401..	25	4,00	23,5
XOHX25402..	25	4,00	23,5
XOHX25405..	25	4,00	23,5
XOHX32502..	32	5,00	28,0



XOHX / XOGX

ISO	RE mm	-MR2 CTPP211 XOHX 56 167 ...	-MR6 CTPP211 XOHX 56 163 ...	-FM2 CTPP216 XOHX 56 165 ...	-FM5 CTPP216 XOHX 56 159 ...	-MF4 CTPP216 XOGX 56 161 ...	-MR3 CTPK231 XOHX 56 171 ...	-MR2 CTCN211 XOHX 56 168 ...
061605	0,5	71000						610 1)
082006	0,6		71000	71000	71000			
082010	1,0	71200		71200				612 1)
102508	0,8		72100	72100	72100		32100	
102510	1,0	72200		72200		92200		622 1)
122510	1,0	73200	73200	73200	73200	93200	53200	632 1)
122520	2,0	73500		73500		93500		
163010	1,0	74200		74200		94200		642 1)
163013	1,3		74300	74300	74300			
163015	1,5						54400	
163030	3,0	74700		74500		94700		
203010	1,0	75200		75200		95200		
203016	1,6		75400	75400	75400			
203020	2,0						55500	
203040	4,0	75800		75800		95800		
254010	1,0	76200		76200				
254020	2,0		76500	76500	76500			
254050	5,0	76900		76900				
325025	2,5		77600		77600			
P		●	●	●	●	●	●	
M		○	○	○	○	○	●	
K		○	○	●	●	●	●	
N		○	○	○	○	○	○	○
S		○	○	○	○	○	○	
H		○	○	●	●	●	○	
O		○	○	○	○	○		●

1) Özellikle grafit işlemek için

15

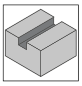
Frezeleme rehberi

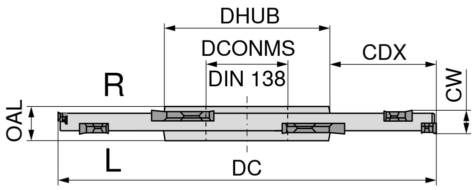
Kesme değerleri tablosu → 184+185
besleme → 186
Teknik Bilgiler → 189-194
Talaş kırıcı açıklaması ve talaş kırıcılara genel bakış → 195-197
Tür tanımı ve genel bakış → 198-201

Kanal freze TX

▲ Dikkat: TX kanal freze çapraz dişli olup hem sağ hem de sol uçlarla birlikte kullanılmaktadır.
▲ ZEFP = Uç sayısı

Teslimat kapsamı:
Kanal freze, 2 yedek sıkıştırma vidası ve 1 tork-anahtar





Tanımlama	DC mm	CW mm	ZNF	CDX mm	DCONMS mm	DHUB mm	OAL mm	ZEFP	Uç	Sıkma momenti Nm	50 730 ...
TX.STF.80X27.03.Z4	80	3	4	18,0	27	40	8	8	TX. 161702	0,7	**083**
TX.STF.100X32.03.Z5	100	3	5	25,0	32	46	8	10	TX. 161702	0,7	**103**
TX.STF.125X40.03.Z6	125	3	6	32,0	40	54	10	12	TX. 161702	0,7	**123**
TX.STF.160X40.03.Z8	160	3	8	50,0	40	54	10	16	TX. 161702	0,7	**163** 1)
TX.STF.80X27.04.Z4	80	4	4	18,0	27	40	8	8	TX. 162302	1,3	**084**
TX.STF.100X32.04.Z5	100	4	5	25,0	32	46	8	10	TX. 162302	1,3	**104**
TX.STF.125X40.04.Z6	125	4	6	32,0	40	54	10	12	TX. 162302	1,3	**124**
TX.STF.160X40.04.Z8	160	4	8	50,0	40	54	10	16	TX. 162302	1,3	**164** 1)
TX.STF.80X27.06.Z4	80	6	4	21,0	27	36	10	8	TX. 223202	2	**086**
TX.STF.80X22.06.Z4	80	6	4	22,0	22	33	10	8	TX. 223202	2	**080**
TX.STF.100X32.06.Z5	100	6	5	25,5	32	47	10	10	TX. 223202	2	**106**
TX.STF.125X40.06.Z6	125	6	6	32,5	40	58	10	12	TX. 223202	2	**136**
TX.STF.160X40.06.Z8	160	6	8	50,0	40	58	10	16	TX. 223202	2	**166** 1)
TX.STF.80X27.08.Z4	80	8	4	21,0	27	36	12	8	TX. 224302	2,8	**088**
TX.STF.100X32.08.Z5	100	8	5	25,5	32	47	12	10	TX. 224302	2,8	**108**
TX.STF.125X40.08.Z6	125	8	6	32,5	40	58	12	12	TX. 224302	2,8	**138**
TX.STF.160X40.08.Z8	160	8	8	50,0	40	58	12	16	TX. 224302	2,8	**168** 1)
TX.STF.80X27.10.Z4	80	10	4	21,0	27	36	12	8	TX. 225402	3	**090**
TX.STF.100X32.10.Z5	100	10	5	25,5	32	47	12	10	TX. 225402	3	**110**
TX.STF.125X40.10.Z6	125	10	6	32,5	40	58	14	12	TX. 225402	3	**140**
TX.STF.160X40.10.Z8	160	10	8	50,0	40	58	14	16	TX. 225402	3	**170** 1)

1) Soğutma sıvısı deliği yoktur.

Tork çubuğu


D-Anahtar


Vida Gresi


Sıkma vidası


Tork tornavidası.

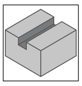
Yedek parçalar

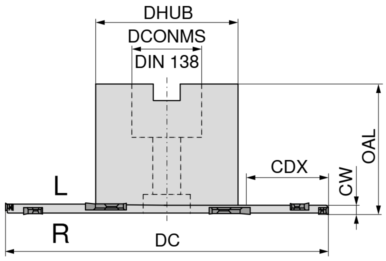
CW	Tork çubuğu 80 950 ...	D-Anahtar 80 950 ...	Vida Gresi 70 950 ...	Sıkma vidası 70 950 ...	Tork tornavidası. 80 950 ...
3	**032**	**109**	**303**	**858**	**191**
4	**033**	**110**	**303**	**218**	**191**
6	**036**	**113**	**303**	**101**	**192**
8	**037**	**114**	**303**	**135**	**192**
10	**037**	**114**	**303**	**146**	**192**

TX ayırıcı freze için geçme disk

▲ Dikkat: TX kanal freze çapraz dişli olup hem sağ hem de sol uçlarla birlikte kullanılmaktadır.
▲ ZEFP = Uç sayısı

Teslimat kapsamı:
Kanal freze, 2 yedek sıkıştırma vidası ve 1 tork-anahtar





Tanımlama	DC mm	CW mm	ZNF	CDX mm	DCONMS mm	DHUB mm	OAL mm	ZEFP	Sıkma momenti Nm	Uç	50 734 ...
TX.ASF.100.R.03.Z5	100	3	5	25,0	27	48	50	10	0,7	TX. 161702	**300**
TX.ASF.125.R.03.Z6	125	3	6	37,5	27	48	50	12	0,7	TX. 161702	**225**
TX.ASF.160.R.03.Z8	160	3	8	44,0	40	70	50	16	0,7	TX. 161702	**260** 1)
TX.ASF.100.R.04.Z5	100	4	5	25,0	27	48	50	10	3,2	TX. 162302	**100**
TX.ASF.125.R.04.Z6	125	4	6	37,5	27	48	50	12	3,2	TX. 162302	**025**
TX.ASF.125.R.04.Z6	125	4	6	26,5	40	70	50	12	3,2	TX. 162302	**125**
TX.ASF.160.R.04.Z8	160	4	8	55,0	27	48	50	16	3,2	TX. 162302	**060** 1)
TX.ASF.160.R.04.Z8	160	4	8	44,0	40	70	50	16	3,2	TX. 162302	**160** 1)
TX.ASF.180.R.04.Z9	180	4	9	54,0	40	70	50	18	3,2	TX. 162302	**180** 1)
TX.ASF.200.R.04.Z10	200	4	10	64,0	40	70	50	20	3,2	TX. 162302	**200** 1)

1) Soğutma sıvısı deliği yoktur.


Altlık

Tork çubuğu


Tesbit vidası


D-Anahtar


Vida Gresi


Sıkma vidası

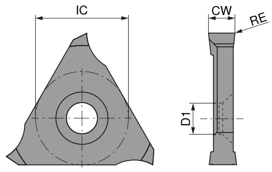

Tork tornavidası.

Yedek parçalar

CW	DCONMS	Altlık 70 950 ...	Tork çubuğu 80 950 ...	Tesbit vidası 70 950 ...	D-Anahtar 80 950 ...	Vida Gresi 70 950 ...	Sıkma vidası 70 950 ...	Tork tornavidası. 80 950 ...
3	27	**221**	**032**	**219**	**109**	**303**	**858**	**191**
3	40	**222**	**032**	**220**	**109**	**303**	**858**	**191**
4	27	**221**	**033**	**219**	**110**	**303**	**218**	**192**
4	40	**222**	**033**	**220**	**110**	**303**	**218**	**192**

TX-L / TX-R

Tanımlama	IC mm	D1 mm	CW mm
TX . 1617..	10	3,95	1,7
TX . 1623..	10	3,95	2,3
TX . 2232..	13	5,50	3,2
TX . 2243..	13	5,50	4,3
TX . 2254..	13	5,50	5,4



TX-L / TX-R



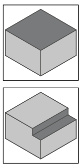

ISO	RE mm	CWX500 TX-L **50 382 ...**	CWX500 TX-R **50 381 ...**	CWK10 TX-L **50 382 ...**	CWK10 TX-R **50 381 ...**
TX 161702	0,2	**217**	**217**		
TX 162302	0,2	**223**	**223**		
TX 223202	0,2	**232**	**232**	**532**	**532**
TX 224302	0,2	**243**	**243**	**543**	**543**
TX 225402	0,2	**254**	**254**	**554**	**554**
P		●	●		
M		●	●		
K		●	●		
N		●	●	●	●
S		○	○		
H					
O		○	○	○	○

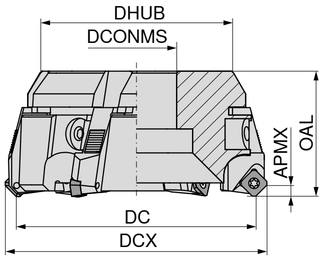
Frezeleme rehberi

Kesme değerleri tablosu	→ 187	Teknik Bilgiler	→ 189–194
Talaş kırıcı açıklaması ve talaş kırıcılara genel bakış	→ 195–197	Tür tanımı ve genel bakış	→ 198–201

MaxiMill – Komple takım güvdesi 260

▲ Uç altlığı hariç, baskı parçası dahil gövde





DC mm	ZNF	DCONMS mm	DHUB mm	OAL mm	WT kg	50 715 ...
80	5	27	66	52	1	080
100	6	32	86	52	2	100
125	7	40	95	63	3	125
160	10	40	130	63	6	160 1)
200	12	60	172	63	9	200 1)
250	14	60	222	63	17	250 1)
315	18	60	280	80	31	315 1)
400	22	60	365	80	52	400 1)

1) Soğutma sıvısı deliği yoktur.

Ürün kullanım ve çalışma parametreleri içinf → **Sayfa 188**





Yedek parçalar DC	Baskı parçası vidası 70 950 ...	Yüzey freze baskı parçası 70 950 ...	T-Anahtar 70 950 ...	Vida Gresi 70 950 ...	Eksantirik anahtar 70 950 ...
80 - 400	297	296	317	303	298

Uç - Ø ilişkisi

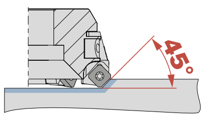
	Nominal-Ø mm															
	80		100		120		160		200		250		315		400	
Takma Uç	DC mm	DCX mm	DC mm	DCX mm	DC mm	DCX mm	DC mm	DCX mm	DC mm	DCX mm	DC mm	DCX mm	DC mm	DCX mm	DC mm	DCX mm
SD.. 0903..	80	88,4	100	108,4	123	131,4	158	166,4	198	206,4	248	256,4	313	321,4	398	406,4
SD.. 1204..	80	94,5	100	114,5	123	137,5	158	172,5	198	212,5	248	262,5	313	327,5	398	412,5
SE.. 1204..	80	93	100	113	123	136	158	171	198	211	248	261	313	326	398	411
SD.. 1504..	75	94	95	114	118	137	153	172	193	212	243	262	308	327	393	412
SP.. 1204..	82	88	102	108	125	131	160	166	200	206	250	256	315	321	400	406
OA.. 0605..	80	85,6	100	105,6	123	128,6	158	163,6	198	203,6	248	253,6	313	318,6	398	403,6
RP.X 1204..	80	92	100	112	123	135	158	170	198	210	248	260	313	325	398	410
RP.X 16..	76	92	96	112	119	135	154	170	194	210	244	260	309	325	394	410
SD.. 1205..	89		109		132		167		207		257		322		407	
SD.. 09T3	89		109		132		167		207		257		322		407	
LD..1504..	89		109		132		167		207		257		322		407	
XD.T 11T3	89		109		132		167		207		257		322		407	
XDKT 1505	89		109		132		167		207		257		322		407	
AP.. 1003..	89		109		132		167		207		257		322		407	
TPKW 2204..	89		109		132		167		207		257		322		407	

15

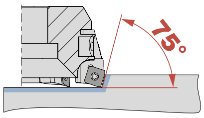
MaxiMill 260 sistemi / kombi freze

Uç için kartuş

Yüzey frezeleme

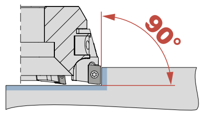


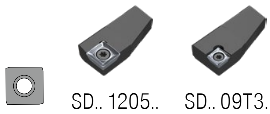
	SD.. 0903..	SD.. 1204.. XD.. 1204..	SE.. 1204..	SD.. 1504..	SA.. 1706..	OA.. 0605..
Kartuş no.	041	031	029	032	058	057
Ürün kodu 70 950 ...	329	411	306	412	30800	338

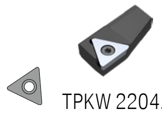


	SP.. 1204..
Kartuş no.	018
Ürün kodu 70 950 ...	310

Köşe frezeleme

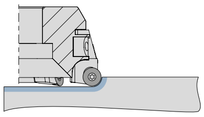


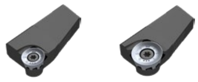




	AP.. 1003..	LD.. 1504..	XD.T 11T3..	XDKT 1505..	SD.. 1205..	SD.. 09T3..	TPKW 2204..
Kartuş no.	042	051	054	056	039	055	025
Ürün kodu 70 950 ...	307	300	336	339	311	337	313

Yüzey-/Kopya frezeleme





	RP.X 1204..	RP.X 16....
Kartuş no.	052	053
Ürün kodu 70 950 ...	333	707

Uç	APMX mm	Kartuş 70 950 ...
AP.. 1003..	8,0	307
LD.. 1504..	14,0	300
OA.. 0605..	3,5	338
RP.X 1204..	6,0	333
RP.X 16..	8,0	707
SAKU 1706	8,4	30800
SD.. 0903..	4,0	329
SD.. 09T3..	8,0	337
SD.. 1204..	6,0	411
SD.. 1205..	6,0	311
SD.. 1504..	9,0	412
SE.. 1204..	6,0	306
SP.. 1204..	9,0	310
TPKW 2204..	18,0	313
XD.T 11T3	10,0	336
XDKT 1505..	14,0	339

Yedek parçalar **Uç**	Tork çubuğu 80 950 ...	D-Anahtar 80 950 ...	Vida Gresi 70 950 ...	Sıkma vidası 70 950 ...	Tork tornavidası. 80 950 ...
AP.. 1003..	033	110	303	112	191
OA.. 0605..	037	114	303	302	193
RP.X 1204.. / LD.. 1504..	036	113	303	304	192
SD.. 0903..	033	110	303	115	191
SD.. 09T3..	036	113	303	110	192
SD.. 1204.. / SE.. 1204.. / SP.. 1204.. / SD.. 1205.. / SD.. 1504.. / RP.X 16.. / TPKW 2204..	037	114	303	280	193
XD.T.. 11T3..	043	125	303	131	191
XDKT 1505..	054	128	303	839	192

Kesme verileri tablolarına ilişkin malzeme örnekleri

	Malzeme alt grubu	Dizin	Bileşim / yapı / ısıl işlem		Çekme mukavemeti N/mm^2* / HB / HRC	Malzeme numarası	Malzeme tanımı	Malzeme numarası	Malzeme tanımı
P	Alaşımsız çelik	P.1.1	< 0,15 % C	tavlanmış	420 N/mm^2 / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15
		P.1.2	< 0,45 % C	tavlanmış	640 N/mm^2 / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28
		P.1.3		temperlenmiş	840 N/mm^2 / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55
		P.1.4	< 0,75 % C	tavlanmış	910 N/mm^2 / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55
		P.1.5		temperlenmiş	1010 N/mm^2 / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20
	Düşük alaşımlı çelik	P.2.1		tavlanmış	610 N/mm^2 / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.2		temperlenmiş	930 N/mm^2 / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.3		temperlenmiş	1010 N/mm^2 / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
		P.2.4		temperlenmiş	1200 N/mm^2 / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
	Yüksek alaşımlı çelik ve yüksek alaşımlı takım çeliği	P.3.1		tavlanmış	680 N/mm^2 / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13
		P.3.2		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	1100 N/mm^2 / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
		P.3.3		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	1300 N/mm^2 / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
	Paslanmaz çelik	P.4.1	ferritik / martensitik	tavlanmış	680 N/mm^2 / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16
		P.4.2	martensitik	temperlenmiş	1010 N/mm^2 / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16
M	Paslanmaz çelik	M.1.1	östenitik / östenitik-ferritik	su verilmiş	610 N/mm^2 / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2
		M.2.1	östenitik	temperlenmiş	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5
		M.3.1	östenitik / ferritik (dubleks)		780 N/mm^2 / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4
K	Gri dökme demir	K.1.1	perlitik / ferritik		350 N/mm^2 / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25
		K.1.2	perlitik (martensitik)		500 N/mm^2 / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45
	Küresel grafitli dökme demir	K.2.1	ferritik		540 N/mm^2 / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60
		K.2.2	perlitik		845 N/mm^2 / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80
	Temper döküm	K.3.1	ferritik		440 N/mm^2 / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	perlitik		780 N/mm^2 / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02
N	Alüminyum yoğurma alaşımı	N.1.1	sertleştirilemez		60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1
		N.1.2	sertleştirilebilir	sertleştirilmiş	340 N/mm^2 / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Alüminyum döküm alaşımları	N.2.1	≤ 12 % Si, sertleştirilemez		250 N/mm^2 / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, sertleştirilebilir	sertleştirilmiş	300 N/mm^2 / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, sertleştirilemez		440 N/mm^2 / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
	Bakır ve bakır alaşımları (Bronz, Pirinç)	N.3.1	Otomat alaşımları, PB > 1 %		375 N/mm^2 / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
		N.3.2	CuZn, CuSnZn		300 N/mm^2 / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As
		N.3.3	CuSn, kurşunsuz bakır ve elektrolitik bakır		340 N/mm^2 / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe
	Magnezyum alaşımları	N.4.1	Magnezyum ve magnezyum alaşımları		70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn
S	Isıya dayanıklı alaşımlar	S.1.1	FE bazlı	tavlanmış	680 N/mm^2 / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18
		S.1.2		sertleştirilmiş	950 N/mm^2 / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20
		S.2.1	Ni veya Co bazlı	tavlanmış	840 N/mm^2 / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
		S.2.2		sertleştirilmiş	1180 N/mm^2 / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi
		S.2.3		dökülmüş	1080 N/mm^2 / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12
	Titanyum alaşımları	S.3.1	Saf titanyum		400 N/mm^2	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	Alfa- + Beta alaşımları	sertleştirilmiş	1050 N/mm^2 / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	Beta alaşımları		1400 N/mm^2 / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al
H	Sertleştirilmiş çelik	H.1.1		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	46–55 HRC				
		H.1.2		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	56–60 HRC				
		H.1.3		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	61–65 HRC				
		H.1.4		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	66–70 HRC				
	Sert döküm	H.2.1		dökülmüş	400 HB				
	Sertleştirilmiş dökme demir	H.3.1		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	55 HRC				
O	Metal dışı malzemeler	O.1.1	Plastikler, termoset plastik		≤ 150 N/mm^2				
		O.1.2	Plastikler, termoplastik		≤ 100 N/mm^2				
		O.2.1	aramid elyaf takviyeli		≤ 1000 N/mm^2				
		O.2.2	cam / karbon elyaf takviyeli		≤ 1000 N/mm^2				
		O.3.1	Grafit						

* çekme mukavemeti

15

Kesme değerleri tablosu

	Uç kalitesi sert (v_c↑) → tok (v_c↓)															
	DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN				DRAGONSKIN			
	CERMET CTEP210		CERMET TCM10		CTCP220		CTPP225		CTCP230		CTPP231		CTPP235		CTPP236	
İçindekiler																
P.1.1	344		292		339	170	263	157	286	150	200	100	246	137	300	180
P.1.2	302		257		308	154	234	143	242	133	170	90	208	121	270	160
P.1.3	263		224		280	140	207	129	202	118	140	80	172	106	225	130
P.1.4	250		214		270	135	198	125	189	112	170	90	160	101	270	160
P.1.5	230		197		256	128	185	118	169	105	160	90	143	94	240	140
P.2.1	308		262		313	157	238	145	249	136	170	90	214	123	270	160
P.2.2	246		211		268	134	196	124	185	111	130	70	157	100	200	120
P.2.3	230		197		256	128	185	118	169	105	170	90	143	94	270	160
P.2.4	181		157		220	110	151	102	118	85	120	60	98	76	180	110
P.3.1					140	70	130	65	140	87	170	90	121	97	270	160
P.3.2					95	50	100	50	90	55	140	80	108	83	180	140
P.3.3					50	30	70	35	40	22	120	70	96	69	150	120
P.4.1					140	70	130	65	140	87	140	80	121	97	180	140
P.4.2					118	60	115	58	115	71	130	70	114	90	170	130
M.1.1											170	90	121	97	270	160
M.2.1													108	83		
M.3.1													117	93		
K.1.1									310	190	150	110	160	110	360	90
K.1.2	300		240						160	100	150	110	150	110	360	90
K.2.1	350		280						200	120	150	110	150	110	230	170
K.2.2	300		240						130	80	150	110	150	110	160	110
K.3.1	300		240						190	115					210	160
K.3.2									160	100					210	160
N.1.1																
N.1.2																
N.2.1																
N.2.2																
N.2.3																
N.3.1																
N.3.2																
N.3.3																
N.4.1																
S.1.1																
S.1.2																
S.2.1																
S.2.2																
S.2.3																
S.3.1																
S.3.2																
S.3.3																
H.1.1																
H.1.2																
H.1.3																
H.1.4																
H.2.1																
H.3.1																
O.1.1																
O.1.2																
O.2.1																
O.2.2																
O.3.1																

Kesme verileri, örn. takım ve iş parçası bağlama stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi harici koşullara çok bağlıdır!
Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak yakl. **±%20** düzeltilmesi gereken olası kesme verilerini temsil eder!

Kesme değerleri tablosu

	Uç kalitesi **sert** (v_c↑) → **tok** (v_c↓)															
	DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN					
	CTPM225		CTCM235		CTPM240		CTPM241		CTPM245		CTCM245		CERAMIC CTN3105		CBN CTL3215	
İçindekiler																
P.1.1	272	191	251	184	226	141	200	100	244	139	279	134				
P.1.2	231	163	210	152	188	126	170	90	207	124	242	119				
P.1.3	193	137	172	123	152	112	140	70	173	109	208	104				
P.1.4	180	129	160	113	140	107	170	90	161	104	196	99				
P.1.5	161	116	141	99	123	100	150	80	144	97	179	92				
P.2.1	237	167	217	157	194	128	170	90	212	126	247	121				
P.2.2	177	127	157	111	137	106	120	60	158	103	193	98				
P.2.3	161	116	141	99	123	100	170	90	144	97	179	92				
P.2.4	114	84	94	62	78	83	110	60	101	78	136	73				
P.3.1	148	121	136	115	126	105	210	100	155	107	175	122				
P.3.2	121	101	128	110	112	95	180	100	143	93	163	108				
P.3.3	95	81	120	105	98	85	160	90	131	79	151	94				
P.4.1	148	121	136	115	126	105	140	90	155	107	175	122				
P.4.2	134	111	132	113	119	100	130	80	149	100	169	115				
M.1.1	**148**	**121**	**136**	**115**	**126**	**105**	**210**	**100**	**155**	**107**	**175**	**122**				
M.2.1	**121**	**101**	**128**	**110**	**112**	**95**	**180**	**90**	**143**	**93**	**163**	**108**				
M.3.1	**140**	**115**	**134**	**114**	**121**	**102**	**210**	**100**	**152**	**103**	**172**	**118**				
K.1.1													**800**		**800**	
K.1.2													**600**		**600**	
K.2.1																
K.2.2															**450**	
K.3.1																
K.3.2																
N.1.1																
N.1.2																
N.2.1																
N.2.2																
N.2.3																
N.3.1																
N.3.2																
N.3.3																
N.4.1																
S.1.1								60				80				
S.1.2								60				70				
S.2.1								60				35				
S.2.2								60				25				
S.2.3								60				30				
S.3.1								60				80				
S.3.2								60				50				
S.3.3								60				40				
H.1.1																
H.1.2															150	
H.1.3																
H.1.4																
H.2.1															280	
H.3.1																
O.1.1																
O.1.2																
O.2.1																
O.2.2																
O.3.1																

15

Kesme verileri, örn. takım ve iş parçası bağlama stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi harici koşullara çok bağlıdır!
Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak yakl. **±%20** düzeltilmesi gereken olası kesme verilerini temsil eder!

Kesme değerleri tablosu

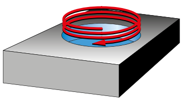
	Uç kalitesi **sert** ($v_c\uparrow$) → **tok** ($v_c\downarrow$)																	
	DRAGONSKIN		DRAGONSKIN										DRAGONSKIN					
	CTCK215		CTPK220		CTPK221		AMZ		H216T		CTWN215		CTC5240		CTCS245		CTP6215	
İçindekiler																		
P.1.1					190	120												
P.1.2					180	100												
P.1.3					150	80												
P.1.4					180	100												
P.1.5					170	90												
P.2.1					180	100												
P.2.2					140	80												
P.2.3					180	100												
P.2.4					130	80												
P.3.1					210	120												
P.3.2					160	90												
P.3.3					130	80												
P.4.1					210	120												
P.4.2					190	100												
M.1.1																		
M.2.1																		
M.3.1																		
K.1.1	**360**	**210**	**320**	**190**	**270**	**200**	200		130	130	130	130					280	250
K.1.2	**220**	**130**	**170**	**100**	**270**	**200**	160		110	110	110	110					190	160
K.2.1	**230**	**140**	**210**	**130**	**250**	**180**	185		130	130	130	130					180	150
K.2.2	**160**	**100**	**140**	**90**	**180**	**120**	150		120	120	120	120					180	150
K.3.1	**250**	**150**	**200**	**120**	**220**	**170**	200		130	130	130	130					250	220
K.3.2	**210**	**130**	**170**	**100**	**220**	**170**	175		110	120	110	110					190	160
N.1.1								**1500**		**1500**		**1500**						
N.1.2								**1000**		**1000**		**1000**						
N.2.1								**1200**		**1100**		**1100**						
N.2.2								**1200**		**1000**		**1000**						
N.2.3								**300**		**280**		**280**						
N.3.1								**350**		**350**		**350**						
N.3.2								**350**		**350**		**350**						
N.3.3								**320**		**320**		**320**						
N.4.1								**320**		**320**		**320**						
S.1.1														**80**		**64**		
S.1.2														**70**		**56**		
S.2.1														**35**		**28**		
S.2.2														**25**		**20**		
S.2.3														**30**		**24**		
S.3.1														**80**		**64**		
S.3.2														**50**		**40**		
S.3.3														**40**		**32**		
H.1.1																	**50**	
H.1.2																	**40**	
H.1.3																		
H.1.4																		
H.2.1																		
H.3.1																		
O.1.1								160	160	160	160	160						
O.1.2																		
O.2.1								180	240	240	240	240						
O.2.2																		
O.3.1																		

Kesme verileri, örn. takım ve iş parçası bağlama stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi harici koşullara çok bağlıdır!
Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak yakl. **±%20** düzeltilmesi gereken olası kesme verilerini temsil eder!

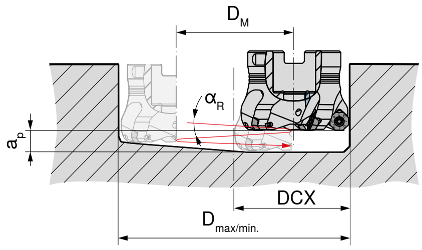
Sistem MaxiMill 274-04/-09

İşleme stratejisi

Helisel frezeleme ile delme



$D_{max.}$ mm = Düz zemin için en büyük çap ölçüsü
$D_{min.}$ mm = Düz tabanlı en küçük delik çapı
D_M = D_{maks} – DCX veya D_{min} – DCX



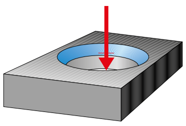
OF..04

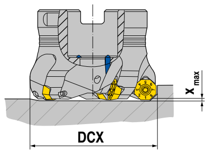
DCX mm	D_{max} mm	D_{min} mm	$\alpha_{R\ max}$ °
25,6	45	39	2,3
30,7	55	49	1,9
37,7	69	63	1,4
45,7	85	79	1,2
55,7	105	99	0,9
68,7	131	125	0,7
85,7	165	159	0,6
105,7	205	199	0,5
130,7	255	249	0,4

SF..09

DCX mm	D_{max} mm	D_{min} mm	$\alpha_{R\ max}$ °
27,4	45,00	42,0	1,9
32,5	55,00	52,0	1,5
39,2	69,00	66,0	1,1
47,6	85,00	82,0	0,9
57,6	105,00	102,0	0,7
70,5	131,00	128,0	0,5
87,5	165,00	162,0	0,4
107,5	205,00	202,0	0,3
132,5	255,00	252,0	0,3

Eksenel yönde kesme





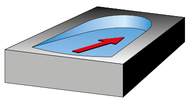
OF..04

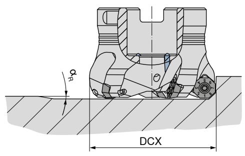
DCX mm	x_{max} mm
25,6	2,5
30,7	2,5
37,7	2,5
45,7	2,5
55,7	2,5
68,7	2,5
85,7	2,5
105,7	2,5
130,7	2,5

SF..09

DCX mm	x_{max} mm
27,4	3,7
32,5	3,5
39,2	3,2
47,6	3,1
57,6	3,1
70,5	3,0
87,5	2,9
107,5	2,7
132,5	2,7

Açılı frezeleme





OF..04

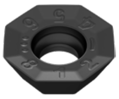
DCX mm	$\alpha_{R\ max}$ °
25,6	14,2
30,7	9,5
37,7	6,5
45,7	4,7
55,7	3,5
68,7	2,7
85,7	2,0
105,7	1,6
130,7	1,2

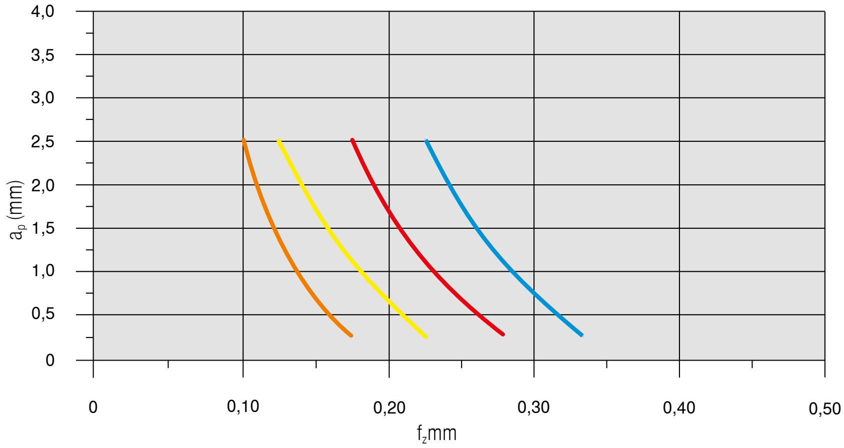
SF..09

DCX mm	$\alpha_{R\ max}$ °
27,4	20,4
32,5	13,0
39,2	8,0
47,6	5,8
57,6	4,3
70,5	3,2
87,5	2,3
107,5	1,7
132,5	1,3

Sistem MaxiMill 274-04

Başlangıç parametreleri

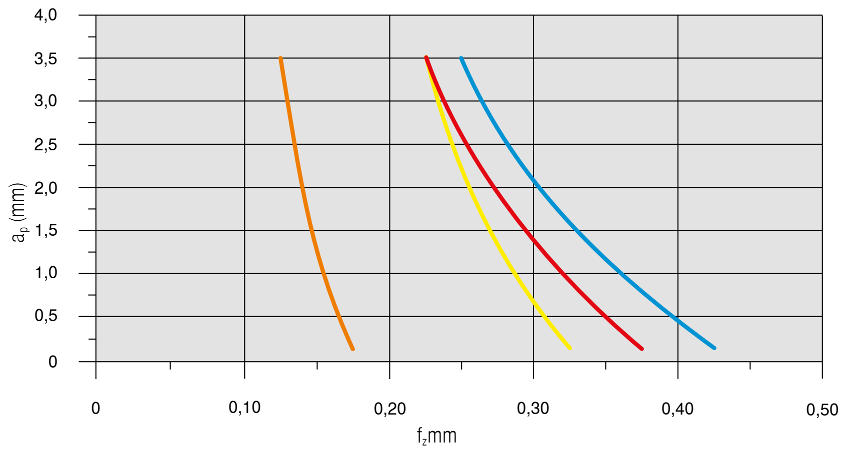




Malzeme			Takma Uç		v_c m/min	Soğutma
Çelik	**P.4.1**	40CrMnMoS 8-6	**OFHT040305SN-M50**	**CTPP235**	200	Kuru
Paslanmaz çelik	**M.1.1**	X6CrNiMoTi 1712 2	**OFHT040305SN-F50**	**CTPM240**	180	Kuru
Dökme demir	**K.1.1**	EN-GJL-250 (GG25)	**OFHT040305SN-M50**	**CTCK215**	250	Kuru
Isıya dayanıklı alaşımlar	**S.2.2**	Inconel 718	**OFHT040305SN-F50**	**CTC5240**	35	Emülsiyon

Sistem MaxiMill 274-09

Başlangıç parametreleri



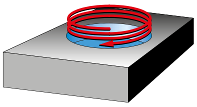
Malzeme			Takma Uç		v_c m/min	Soğutma
Çelik	**P.4.1**	40CrMnMoS 8-6	**SFKT0903AFSR-M50**	**CTPP235**	200	Kuru
Paslanmaz çelik	**M.1.1**	X6CrNiMoTi 1712 2	**SFHT0903AFSR-F50**	**CTPM240**	180	Kuru
Dökme demir	**K.1.1**	EN-GJL-250 (GG25)	**SFKT0903AFSR-R50**	**CTCK215**	250	Kuru
Isıya dayanıklı alaşımlar	**S.2.2**	Inconel 718	**SFHT0903AFSR-F50**	**CTC5240**	35	Emülsiyon

Her malzeme ile ilgili detaylı kesme hızı bilgileri için bkz. → Sayfa 142–144
Kesme hızı v_c > 400 m/min üzerinde olduğunda takım balansı alınmalıdır!

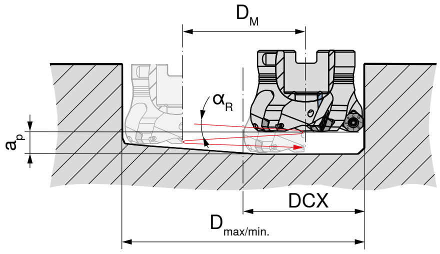
Sistem MaxiMill 274-05/-12

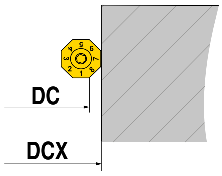
İşleme stratejisi

Helisel frezeleme ile delme



$D_{max.}$ mm = Düz zemin için en büyük çap ölçüsü
$D_{min.}$ mm = Düz tabanlı en küçük delik çapı
D_M = D_{maks} – DCX veya D_{min} – DCX





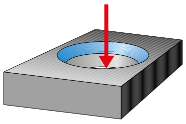
OF..05

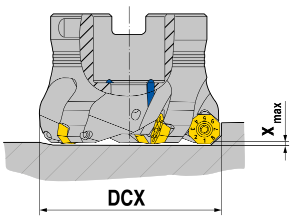
DC mm	DCX mm	D_{max} mm	D_{min} mm	$\alpha_{R\,max}$ °
50	58	107	99	1,1
63	71	133	125	0,9
80	88	167	159	0,7
100	107,9	207	199	0,5
125	132,9	257	249	0,4

SF..12

DC mm	DCX mm	D_{max} mm	D_{min} mm	$\alpha_{R\,max}$ °
47,0	61,0	107	105	0,5
59,9	74,0	133	131	0,4
76,9	90,9	167	165	0,3
96,9	110,9	207	205	0,25
121,9	135,9	257	255	0,2

Eksenel yönde kesme





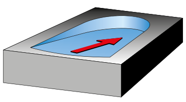
OF..05

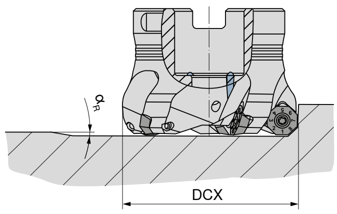
DC mm	DCX mm	X_{max} mm
50	58	2,2
63	71	1,9
80	88	1,8
100	107,9	1,1
125	132,9	1,4

SF..12

DC mm	DCX mm	X_{max} mm
47,0	61,0	3,4
59,9	74,0	3,2
76,9	90,9	3,0
96,9	110,9	2,5
121,9	135,9	2,6

Açılı frezeleme





OF..05

DC mm	DCX mm	$\alpha_{R\,max}$ °
50	58	3,2
63	71	2,0
80	88	1,5
100	107,9	0,7
125	132,9	0,7

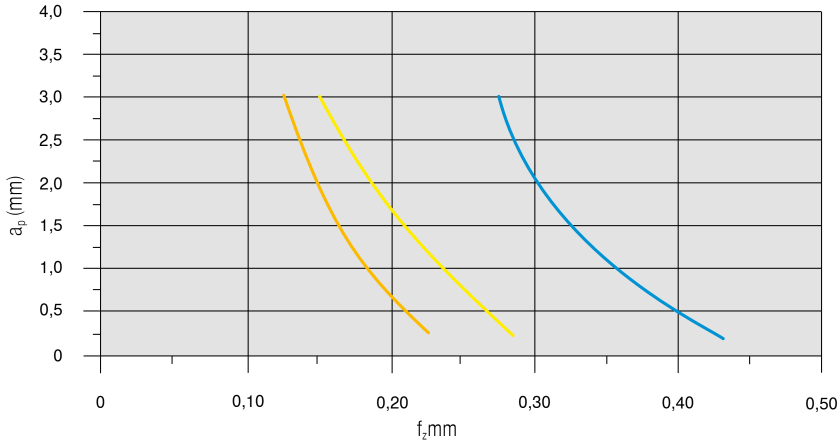
SF..12

DC mm	DCX mm	$\alpha_{R\,max}$ °
47,0	61,0	4,9
59,9	74,0	3,4
76,9	90,9	2,4
96,9	110,9	1,6
121,9	135,9	1,3

Sistem MaxiMill 274-05

Başlangıç parametreleri

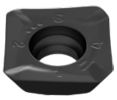
OF.. 05



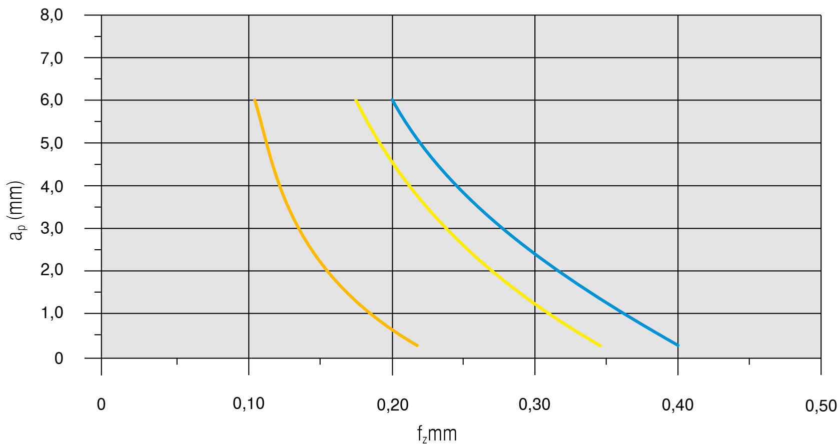
Malzeme			Takma Uç		v_c m/min	Soğutma
Çelik	P.4.1	40CrMnMoS 8-6	OFHT050410SN-M50	CTCP230	200	Kuru
Paslanmaz çelik	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	OFHT050410SN-F50	CTPM240	180	Kuru
Isıya dayanıklı alaşımlar	S.2.2	Inconel 718	OFHT050410SN-F50	CTC5240	35	Emülsiyon

Sistem MaxiMill 274-12

Başlangıç parametreleri



SF.. 12



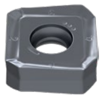
Malzeme			Takma Uç		v_c m/min	Soğutma
Çelik	P.4.1	40CrMnMoS 8-6	SFKT1204AFSR-M50	CTPP235	200	Kuru
Paslanmaz çelik	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	SFKT1204AFSR-M50	CTPM240	180	Kuru
Isıya dayanıklı alaşımlar	S.2.2	Inconel 718	SFHT1204AFER-F40	CTC5240	35	Emülsiyon

Her malzeme ile ilgili detaylı kesme hızı bilgileri için bkz. → Sayfa 142–144

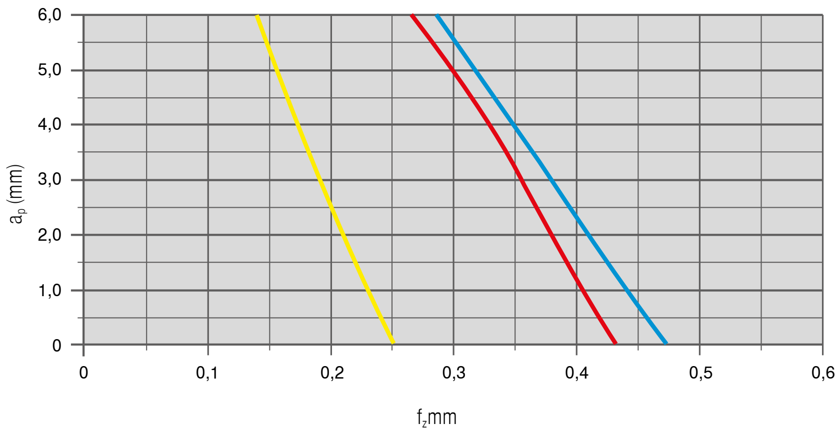
Kesme hızı v_c > 400 m/min üzerinde olduğunda takım balansı alınmalıdır!

Sistem MaxiMill 271-12

Başlangıç parametreleri



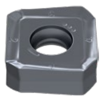
SOHU 12



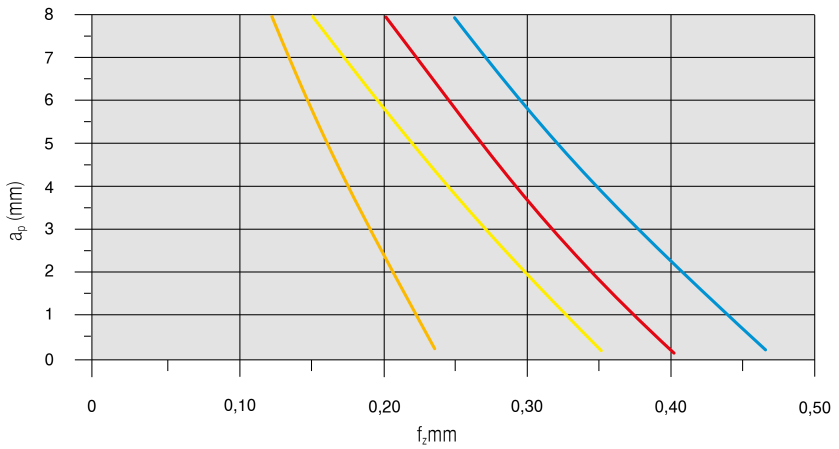
Malzeme			Takma Uç		v_c m/min	Soğutma
Çelik	P.4.1	40CrMnMoS 8-6	SOHU 1204ABSR-M50	CTPP230	200	Kuru
Paslanmaz çelik	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	SOHU 1204ABSR	CTPM240		Kuru
Dökme demir	K.1.1	EN-GJL-250 (GG25)	SOHU 1204ABSR-R50	CTCK215	300	Kuru
Isıya dayanıklı alaşımlar	S.2.2	Inconel 718	SOHU 1204ABSR-F50	CTC5240	30	Emülsiyon

Sistem MaxiMill 271-17

Başlangıç parametreleri



SAKU 17



Malzeme			Takma Uç		v_c m/min	Soğutma
Çelik	P.4.1	40CrMnMoS 8-6	SAKU 1706ABSR-M50	CTPP235	200	Kuru
Paslanmaz çelik	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	SAKU 1706ABSR-F50	CTPM240	180	Kuru
Dökme demir	K.1.1	EN-GJL-250 (GG25)	SAKU 1706ABSR-R50	CTCK215	250	Kuru
Isıya dayanıklı alaşımlar	S.2.2	Inconel 718	SAKU 1706ABSR-F50	CTC5240	35	Emülsiyon

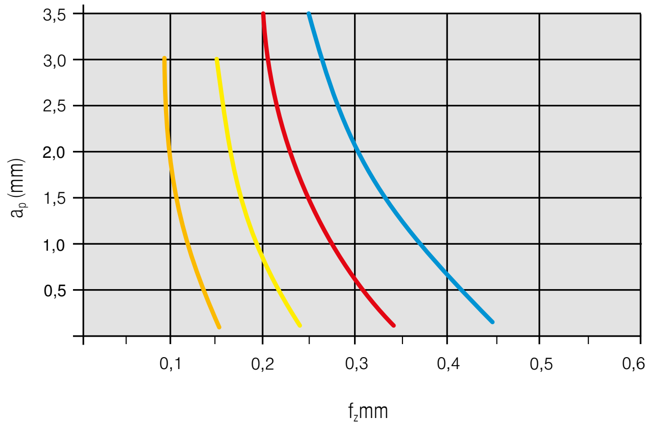
15

Her malzeme ile ilgili detaylı kesme hızı bilgileri için bkz. → Sayfa 142–144
Kesme hızı v_c > 400 m/min üzerinde olduğunda takım balansı alınmalıdır!

Sistem MaxiMill 273

Başlangıç parametreleri

OAKU



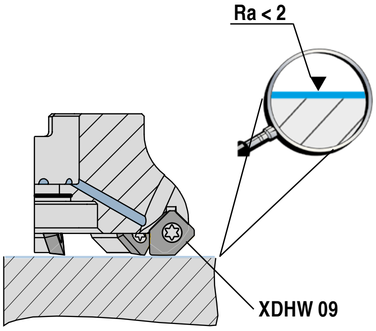
Malzeme			Takma Uç		v_c m/min	Soğutma
Çelik	**P.4.1**	40CrMnMoS 8-6	**OAKU 060508SR-M50**	**CTPP235**	200	Kuru
Paslanmaz çelik	**M.1.1**	X6CrNiMoTi 1712 2	**OAKU 060508SR-F50**	**CTPM240**	180	Kuru
Dökme demir	**K.1.1**	EN-GJL-250 (GG25)	**OAKU 060508SR-R50**	**CTCK215**	250	Kuru
Isıya dayanıklı alaşımlar	**S.2.2**	Inconel 718	**OAKU 060508ER-F40**	**CTC5240**	35	Emülsiyon

Her malzeme ile ilgili detaylı kesme hızı bilgileri için bkz. → Sayfa 142–144

Kesme hızı v_c > 400 m/min üzerinde olduğunda takım balansı alınmalıdır!

Sistem MaxiMill 270

İşleme stratejisi

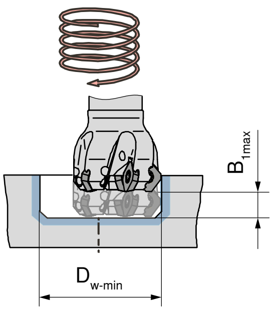


Silicili uç ile finiş frezeleme

Ø 125 mm den büyük çaplı freze kafalarında iki adet silici uç bağlanır.

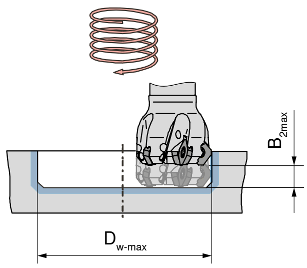
Çelik	SDNT	0903AESN-29	CTPP235	+	XDHW	0903AESN	CTPP235
	SDNT	0903AESN-29	CTCP230	+	XDHW	0903AESN	CTCP230
	SDHT	0903AESN-33	CTCP230	+	XDHW	0903AESN	CTCP230
	SDHW	0903AESN	TCM10	+	XDHW	0903AESN	TCM10
Dökme demir	SDNT	0903AESN-31	CTCK215	+	XDHW	0903AEEN	CTCK215
Demir dışı metaller	SDHT	0903AEFN-ALP	-27P H216T	+	XDHW	0903AEFN	-27P H216T

Helisel frezeleme (ön deliksiz)



C 270-09

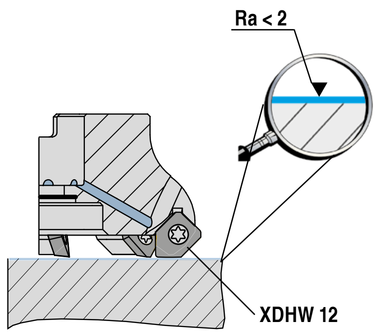
DC mm	D_{w-min} mm	$B_{1\,max}$ mm	D_{w-max} mm	$B_{2\,max}$ mm
6	14,4	1,5	19,0	1,5
12	28,5	1,5	31,0	1,5
16	36,5	1,5	39,0	1,5
20	44,5	1,5	47,0	1,5
25	54,5	1,5	57,0	1,5
32	68,5	1,5	71,0	1,5



A 270-09

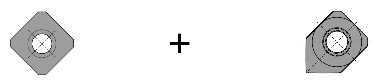
DC mm	D_{w-min} mm	$B_{1\,max}$ mm	D_{w-max} mm	$B_{2\,max}$ mm
32	68,5	1,5	71,0	1,5
40	84,5	1,5	87,0	1,5
50	104,5	1,5	107,0	1,5
63	130,5	1,5	133,0	1,5
80	164,5	1,5	167,0	1,5
100	204,5	1,5	207,0	1,5
125	254,5	1,5	257,0	1,5
160	324,5	1,5	327,0	1,5

Sistem MaxiMill 270-12



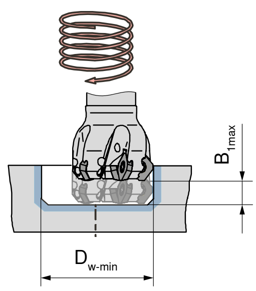
Silicili uç ile finiş frezeleme

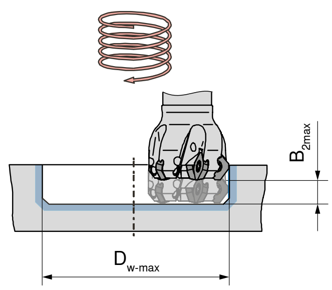
Ø 125 mm den büyük çaplı freze kafalarında iki adet silici uç bağlanır.



Çelik	SDMT	1204AESN-29R	CTPP235	+	XDHW	1204AESN	CTPP235
	SDMT	1204AESN-29R	CTCP230	+	XDHW	1204AESN	CTCP230
	SDHW	1204AESN-R	TCM10	+	XDHW	1204AESN	TCM10
Dökme demir	SDMT	1204AEEN-31	CTCK215	+	XDHW	1204AEEN	CTCK215
	SDHW	1204AESN-R	CTCK215	+	XDHW	1204AEEN	CTCK215
Demir dışı metaller	SDHT	1204AEFN-ALP	-27P H216T	+	XDHW	1204AEFN	-27P H216T

Helisel frezeleme (ön deliksiz)





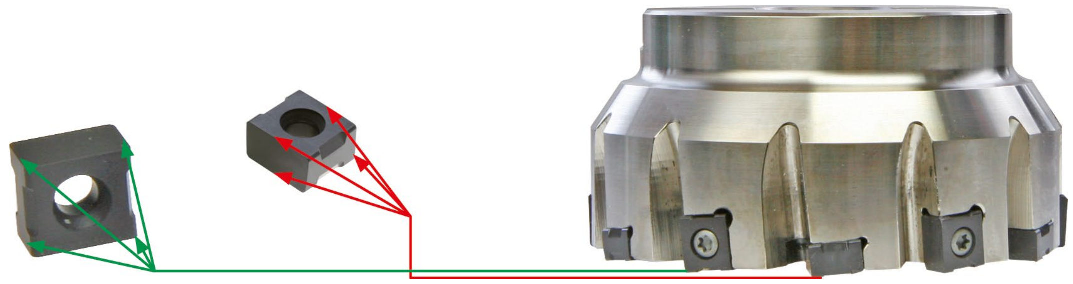
DC mm	D_{w-min} mm	$B_{1\,max}$ mm	D_{w-max} mm	$B_{2\,max}$ mm
32	74,5	1,5	78,0	1,5
40	90,5	1,5	94,0	1,5
50	110,5	1,5	114,0	1,5
63	136,5	1,5	140,0	1,5
80	170,5	1,5	174,0	1,5
100	210,5	1,5	214,0	1,5
125	260,5	1,5	264,0	1,5
160	330,5	1,5	334,0	1,5

15

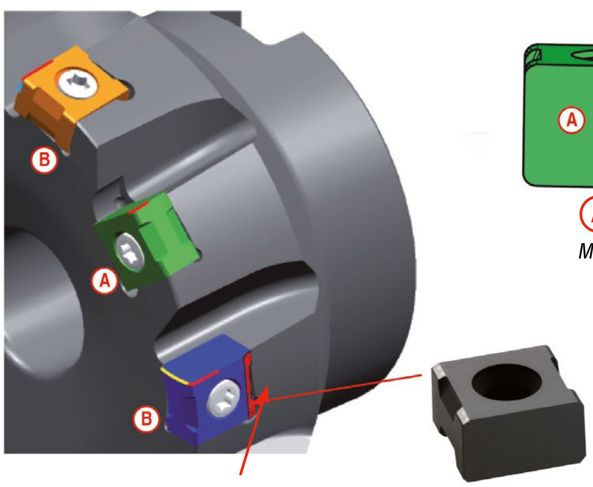
Kesme hızı v_c > 400 m/min üzerinde olduğunda takım balansı alınmalıdır!

MaxiMill HEC 11 / HEC 12 sistemi

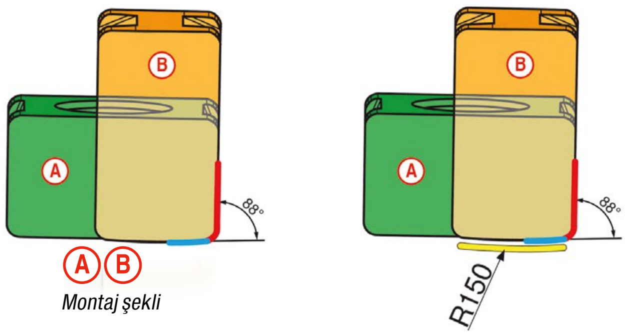
Montaj konumu başına 4 kesici kenar



Standart ve silici uçların düzgün takılması



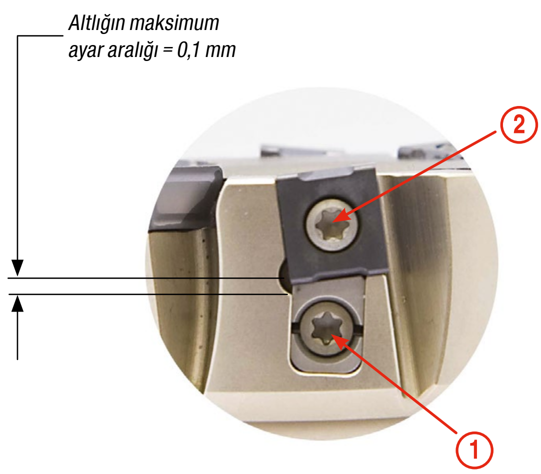
Silici ucun yerleştirme şekli



- Yüzey freze standart ucu — B
- Ucun esas kesme kenarı — A B
- Siliciliuç — B

Takımların eksenel yönde ayarlanması

- Ayar pabucunu şekildeki gibi freze gövdesindeki yuvasına yerleştirin ve vidasını (1) parça genişlemeye başlayıncaya kadar sıkın. 1
- Ucu takın ve (2) nolu vidayı 1,0 Nm kuvvetle sıkın. 2
- Takım ayar ünitesini kullanarak en yüksek ucu belirleyin. 1
- Pabucun ayar vidasını kullanarak kesici uçları 0,005 mm veya daha az bir sapma olacak şekilde ayarlayın. 1
- Uç vidalarını (2), 3,2 Nm kuvvetle sıkın. 2



Ortalama talaş kalınlığı [h_m] – Kural

Yüzey frezeleme

1 Tablodan çelik malzemeler için uygun ortalama talaş kalınlığı [h_m] değerini seçin.

Malzeme	Çekme mukavemeti N/mm²	h_m mm
Çelik için	...–800	0,2
Çelik için	800–1000	0,18
Çelik için	1000–1200	0,16
Çelik için	1200–...	0,14
Paslanmaz çelik için	... –750	0,21
Paslanmaz çelik için	750–900	0,19
Paslanmaz çelik için	900–1150	0,17
Paslanmaz çelik için	1150– ...	0,15

2 Tablodan uygun talaş kalınlığı (h_m) ve kesme derinliği (a_e) değerlerine uyan ilerlemeyi seçin.

h_m mm	h_m için düzeltilmiş ilerleme f_z değeri			
0,20	0,40 **	0,40 **	0,33	0,28
0,18	0,40 **	0,40 **	0,29	0,25
0,16	0,40 **	0,36	0,26	0,23
0,14	0,36	0,31	0,23	0,20
0,21	0,40 **	0,40 **	0,34	0,30
0,19	0,40 **	0,40 **	0,31	0,27
0,17	0,40 **	0,38	0,28	0,24
0,15	0,39	0,34	0,24	0,21
a_e =	**0,3 x DC**	**0,4 x DC**	**0,75 x DC**	**1 x DC**

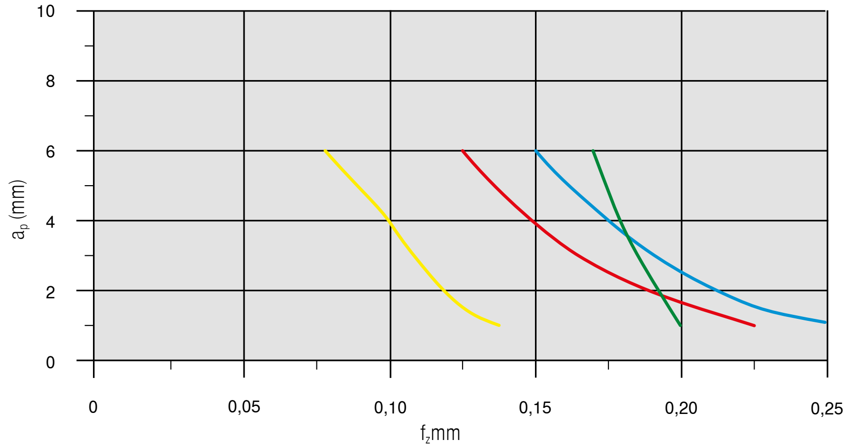
** f_z > 0,4 mm: Çok yüksek ilerleme nedeni ile tehlikelidir

15

Sistem MaxiMill 491-09

Başlangıç parametreleri

SNHU 09

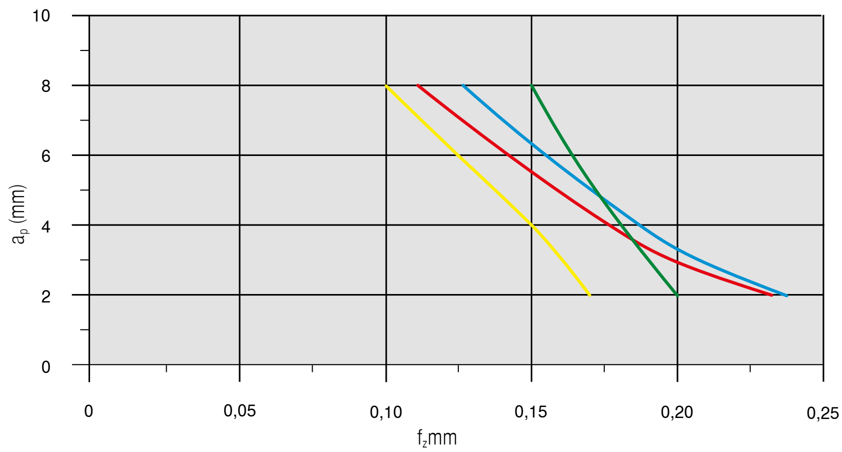


Malzeme			Takma Uç		v_c m/min	Soğutma
Çelik	**P.4.1**	40CrMnMoS 8-6	**SNHU09T308SR-M50**	**CTPP235**	200	Kuru
Paslanmaz çelik	**M.1.1**	X6CrNiMoTi 1712 2	**SNHU09T308SR-F50**	**CTPM240**	180	Kuru
Dökme demir	**K.1.1**	EN-GJL-250 (GG25)	**SNHU09T308SR-R50**	**CTCK215**	250	Kuru
Demir dışı metaller	**N.1.2**	AlMgSi1	**SNHU09T308FR-F10**	**CTWN215**	500	Emülsiyon

Sistem MaxiMill 491-12

Başlangıç parametreleri

SNHU 12



Malzeme			Takma Uç		v_c m/min	Soğutma
Çelik	**P.4.1**	40CrMnMoS 8-6	**SNHU120408SR-M50**	**CTPP235**	200	Kuru
Paslanmaz çelik	**M.1.1**	X6CrNiMoTi 1712 2	**SNHU120408SR-F50**	**CTPM240**	180	Kuru
Dökme demir	**K.1.1**	EN-GJL-250 (GG25)	**SNHU120408SR-R50**	**CTCK215**	250	Kuru
Demir dışı metaller	**N.1.2**	AlMgSi1	**SNHU120408FR-F10**	**CTC5240**	500	Emülsiyon

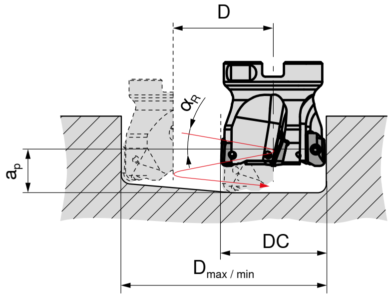
Her malzeme ile ilgili detaylı kesme hızı bilgileri için bkz. → Sayfa 142–144

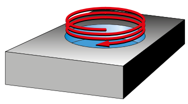
Kesme hızı v_c > 400 m/min üzerinde olduğunda takım balansı alınmalıdır!

Sistem MaxiMill 211-07

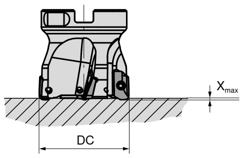
İşleme stratejisi

Dairesel İnterpolasyon frezesi





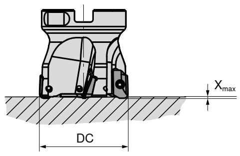
DC mm	D_{max} / RE 0,4 mm	D_{min} mm	$\alpha_{R\,max}$ °
10	19	13	5,5
12	23	17	6,0
16	31	25	3,0
20	39	33	2,0
25	49	43	1,5
32	63	57	1,2
40	79	73	0,8
50	99	93	0,7

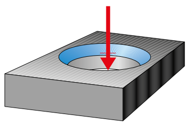


a_p (mm) $= D * \pi * \tan \alpha_R$

DC mm	D mm	$\alpha_{R\,max\,360°}$ °
10	13	5,5
12	17	6,0
16	25	3,0
20	33	2,0
25	43	1,5
32	57	1,2
40	73	0,8
50	93	0,7

Eksenel yönde kesme

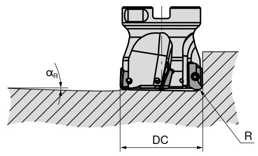


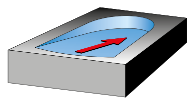


DC mm	X_{max} mm
10	0,8
12	0,8
16	0,8
20	0,8
25	0,8
32	0,8
40	0,8
50	0,8

$D_{max.}$ mm = Düz zemin için en büyük çap ölçüsü
$D_{min.}$ mm = Düz tabanlı en küçük delik çapı

Açılı frezeleme

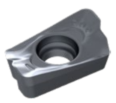




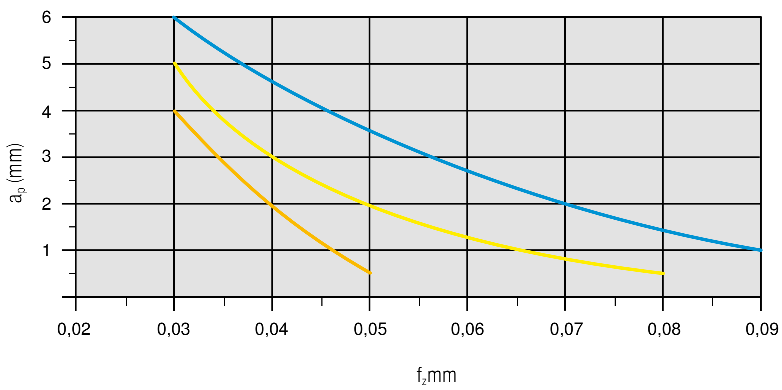
DC mm	α °
10	11,0
12	7,9
16	4,3
20	3,0
25	2,5
32	1,6
40	1,2
50	1,0

$D = D_{max} - DC \,/\, D_{min} - DC$

Başlangıç parametreleri



XDKT 07

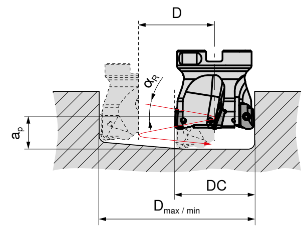


Malzeme			Takma Uç		v_c m/min	Soğutma
Çelik	**P.4.1**	40CrMnMoS 8-6	**XDKT070308SR-M50**	**CTCP230**	200	Kuru
Paslanmaz çelik	**M.1.1**	X6CrNiMoTi 1712 2	**XDKT070308SR-F50**	**CTPM240**	180	Kuru
Isıya dayanıklı alaşımlar	**S.2.2**	Inconel 718	**XDKT070308ER-F50**	**CTC5240**	35	Emülsiyon

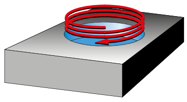
Her malzeme ile ilgili detaylı kesme hızı bilgileri için bkz. → Sayfa 142–144
Kesme hızı v_c > 400 m/min üzerinde olduğunda takım balansı alınmalıdır!

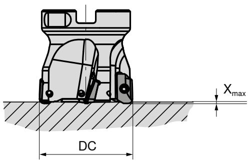
Sistem MaxiMill 211-11

İşleme stratejisi

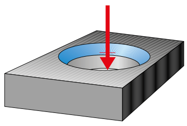


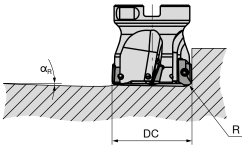
① Dairesel İnterpolasyon frezesi



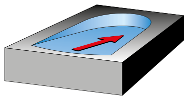


② Eksenel yönde kesme





③ Açılı frezeleme

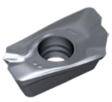


DC mm	① Dairesel İnterpolasyon frezesi	RE = 0,8 mm	② Eksenel yönde kesme X_{max}	③ Açılı frezeleme α_R
12	α_R $D_{max.}$ $D_{min.}$	16 ° 21 mm 14 mm	1,3 mm	18 °
16	α_R $D_{max.}$ $D_{min.}$	9,5 ° 29 mm 21 mm	1,5 mm	10,8 °
20	α_R $D_{max.}$ $D_{min.}$	7 ° 37 mm 30 mm	2,0 mm	9,8 °
25	α_R $D_{max.}$ $D_{min.}$	4,5 ° 47 mm 40 mm	2,0 mm	7,5 °
32	α_R $D_{max.}$ $D_{min.}$	3,2 ° 61 mm 53 mm	1,0 mm	4,8 °
40	α_R $D_{max.}$ $D_{min.}$	2,2 ° 77 mm 72 mm	1,6 mm	2,9 °
50	α_R $D_{max.}$ $D_{min.}$	1,7 ° 98 mm 93 mm	1,6 mm	2,2 °
63	α_R $D_{max.}$ $D_{min.}$	1,5 ° 123 mm 116 mm	1,6 mm	1,8 °
80	α_R $D_{max.}$ $D_{min.}$	1,0 ° 157 mm 153 mm	1,6 mm	1,4 °
100	α_R $D_{max.}$ $D_{min.}$	0,8 ° 107 mm 101 mm	1,6 mm	1,1 °

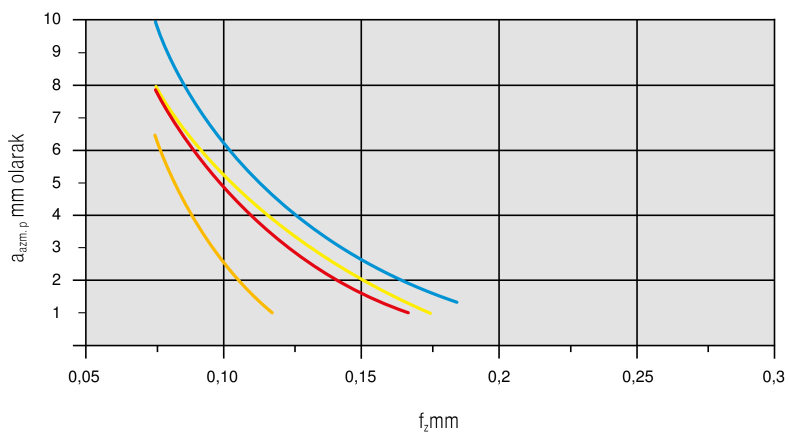
$D_{max.}$ mm = Düz zemin için en büyük çap ölçüsü
$D_{min.}$ mm = düz taban yüzeyi için en küçük delik çapı
a_p (mm) = D x π x tan (α_R) = Hatve
l_a mm = Tutucudan çıkma miktarı

DC mm	Çıkıntı uzunluğuna bağlı azami devir sayısı n_{max} in min^{-1} l_a = 1–2 x Ø mm	l_a = 2,5 x Ø mm	l_a = 3 x Ø mm	l_a = 4 x Ø mm	l_a = 5 x Ø mm
12	55000	51500	47000	42000	37000
16	42000	38500	34100	28900	24200
20	36900	33000	28500	23900	19500
25	33200	29000	24400	19900	15400
32	30200	26000	20900	16600	11900
40	27700	23000	18000	13500	9000
50	25400	20400	15400	10800	6100
63	23300	18300	12900	8300	3700
80	21300	16100	10600	5800	
100	19600	14100	8400		

Başlangıç parametreleri



XDKT 11

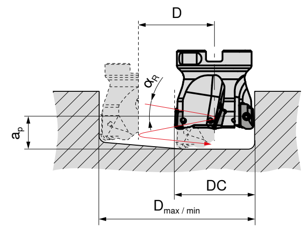


Malzeme			Takma Uç		v_c m/min	Soğutma
Çelik	**P.4.1**	40CrMnMoS 8-6	**XDKT11T308SR-M50**	**CTCP230**	200	Kuru
Paslanmaz çelik	**M.1.1**	X6CrNiMoTi 17 12 2	**XDKT11T308SR-F50**	**CTPM240**	180	Kuru
Dökme demir	**K.1.1**	EN-GJL-250 (GG25)	**XDKT11T308SR-R50**	**CTCK215**	250	Kuru
Isıya dayanıklı alaşımlar	**S.2.2**	Inconel 718	**XDKT11T308ER-F50**	**CTC5240**	35	Emülsiyon

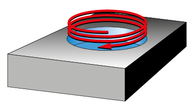
Her malzeme ile ilgili detaylı kesme hızı bilgileri için bkz. → Sayfa 142–144
Kesme hızı v_c > 400 m/min üzerinde olduğunda takım balansı alınmalıdır!

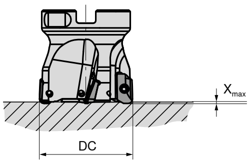
Sistem MaxiMill 211-15

İşleme stratejisi

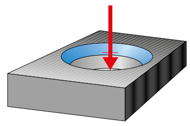


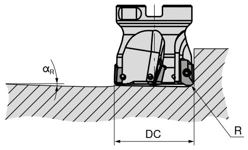
① Dairesel İnterpolasyon frezesi



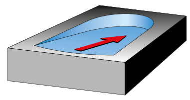


② Eksenel yönde kesme





③ Açılı frezeleme

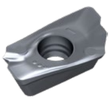


DC mm	① Dairesel İnterpolasyon frezesi	RE = 0,8 mm	② Eksenel yönde kesme X_{max}	③ Açılı frezeleme α_R
25	α_R $D_{max.}$ $D_{min.}$	7,5 ° 48 mm 37 mm	2,7 mm	9,5 °
32	α_R $D_{max.}$ $D_{min.}$	5 ° 62 mm 47 mm	2,5 mm	6,8 °
40	α_R $D_{max.}$ $D_{min.}$	3,2 ° 78 mm 63 mm	2,5 mm	5,1 °
50	α_R $D_{max.}$ $D_{min.}$	2,5 ° 98 mm 86 mm	2,5 mm	2,5 °
63	α_R $D_{max.}$ $D_{min.}$	1,5 ° 124 mm 111 mm	2,5 mm	2,5 °
80	α_R $D_{max.}$ $D_{min.}$	1,3 ° 158 mm 147 mm	2,5 mm	2,0 °
100	α_R $D_{max.}$ $D_{min.}$	1,1 ° 198 mm 190 mm	2,5 mm	1,5 °
125	α_R $D_{max.}$ $D_{min.}$	0,9 ° 248 mm 240 mm	2,5 mm	0,9 °
160	α_R $D_{max.}$ $D_{min.}$	0,6 ° 318 mm 310 mm	2,5 mm	0,7 °
100	α_R $D_{max.}$ $D_{min.}$	0,8 ° 107 mm 101 mm	1,6 mm	1,1 °

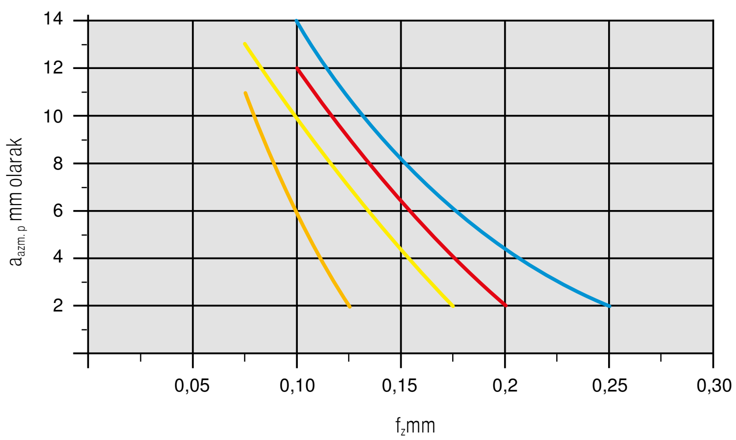
$D_{max.}$ mm = Düz zemin için en büyük çap ölçüsü
$D_{min.}$ mm = düz taban yüzeyi için en küçük delik çapı
a_p (mm) = D x π x tan (α_R) = Hatve
l_a mm = Tutucudan çıkma miktarı

DC mm	Çıkıntı uzunluğuna bağlı azami devir sayısı n_{max} in min^{-1} l_a = 2 x Ø mm	l_a = 3 x Ø mm	l_a = 5 x Ø mm
25	26560	19520	13320
32	24160	16720	9520
40	22160	14400	7200
50	20320	12320	4880
63	18640	10320	2960
80	17040	8480	
100	15680	6720	
125	14320		
160	13200		

Başlangıç parametreleri



XDKT 15



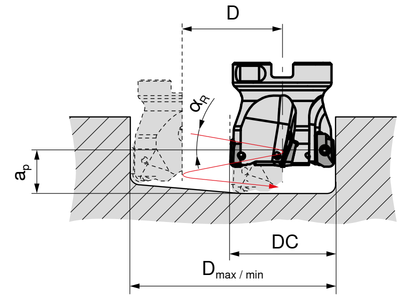
Malzeme			Takma Uç		v_c m/min	Soğutma
Çelik	P.4.1	40CrMnMoS 8-6	XDKT150508SR-M50	CTCP230	200	Kuru
Paslanmaz çelik	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	XDKT150508SR-F50	CTPM240	180	Kuru
Dökme demir	K.1.1	EN-GJL-250 (GG25)	XDKT150508SR-R50	CTCK215	250	Kuru
Isıya dayanıklı alaşımlar	S.2.2	Inconel 718	XDKT150508ER-F40	CTC5240	35	Emülsiyon

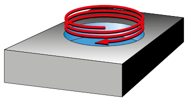
Her malzeme ile ilgili detaylı kesme hızı bilgileri için bkz. → Sayfa 142–144
Kesme hızı v_c > 400 m/min üzerinde olduğunda takım balansı alınmalıdır!

Sistem MaxiMill 211-20

İşleme stratejisi

Dairesel İnterpolasyon frezesi

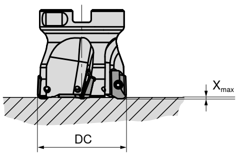




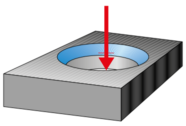
DC mm	D_{max} / RE 0,4 mm	D_{min} mm	$\alpha_{R\,max}$ °
63	124	107	2,2
80	158	143	1,7
100	198	183	1,3

a_p (mm) $= D * \pi * \tan \alpha_R$

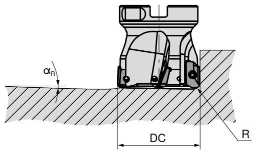
Eksenel yönde kesme



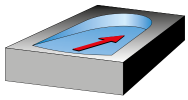
DC mm	X_{max} mm
63	2,0
80	2,0
100	2,0



Açılı frezeleme



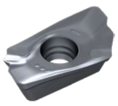
DC mm	α °
63	2,2
80	1,7
100	1,3



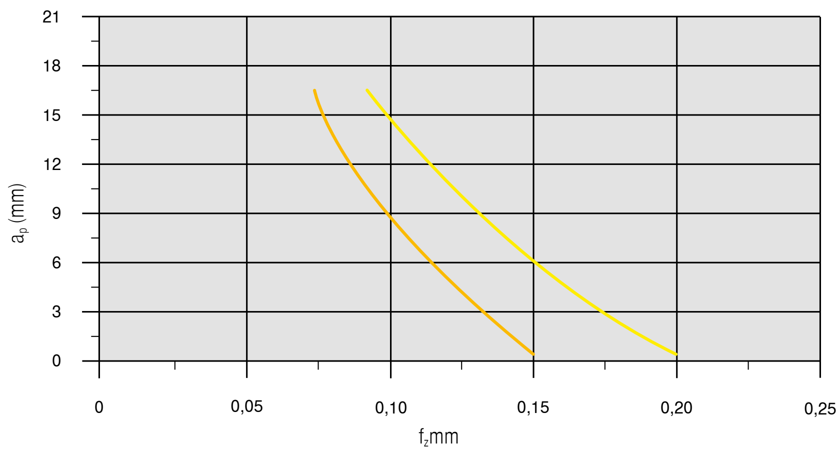
$D = D_{max} - DC \,/\, D_{min} - DC$

$D_{max.}$ mm = Düz zemin için en büyük çap ölçüsü
$D_{min.}$ mm = Düz tabanlı en küçük delik çapı

Başlangıç parametreleri



XDKT 20



Malzeme			Takma Uç		v_c m/min	Soğutma
Paslanmaz çelik	**M.1.1**	X6CrNiMoTi 1712 2	**XDKT200708ER-F40**	**CTPM240**	180	Kuru
Isıya dayanıklı alaşımlar	**S.2.2**	Inconel 718	**XDKT200708ER-F40**	**CTC5240**	35	Emülsiyon

Her malzeme ile ilgili detaylı kesme hızı bilgileri için bkz. → Sayfa 142–144

Kesme hızı v_c > 400 m/min üzerinde olduğunda takım balansı alınmalıdır!

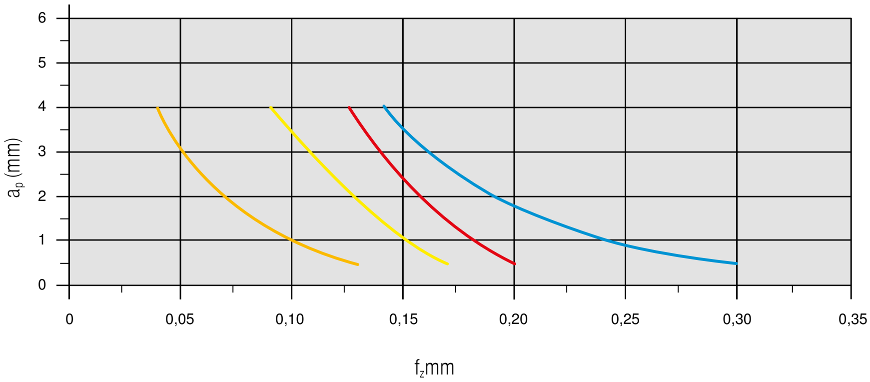
Sistem MaxiMill 490-09

İşleme stratejisi

Sistem MaxiMill 490-09 helisel frezeleme ile delmeye uygun değildir!

Başlangıç parametreleri

SDNT 09



Malzeme			Takma Uç		v_c m/min	Soğutma
Çelik	P.4.1	40CrMnMoS 8-6	SDNT09T308SR-29	CTCP230	200	Kuru
Paslanmaz çelik	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	SDNT09T308SR-33	CTPM240	180	Kuru
Dökme demir	K.1.1	EN-GJL-250 (GG25)	SDNT09T308SR-31	CTCK215	250	Kuru
Isıya dayanıklı alaşımlar	S.2.2	Inconel 718	SDNT09T308ER-M31	CTC5240	35	Emülsiyon

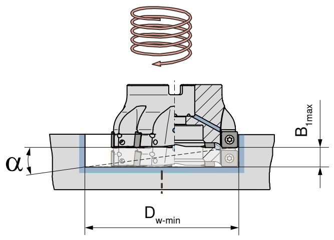
Her malzeme ile ilgili detaylı kesme hızı bilgileri için bkz. → Sayfa 142–144

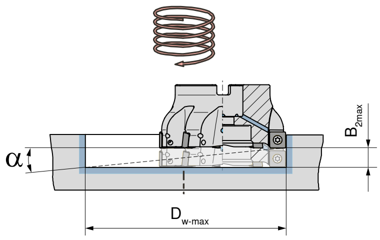
15

Sistem MaxiMill 490-12

İşleme stratejisi

Helisel frezeleme (ön delik olmadan)





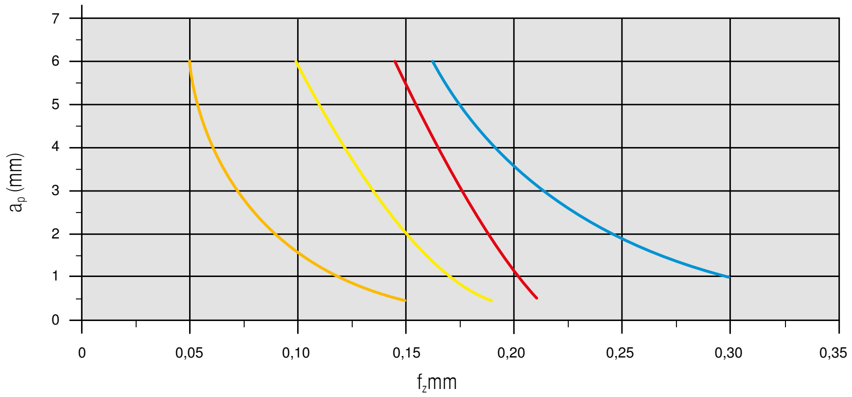
$$B = (D_W - DC) \times \pi \times \tan \alpha$$

D_w = Açılacak deliğin çapı
DC = Freze takımının anma çapı
B = 360° dairesel harekette eksenel kesme genişliği

DC mm	$D_{w\text{-}min}$ mm	$B_{1\,max}$ mm	$D_{w\text{-}max}$ mm	$B_{2\,max}$ mm	α °
50	77	2,5	98	4,8	2,0
63	103	1,8	124	3,0	1,0
80	137	2,1	158	3,0	0,8
100	177	2,1	198	2,9	0,6
125	227	1,8	248	2,4	0,4

Başlangıç parametreleri

SDMT 12



Malzeme			Takma Uç		v_c m/min	Soğutma
Çelik	**P.4.1**	40CrMnMoS 8-6	**SDMT1205ZZSN-29**	**CTCP230**	200	Kuru
Paslanmaz çelik	**M.1.1**	X6CrNiMoTi 1712 2	**SDMT120512SR-33**	**CTPM240**	180	Kuru
Dökme demir	**K.1.1**	EN-GJL-250 (GG25)	**SDMT1205ZZSN-31**	**CTCK215**	250	Kuru
Isıya dayanıklı alaşımlar	**S.2.2**	Inconel 718	**SDMT120508ER-M31**	**CTC5240**	35	Emülsiyon

Her malzeme ile ilgili detaylı kesme hızı bilgileri için bkz. → Sayfa 142–144

HSC (yüksek hızlı) / HPC (yüksek performanslı) işleme

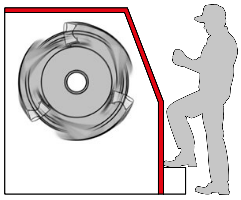
Güvenlik tavsiyesi

Takımın HSC işlemeye uygunluğu

CERATIZIT'in HSC takımları özel olarak bu işleme stratejisi için geliştirilmiş olup, azami işletim emniyetini garanti ederler.

Tezgah üreticisinin güvenlik uyarılarının gözetilmesi

Makine üreticisinin tüm güvenlik uyarılarına uyulmasını (örneğin: kapalı işleme ünitesi) sağlayın.

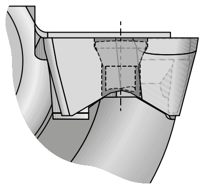


Takım tutucuların HSC işlemeye uygunluğu

Frezeleme durumuna göre optimum takım ve bağlama ünitesi kombinasyonunu seçin. Yüksek devirli freze uygulamaları için takım ve takım tutucunun birlikte dinamik balansının alınması gerekmektedir (ISO 1940 yönergesine bakınız).

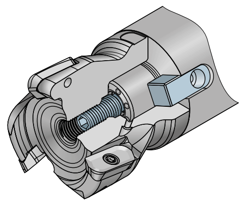
Ucun merkez kaç kuvvete karşı korumalı montajı

Uç sıkıştırma: EURO-Patent EP 1083017A1
Uç yuvasının temizlendiğinden ve sıkıştırma vidası için deliğin üst konumda olduğundan emin olun.
Ucun, yuvasındaki eksenel ve radyal temas noktalarını kontrol edin.
Pozitif ucun sabitlenmesi için sıkıştırma vidası M torku ile sıkılmalıdır
(XDHT11 = 1,8 Nm; XDH.19 = 6,0 Nm).



HSC frezelerinin (DC = Ø 40–63)
freze tutucusuna power tespit vidalarıyla optimum sabitlenmesi

Power vida takım ve freze tutucunun arasında sağlam bir bağlantı kurar, kullanımı kolaydır.



Tesbit vidası

Kabul edilebilir maksimum devir sayısı

Takım üzerinde belirtilen maksimum devir sayısına dikkat edin. Bu sayı sadece ilgili takım için geçerlidir ve seçilen tutucuya, toplam takım boyuna ve işleme durumuna göre ayarlanmalıdır.

Takımın optimal uygulama aralığı (a_e, a_p, f_z, n)

Verimli bir frezeleme için kesme parametreleri ile ilgili önerileri gözetiniz.

15

Bu emniyet düzenlemelerine uyulmaması CERATIZIT şirketinin sorumluluğunu otomatik olarak ortadan kaldırır

Sistem MaxiMill HSC-11

Kesme değerleri tablosu

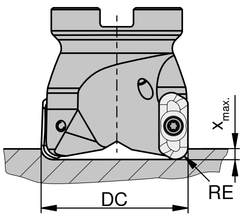
	İşlenecek Malzeme	İşlem / alaşım		VDI 3323 Grup	Sertlik HB	H216T (CWK26)	
						v_c m/min	v_c m/min
N	Aluminyum alaşımları	Sertleştirilemez		21	60		200-3000
N	Aluminyum alaşımları	Sertleştirilebilir		22	100		200-2000
N	Döküm-alüminyum alaşımı	Sertleştirilemez	< 12 % Si	23	80		200-2000
N	Döküm-alüminyum alaşımı	Sertleştirilebilir	< 12 % Si	24	90		200-1800
N	Döküm-alüminyum alaşımı	Sertleştirilemez	> 12 % Si	25	130		200-1000
N	Bakır ve bakır alaşımları (Bronz, Pirinç)		Otomat malzemesi (%1 Kurşun)	26			200-600
N	Bakır ve bakır alaşımları (Bronz, Pirinç)		Pirinç, kırmızı bronz	27	90	250-1000	250-1000
N	Bakır ve bakır alaşımları (Bronz, Pirinç)		Bronz	28	100		150-400
N	Bakır ve bakır alaşımları (Bronz, Pirinç)		Kurşunsuz bakır ve elektrolitik bakır	29	100		300-800
O	Metal dışı malzemeler		Duroplastikler	29		80-1000	80-1000
O	Metal dışı malzemeler		Fiber güçlendirilmiş plastik	29		70-500	70-500
O	Metal dışı malzemeler		Sert kauçuk	30		80-300	80-300

= Tam soğutma   = Minumum miktarda yağlama   = Kuru işleme

Sistem MaxiMill HSC-11

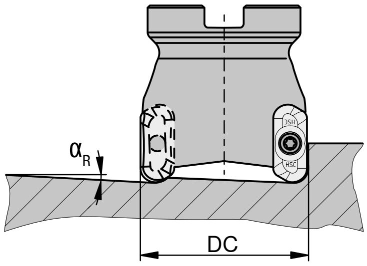
İşleme stratejisi

Eksenel dalma



DC mm	11 RE 0,2–4,0 x max. mm
16	1,70
18	2,11
19	2,24
20	2,39
22	2,70
25	2,55
32	2,40
40	2,28
50	2,26
63	2,10
80	1,75
100	1,79

Doğrusal dalma



DC mm	α_R °
16	18,8
18	16,3
19	15,3
20	14,8
22	13,8
25	10,3
32	6,8
40	4,8
50	3,5
63	2,5
80	1,8
100	1,3

Kaba ve finiş operasyon için frezeleme stratejisi

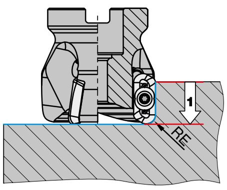
Maksimum talaş hacmi

Kesici uç	RE mm	a_p mm	$a_{p\,max.}$ mm
XDHT 11T302FR-ALP	0,2	10	9,8
XDHT 11T304FR-ALP	0,4	10	9,6
XDHT 11T308FR-ALP	0,8	10	9,2
XDHT 11T312FR-ALP	1,2	10	8,8
XDHT 11T316FR-ALP	1,6	10	8,4
XDHT 11T320FR-ALP	2,0	10	8,0
XDHT 11T325FR-ALP	2,5	10	7,5
XDHT 11T332FR-ALP	3,2	10	6,8
XDHT 11T340FR-ALP	4,0	10	6,0
XDHT 11T350FR-ALP	5,0	10	5,0

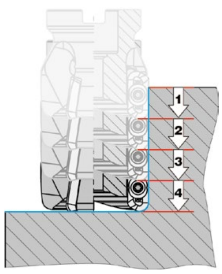
Maksimum yan yüzey kalitesi

Kesici uç	RE mm	$a_{p\,max.}$ mm
XDHT 11T302FR-ALP	0,2	7,8
XDHT 11T304FR-ALP	0,4	7,6
XDHT 11T308FR-ALP	0,8	7,2
XDHT 11T312FR-ALP	1,2	6,5
XDHT 11T316FR-ALP	1,6	6,8
XDHT 11T320FR-ALP	2,0	6,4
XDHT 11T325FR-ALP	2,5	5,5
XDHT 11T332FR-ALP	3,2	4,8
XDHT 11T340FR-ALP	4,0	4,0
XDHT 11T350FR-ALP	5,0	3,0

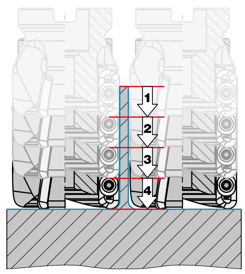
Köşe frezeleme



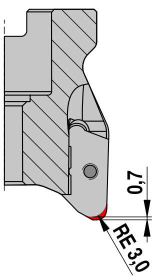
Cep frezeleme

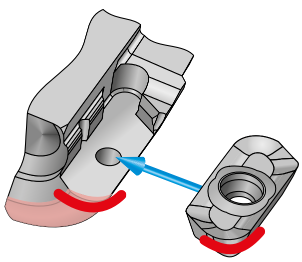


İnce duvarlı parçalarda cep frezeleme



Ön profilde modifikasyon





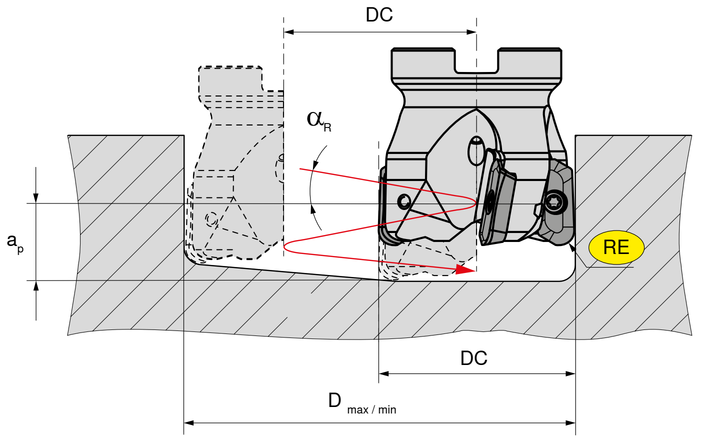
15

Köşe radyusu 3,2 mm den daha büyük uçlar için freze gövdesi yukarıdaki resime göre modifiye edilmelidir.

Sistem MaxiMill HSC-11

İşleme stratejisi

Dairesel dalma



RE	=	Uç radyusu
α_R mm	=	Maksimum rampa açısı (takım merkezine göre)
a_p (mm)	=	Hatve → D x π x tan (α_R)
D mm	=	→ D_{maks} – DC ve/veya D_{min} – DC

Düz delik zemini için

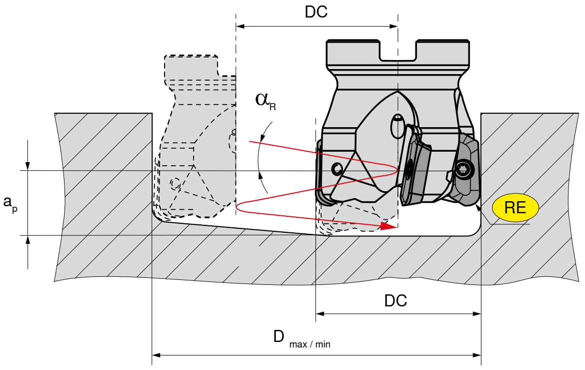
$D_{max.}$ mm	=	En büyük delme çapı
$D_{min.}$ mm	=	En küçük delme çapı
$DN_{max.}$ mm	=	Düz olmayan delik zemini için maksimum delik çapı!

DC mm		XDHT-11 (HSC-11)								
(DN_{max})		RE = 0,2	RE = 0,4	RE = 0,8	RE = 1,2	RE = 1,6	RE = 2,0	RE = 2,5	RE = 3,2	RE = 4,0
16	α_R	9,7°	10,0°	9,9°	9,4°	8,9°	8,4°	7,9°	7,0°	6,1°
	$D_{max.}$	30	30	29	28	27	27	26	24	23
(31)	$D_{min.}$	18	18	18	18	18	18	18	18	18
18	α_R	9,4°	9,1°	8,7°	8,3°	7,9°	7,5°	6,9°	6,2°	5,3°
	$D_{max.}$	34	34	33	32	31	31	30	28	27
(35)	$D_{min.}$	22	22	22	22	22	22	22	22	22
19	α_R	8,8°	8,6°	8,3°	7,9°	7,5°	7,5°	6,5°	5,9°	5,1°
	$D_{max.}$	36	36	35	34	33	33	32	30	29
(37)	$D_{min.}$	24	24	24	24	24	24	24	24	24
20	α_R	8,4°	8,2°	7,8°	7,4°	7,7°	6,7°	6,2°	5,5°	4,8°
	$D_{max.}$	38	38	37	36	35	35	34	32	31
(39)	$D_{min.}$	26	26	26	26	26	26	26	26	26
22	α_R	7,6°	7,4°	7,8°	6,7°	6,4°	6,5°	5,6°	5,2°	4,3°
	$D_{max.}$	42	42	41	40	39	39	38	36	35
(43)	$D_{min.}$	30	30	30	30	30	30	30	30	30
25	α_R	6,7°	6,5°	6,2°	5,9°	5,6°	5,3°	4,9°	4,4°	3,8°
	$D_{max.}$	48	48	47	46	45	45	44	42	41
(49)	$D_{min.}$	36	36	36	36	36	36	36	36	36
32	α_R	4,7°	4,7°	4,8°	4,6°	4,3°	4,1°	3,8°	3,4°	2,9°
	$D_{max.}$	62	62	61	60	59	59	58	56	55
(63)	$D_{min.}$	50	50	50	50	50	50	50	50	50
40	α_R	3,3°	3,3°	3,4°	3,4°	3,5°	3,3°	3,0°	2,7°	2,3°
	$D_{max.}$	78	78	77	76	75	75	74	72	71
(79)	$D_{min.}$	66	66	66	66	66	66	66	66	66
50	α_R	2,4°	2,5°	2,5°	2,5°	2,6°	2,6°	2,4°	2,2°	1,9°
	$D_{max.}$	98	98	97	96	95	95	94	92	91
(99)	$D_{min.}$	86	86	86	86	86	86	86	86	86
63	α_R	1,7°	1,7°	1,7°	1,8°	1,8°	1,8°	1,8°	1,7°	1,5°
	$D_{max.}$	124	124	123	122	121	121	120	118	117
(125)	$D_{min.}$	112	112	112	112	112	112	112	112	112
80	α_R	1,1°	1,1°	1,1°	1,1°	1,1°	1,1°	1,1°	1,2°	1,2°
	$D_{max.}$	158	158	157	156	155	155	154	152	151
(159)	$D_{min.}$	146	146	146	146	146	146	146	146	146
100	α_R	0,8°	0,8°	0,9°	0,9°	0,9°	0,9°	0,9°	0,9°	0,9°
	D_{max}	198	198	197	196	195	195	194	192	191
(199)	$D_{min.}$	186	186	186	186	186	186	186	186	186

Sistem MaxiMill HSC/HPC-19

İşleme stratejisi

Dairesel dalma



RE	=	Uç radyusu
α_R mm	=	Maksimum rampa açısı (takım merkezine göre)
a_p (mm)	=	Hatve → D x π x tan (α_R)
D mm	=	→ D_{maks} – DC ve/veya D_{min} – DC

Düz delik zemini için

$D_{max.}$ mm	=	En büyük delme çapı
$D_{min.}$ mm	=	En küçük delme çapı
$DN_{max.}$ mm	=	Düz olmayan delik zemini için maksimum delik çapı!

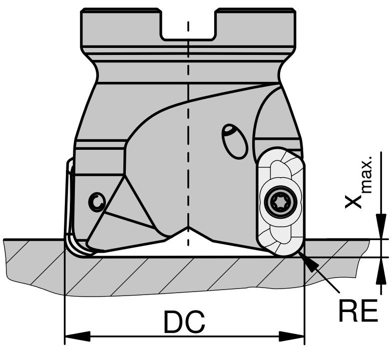
	DC mm	DN_{max} mm	α_R °	D_{max} mm	D_{min} mm
RE = 0,2 mm	**25**	49	7°02‘	48	32
	32	63	4°34‘	62	46
	40	79	3°47‘	78	62
	50	99	3°01‘	97	81
	63	125	2°17‘	124	107
	80	159		158	141
	100	199		198	181
RE = 0,8 mm	**25**	49	7°21‘	47	32
	32	63	4°44‘	61	46
	40	79	3°53‘	77	62
	50	99	3°05‘	97	81
	63	125	2°20‘	123	107
	80	159		157	141
	100	199		197	181
RE = 2,5 mm	**25**	49	8°24‘	44	32
	32	63	5°13‘	58	46
	40	79	4°12‘	74	62
	50	99	3°17‘	94	81
	63	125	2°27‘	120	107
	80	159		154	141
	100	199		194	181
RE = 4,0 mm	**25**	49	9°32‘	41	32
	32	63	5°42‘	55	46
	40	79	4°30‘	71	62
	50	99	3°28‘	91	81
	63	125	2°33‘	117	107
	80	159		151	141
	100	199		191	181

	DC mm	DN_{max} mm	α_R °	D_{max} mm	D_{min} mm
RE = 0,4 mm	**25**	49	7°08‘	48	32
	32	63	4°37‘	62	46
	40	79	3°49‘	78	62
	50	99	3°02‘	98	81
	63	125	2°18‘	124	107
	80	159		158	141
	100	199		198	181
RE = 2,0 mm	**25**	49	8°40‘	45	32
	32	63	5°04‘	59	46
	40	79	4°06‘	75	62
	50	99	3°13‘	95	81
	63	125	2°25‘	121	107
	80	159		155	141
	100	199		195	181
RE = 3,2 mm	**25**	49	8°54‘	42	32
	32	63	5°26‘	56	46
	40	79	4°20‘	72	62
	50	99	3°21‘	92	81
	63	125	2°30‘	118	107
	80	159		152	141
	100	199		192	181
RE = 5,0 mm	**25**	49	6°49‘	39	32
	32	63	3°59‘	53	46
	40	79	3°20‘	69	62
	50	99	2°13‘	89	81
	63	125	1°52‘	115	107
	80	159		149	141
	100	199		189	181

Sistem MaxiMill HSC/HPC-19

İşleme stratejisi

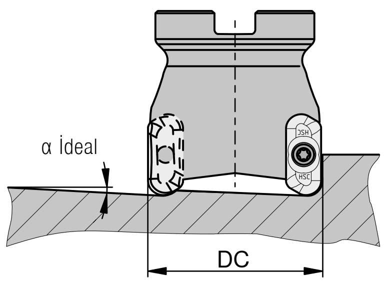
Eksenel dalma



HSC 19	DC mm	19 RE 0,2–4,0 $X_{max.}$ mm	19 RE 5,0 $X_{max.}$ mm
CHSC 19 / GHSC 19 / MHSC 19	25	5,0	4,0
CHSC 19 / GHSC 19 / MHSC 19	32–40	4,0	3,0
AHSC 19	40–100	4,0	3,0

HPC 19	DC mm	19 RE 0,2–4,0 $X_{max.}$ mm	19 RE 5,0 $X_{max.}$ mm
CHPC 19 / MHPC 19	22–25	5,0	4,0
CHPC 19 / MHPC 19	32–50	6,0	5,0
AHPC 19	40–63	6,0	5,0

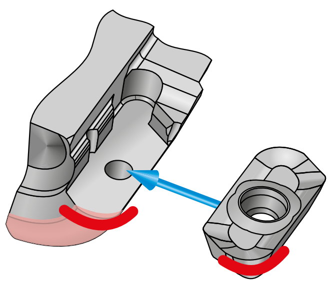
Doğrusal dalma

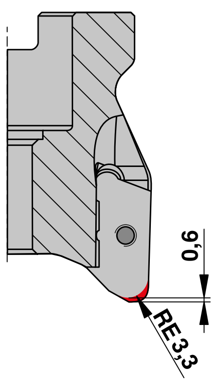


	α İdeal	
DC mm	HSC 19	HPC 19
25	11°	11°
32	7°	7°
40	5°	5°
50	4°	4°
63	3°	3°
80	2°	
100	2°	

Gövdede modifikasyon

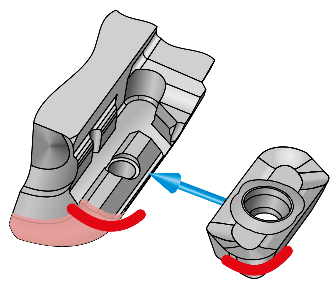
HSC 19





Ön profilde modifikasyon

HPC 19

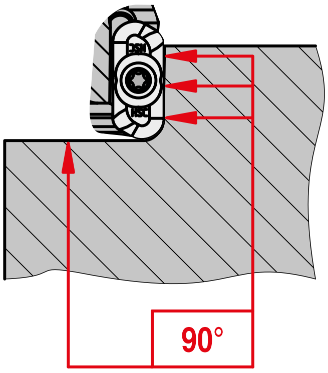


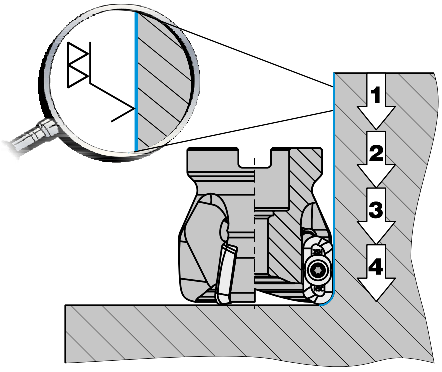
Köşe radyusu 4,0 mm den daha büyük uçlar için freze gövdesi yukarıdaki resime göre modifiye edilmelidir.

Sistem MaxiMill HSC/HPC-19

İşleme stratejisi

Kaba talaş kaldırma işleminden sonra mükemmel yan yüzey kalitesi.
Ek finiş frezeleme işlemi gerekmez.





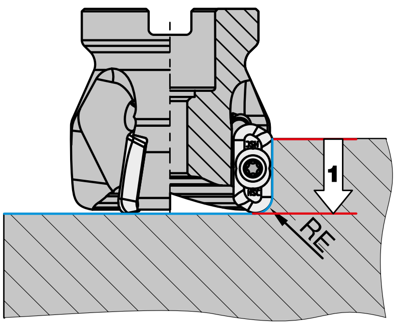
Maksimum talaş hacmi

Kesici uç	RE mm	a_p mm	$a_{p\,max.}$ mm
XDH. 190402FR-ALP	0,2	18,0	17,8
XDH. 190404FR-ALP	0,4	18,0	17,6
XDH. 190408FR-ALP	0,8	18,0	17,2
XDH. 190420FR-ALP	2,0	18,0	16,0
XDH. 190425FR-ALP	2,5	18,0	15,0
XDH. 190432FR-ALP	3,2	18,0	14,8
XDH. 190440FR-ALP	4,0	18,0	14,0
XDH. 190450FR-ALP	5,0	17,0	13,0

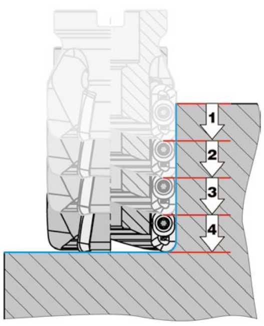
Maksimum yan yüzey kalitesi

Kesici uç	RE mm	$a_{p\,max.}$ mm
XDH. 190402FR-ALP	0,2	11,8
XDH. 190404FR-ALP	0,4	11,6
XDH. 190408FR-ALP	0,8	11,2
XDH. 190420FR-ALP	2,0	10,0
XDH. 190425FR-ALP	2,5	9,5
XDH. 190432FR-ALP	3,2	8,8
XDH. 190440FR-ALP	4,0	8,0
XDH. 190450FR-ALP	5,0	7,0

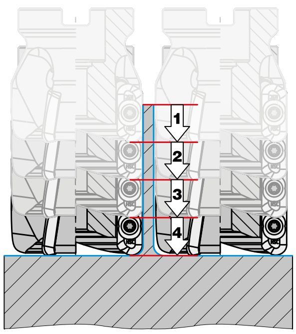
Köşe frezeleme



Cep frezeleme



İnce duvarlı parçalarda cep frezeleme



15

Bu bilgiler sadece XDHT 19 ve XDHX 19 uç tipleri için geçerlidir.

Sistem MaxiMill HPC-04/12

İşleme stratejisi

Nelere dikkat edilmelidir?

- Tezgah stabilitesine.
- Stabil iş parçası ve takım tutucu bağlantısına.
- Soğutma sıvısı kullanmak genelde zorunlu değildir. Ancak kullanmak, talaş tahliyesini kolaylaştırır ve daha iyi bir yüzey kalitesi elde edilmesi sağlar.
- Sıcaklık değişim etkilerini ve kritik sıcaklık sınırı 600 °C'yi dikkate alarak malzemeye göre soğutma sıvısı ile çalışmaya.
- Titreşimlerden kaçınmaya.
- Balans kalitesine.
- Elmas ve karbür elementlerinin kimyasal reaksiyonlarına (Fe, Ti, Ta, Co, Ni).

Uygulama ne zaman gereklidir?

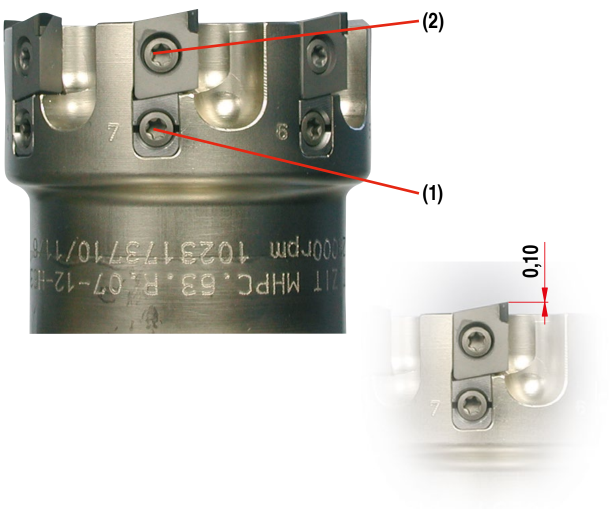
- Grafit, fiber, plastik, demir dışı metaller ve hafif metallerden yapılmış parçalar için
- Basit ayarlama imkanları sayesinde takım ön ayar zamanlarından tasarruf edileceği zaman.
- Seri imalat için.
- İyi yüzey kalitesi beklenen iş parçaları için.
- Tezgahların pahalı atıl sürelerini ve takım değiştirme sürelerini azaltmak için uzun takım ömrü gerekli olduğu zamanlarda.
- Yerinde yapılması gereken bakım, ön ayar v.s. gibi zamanlarda

Balans değerinin kontrol edilmesi

Uçların montajından ve eksenel sapmanın ayarlanmasından sonra, takımın balans kalite sınıfı kontrol edilmelidir. Freze kafası uygulamasında, tutucu ile monte edildikten sonra balansının alınması gereklidir.

Silicili uç ile ayarlama

Yukarıda tarif edilen biçimde hareket edilerek,standart uçlar, radyal salgı 0,02 mm olacak şekilde ayarlanır. Bundan sonra silici uçlar, en yüksek konumda olan ucun 0,02–0,03 mm üzerinde ayarlanacaktır.



Ayar işlemi

1 Ayarlı baskı parçalarını gövdeye takın, ayarlı parçaları bozmaksızın vidayı sıkın (1)

2 PCD uçları monte edin ve vidaları (2) 1,0 Nm ile sıkıştırın.

3 Bir ön ayar cihazı ile „en yüksek kesme kenarının" işaretlenmesi.

4 PCD ucun ayarının 0,02 mm değiştirilmesi, ayar vidasının (1) saat yönünde döndürülmesi ile

Ön sıkma işleminin yapılmış olması gereklidir, bunun için birlikte teslim edilen tork tornavidayı kullanınız.

5 Diğer uçların da bu seviyeye göre maksimum olarak 0,005 mm sapma payı ile ayarlanmaları. Maksimum ayar mesafesi = 0,10 mm

6 Tüm uç sıkma vidalarını sıkın (2), tork momenti 5,0 Nm.

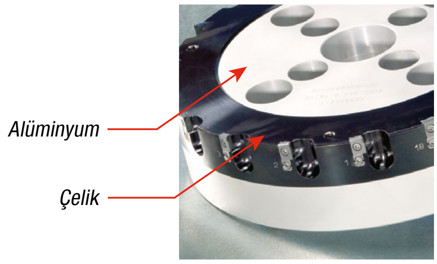
7 Tüm uçların eksenel sapma kontrolü: Hedef = 0,005 mm.

Mükemmel hassasiyet – MaxiMill HPC-12

Alüminyum parçaların finiş işlenmesi için yüksek performanslı ayarlanabilir freze

Takım gövdesi çelikten imal edilmiştir

- En yüksek stabilite için
- Maksimum aşınma direnci
- 160 mm ve daha büyük çaptaki takımlar Bi-Metal yapıda olup, taşıma kolaylığı ve iş mili açısından daha uygundur.



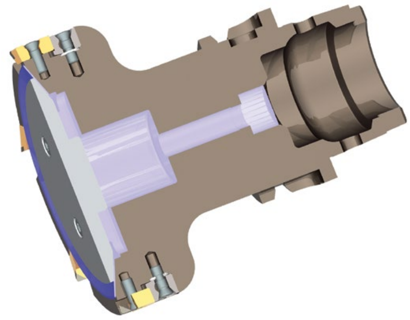
Bi-Metal tip görülmektedir

Delikli tip veya monoblok olarak mevcuttur

- Monoblok tip olarak HSK 63-A bağlantı
- Monoblok takım balansı G 2,5 n = 20.000 dak.$^{-1}$ (ISO1940)

Özellikle HSC uygulamalar için içten soğutma sıvısı delikli

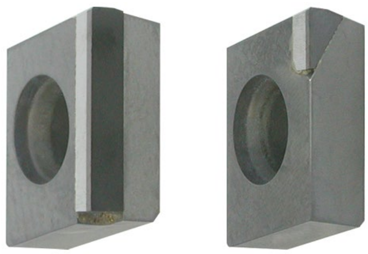
- Geliştirilmiş talaş tahliyesi
- Çok iyi yüzey kalitesi
- Optimum uygulama şartları
- Minimum miktarda yağlamaya uygun



Vakit nakittir! – Sistem MaxiMill HPC-12 kolay ve hızlı şekilde ayarlanır!

Yüksek pozitif kesme açısı +25°

- Düşük kesme kuvvetleri
- Yüzeylerin paralelliğinin artırılması
- Minimum düzeyde iş parçası deformasyonu



Tanjantiyal sistem

- PCD segmenti için stabil yerleştirme ve maksimum proses güvenliği

Uyarlanmış PCD-kesme kenarı

- Yüksek darbeye dayanıklı frezeleme!
- Maksimum kenar mukavemeti
- İş parçası yüzeyinde minimize edilmiş talaş sıvanması
- %12'den fazla Silisyum içeren Al-Si Alaşımlarının işlenmesi problemsiz olarak gerçekleştirilir

Uçlarda seçim

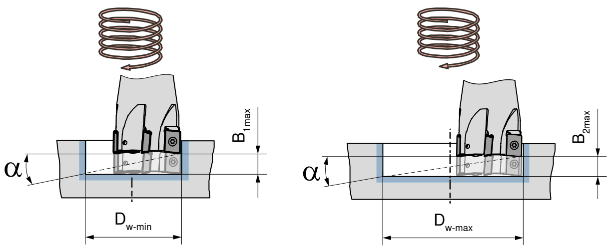
- Standart uç
- Köşe radyuslu uç
- Silici kenarlı uç

15

Sistem MaxiMill 141 / 241

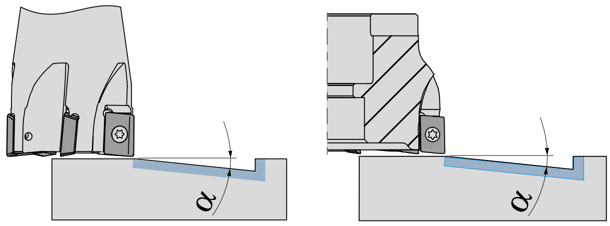
İşleme stratejisi

Helisel frezeleme (ön delik olmadan)



D_w = Açılacak delik çapı
DC = Freze kafası nominal çapı
B = 360° dairesel harekette eksenel kesme derinliği

Açılı frezeleme



$B = (D_w - DC) \times \pi \times \tan\alpha$

C 141

DC mm	D_{w-min} mm	$B_{1\,max}$ mm	D_{w-max} mm	$B_{2\,max}$ mm	α °
16	20,0	0,4	30,0	1,5	2,0
20	24,0	0,4	38,0	1,9	2,0
25	34,0	0,9	48,0	2,5	2,0
32	48,0	1,7	62,0	3,2	2,0
40	64,0	1,9	78,0	3,1	1,5

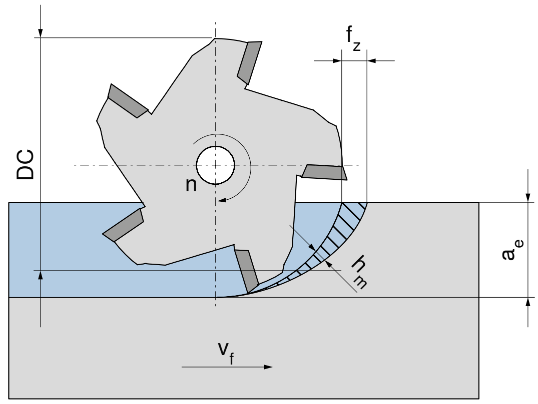
A 241

DC mm	D_{w-min} mm	$B_{1\,max}$ mm	D_{w-max} mm	$B_{2\,max}$ mm	α °
40	64,0	1,9	78,0	3,1	1,5
50	84,0	1,8	98,0	2,6	1,0
63	110,0	1,2	124,0	1,6	0,5
80	144,0	1,4	158,0	1,7	0,4
100	184,0	1,3	198,0	1,6	0,3
125	234,0	1,2	248,0	1,3	0,2

Ortalama talaş kalınlığı [h_m] – Kural

Köşe frezeleme

1 Tablodan çelik malzemeler için uygun ortalama talaş kalınlığı [h_m] değerini seçin.



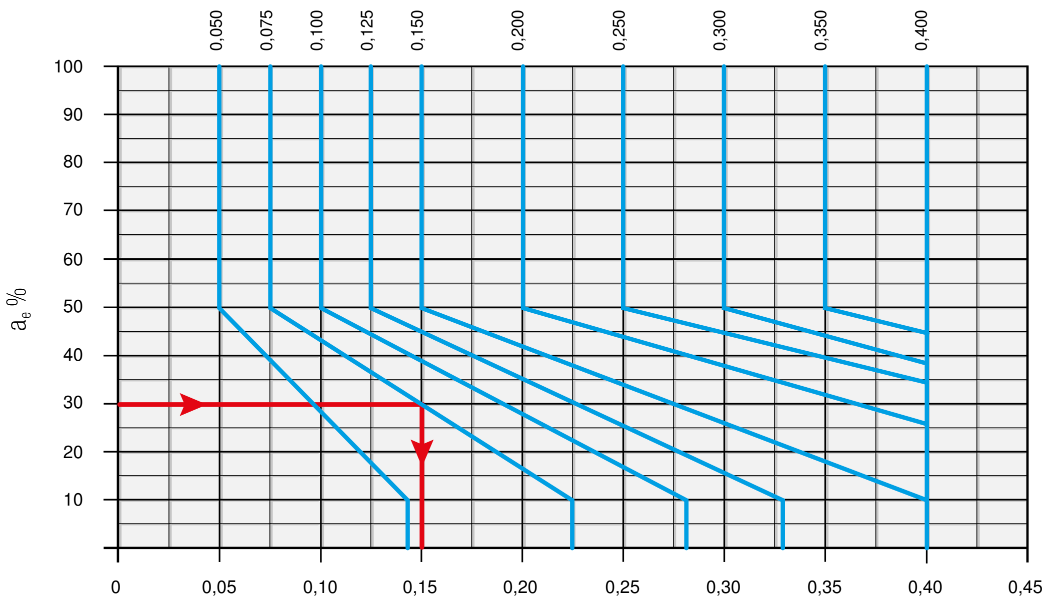
Malzeme	Çekme mukavemeti N/mm²	h_m mm
Çelik için	...–800	0,16
Çelik için	800–1000	0,14
Çelik için	1000–1200	0,12
Çelik için	1200–...	0,10
Paslanmaz çelik için	...–750	0,15
Paslanmaz çelik için	750–900	0,13
Paslanmaz çelik için	900–1150	0,11
Paslanmaz çelik için	1150–...	0,09 *

2 Tablodan uygun talaş kalınlığı (h_m) ve kesme derinliği (a_e) değerlerine uyan ilerlemeyi seçin.

h_m mm	h_m için düzeltilmiş ilerleme f_z değeri				
0,16	0,36	0,29	0,25	0,18	0,16
0,14	0,31	0,26	0,22	0,16	0,14
0,12	0,27	0,22	0,19	0,14	0,12
0,10	0,22	0,18	0,16	0,12	0,10
0,15	0,34	0,27	0,24	0,17	0,15
0,13	0,29	0,24	0,21	0,15	0,13
0,11	0,25	0,20	0,17	0,13	0,11
0,09 *	0,20	0,16	0,14	0,10	0,09 *
a_e =	**0,2 x DC**	**0,3 x DC**	**0,4 x DC**	**0,75 x DC**	**1 x DC**

* f_z < 0,08 mm: Takım kesme yapmıyor sayıldığından dolayı tehlikelidir

Başlangıç değerleri tablosundan gelen f_z[mm] değeri



Düzeltilmiş değer f_z [mm]

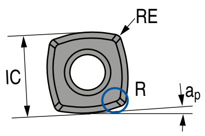
Örnek:
Başlangıç değerleri (f_z) = 0,075 mm
a_e = 30 %
Düzeltilmiş değer (f_z) = 0,15 mm

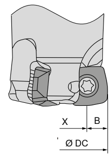
15

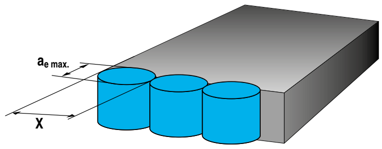
Sistem MaxiMill HFC-06

İşleme stratejisi

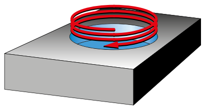
Programlama Radyüsü R = 1,2 mm

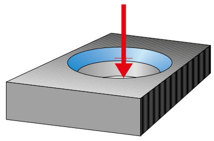


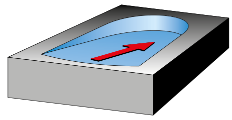




Kesme derinliği ve geriye kalan malzeme			**Düz yüzeyler için kesme genişliği**			**Dalma frezelemede kesme derinliği**				
IC mm	RE mm	$a_{p\,max.}$ mm	DC mm	X mm	B mm	$a_{e\,max.}$ mm	$f_z$mm			X
							İlk	min.	maks.	
6,35	0,5	0,8	16–32	DC–(2 x B)	4,3	5,3	0,10	0,08	0,15	<0,7 x DC

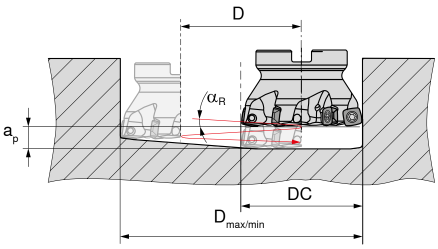






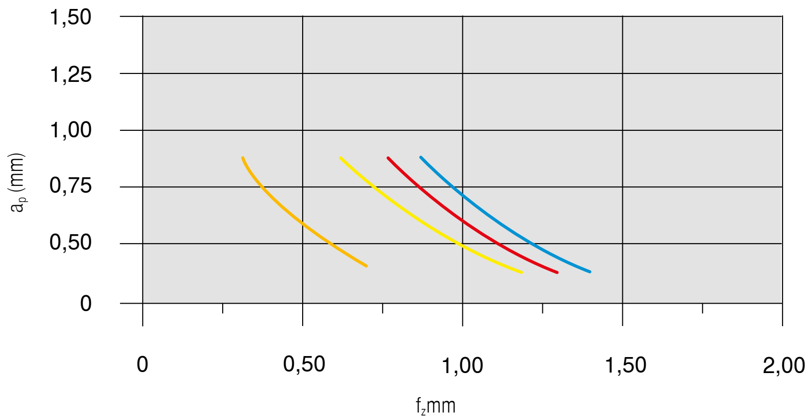
	Dairesel		
	Helisel frezeleme ile delme (dolu malzemede helisel yolla delme)		
DC mm	$D_{min.}$ mm	$D_{max.}$ mm	$\alpha_{R\,max.}$ °
16	31	22	4,5°
20	39	30	2,3°
25	49	40	1,3°
32	63	54	0,9°

	Eksenel	Açılı
	Dalma frezeleme	
DC mm	$X_{max.}$ mm	$\alpha_{R\,max.}$ °
16	0,5	5,9°
20		3,2°
25		2°
32		1,3°



Başlangıç parametreleri

XPLX 06



Malzeme			**Takma Uç**		v_c m/min	**Soğutma**
Çelik	**P.4.1**	40CrMnMoS 8-6	**XPLX 060305SR-M50**	**CTPP235**	200	Kuru
Paslanmaz çelik	**M.1.1**	X6CrNiMoTi 1712 2	**XPLX 060305ER-M40**	**CTPM240**	180	Kuru
Dökme demir	**K.1.1**	EN-GJL-250 (GG25)	**XPLX 060305ER-M50**	**CTCK215**	250	Kuru
Isıya dayanıklı alaşımlar	**S.2.2**	Inconel 718	**XPLX 060305SR-F40**	**CTC5240**	35	Emülsiyon

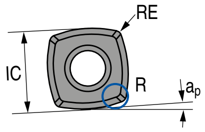
Her malzeme ile ilgili detaylı kesme hızı bilgileri için bkz. → Sayfa 142–144

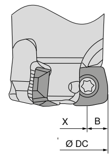
Kesme hızı v_c > 400 m/min üzerinde olduğunda takım balansı alınmalıdır!

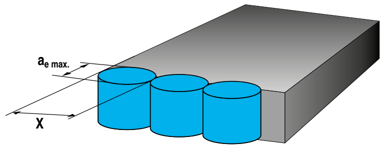
Sistem MaxiMill HFC-09

İşleme stratejisi

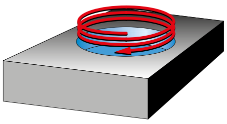
Programlanan radyus R = 2 mm

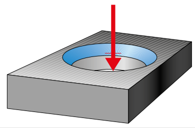


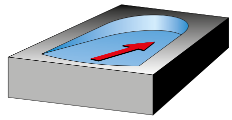




Kesme derinliği ve geriye kalan malzeme			Düz yüzeyler için kesme genişliği			Dalma frezelemede kesme derinliği				
IC mm	RE mm	$a_{p\,max.}$ mm	DC mm	X mm	B mm	$a_{e\,max.}$ mm	$f_z$mm			X
							İlk	min.	maks.	
9	0,8	1	25–66	DC–(2 x B)	5,9	7,5	0,10	0,08	0,15	<0,7 x DC

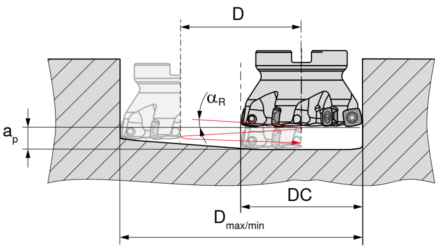






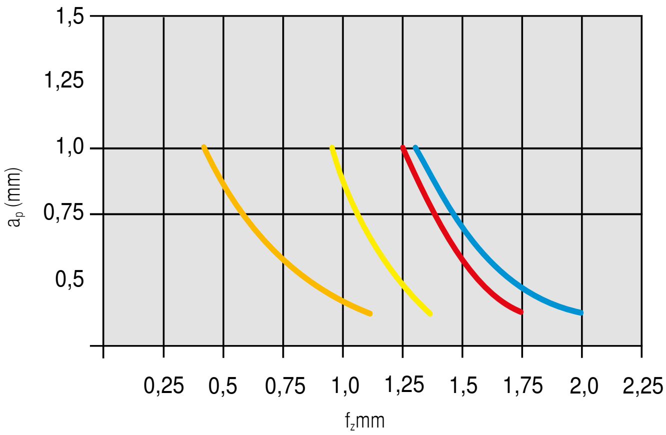
DC mm	Dairesel – Helisel frezeleme ile delme (dolu malzemede helisel yolla delme) $D_{min.}$ mm	$D_{max.}$ mm	$\alpha_{R\,max.}$ °
25	48	35	3,1°
32	62	49	1,7°
35	68	55	1,4°
40	78	65	1,0°
42	82	69	0,9°
50	98	85	0,8°
52	102	89	0,7°
63	124	111	0,7°
66	130	117	0,6°

DC mm	Dalma frezeleme – Eksenel $X_{max.}$ mm	Dalma frezeleme – Açılı $\alpha_{R\,max.}$ °
25	0,75	3,6°
32		2,0°
35		1,6°
40		1,2°
42		1,1°
50		0,9°
52		0,8°
63		0,8°
66		0,7°



Başlangıç parametreleri

XDLX 09



Malzeme			Takma Uç		v_c m/min	Soğutma
Çelik	P.4.1	40CrMnMoS 8-6	XDLX09T308SR-M50	CTPP235	200	Kuru
Paslanmaz çelik	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	XDLX09T308SR-M50	CTPM240	180	Kuru
Dökme demir	K.1.1	EN-GJL-250 (GG25)	XDLX09T308SR-M50	CTCK215	250	Kuru
Isıya dayanıklı alaşımlar	S.2.2	Inconel 718	XDLX09T308ER-F40	CTC5240	35	Emülsiyon

Her malzeme ile ilgili detaylı kesme hızı bilgileri için bkz. → Sayfa 142–144

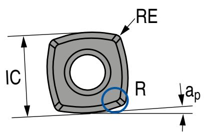
Kesme hızı v_c > 400 m/min üzerinde olduğunda takım balansı alınmalıdır!

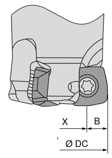
15

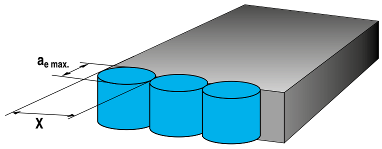
Sistem MaxiMill HFC-12

İşleme stratejisi

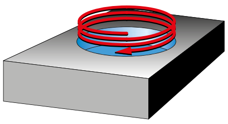
Programlanan radyus R = 3 mm



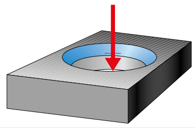


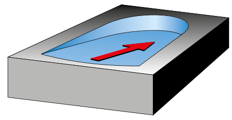


Kesme derinliği ve geriye kalan malzeme			Düz yüzeyler için kesme genişliği			Dalma frezelemede kesme derinliği				
IC mm	RE mm	$a_{p\,max.}$ mm	DC mm	X mm	B mm	$a_{e\,max.}$ mm	$f_z$mm			X
							İlk	min.	maks.	
12	1,0	2	32–100	DC–(2 x B)	8,3	10	0,15	0,10	0,20	< 0,7 x DC

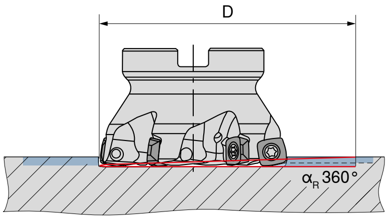


	Dairesel		
	Helisel frezeleme ile delme (dolu malzemede helisel yolla delme)		
DC mm	$D_{min.}$ mm	$D_{max.}$ mm	$\alpha_{R\,max.}$ °
32	62	44	6,1°
35	68	50	3,7°
40	78	60	2,5°
42	82	64	2,3°
50	98	80	1,3°
52	102	84	1,3°
63	124	106	0,9°
66	130	112	0,9°
80	158	140	1,1°
100	198	180	0,6°



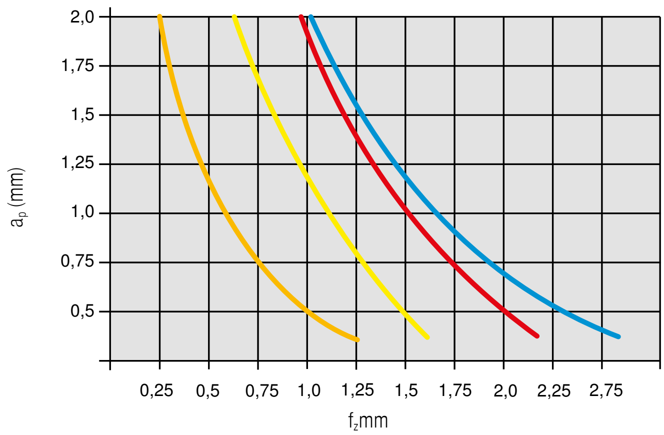


	Eksenel	Açılı
	Dalma frezeleme	
DC mm	$X_{max.}$ mm	$\alpha_{R\,max.}$ °
32	1,15	7,2°
35		4,4°
40		2,9°
42		2,7°
50 + 52		1,5°
63 + 66		1,1°
80		1,3°
100		0,7°



Başlangıç parametreleri

XOLX 12



Malzeme			Takma Uç		v_c m/min	Soğutma
Çelik	**P.4.1**	40CrMnMoS 8-6	**XOLX120410SR-M50**	**CTPP235**	200	Kuru
Paslanmaz çelik	**M.1.1**	X6CrNiMoTi 1712 2	**XOLX120410ER-M50**	**CTPM240**	180	Kuru
Dökme demir	**K.1.1**	EN-GJL-250 (GG25)	**XOLX120410ER-M50**	**CTCK215**	250	Kuru
Isıya dayanıklı alaşımlar	**S.2.2**	Inconel 718	**XOLX120410ER-F40**	**CTC5240**	35	Emülsiyon

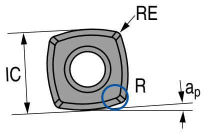
Her malzeme ile ilgili detaylı kesme hızı bilgileri için bkz. → Sayfa 142–144

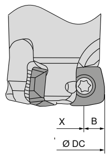
Kesme hızı v_c > 400 m/min üzerinde olduğunda takım balansı alınmalıdır!

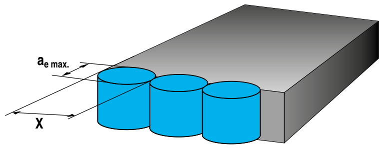
Sistem MaxiMill HFC-19

İşleme stratejisi

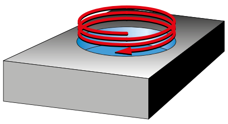
Programlanmış yarıçap R = 5 mm

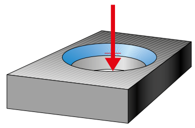


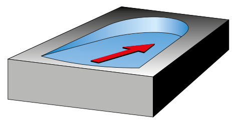




Kesme derinliği ve geriye kalan malzeme			Düz yüzeyler için kesme genişliği			Dalma frezelemede kesme derinliği				
IC mm	RE mm	$a_{p\,max.}$ mm	DC mm	X mm	B mm	$a_{e\,max.}$ mm	$f_z$mm			X
							İlk	min.	maks.	
19,14	1,5	3,3	63–160	DC–(2 x B)	13,1	12	0,2	0,10	0,25	<0,65 x DC

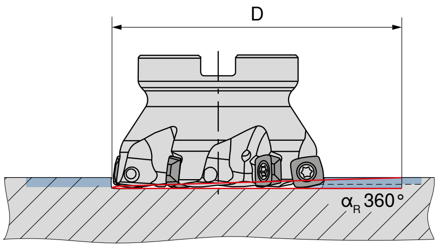






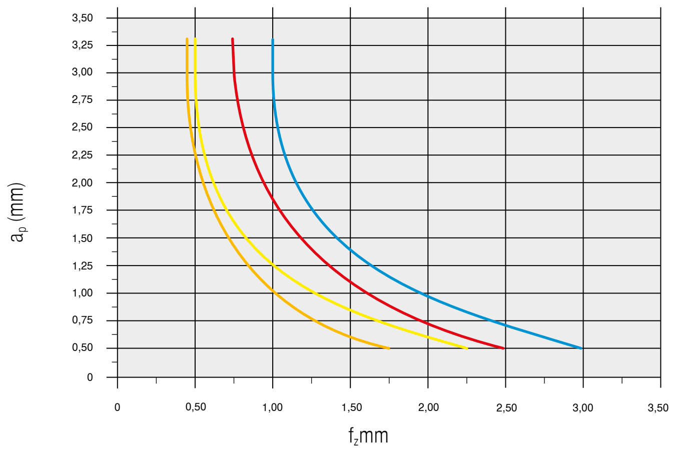
	Dairesel		
	Helisel frezeleme ile delme (dolu malzemede helisel yolla delme)		
DC mm	$D_{min.}$ mm	$D_{max.}$ mm	$\alpha_{R\,max.}$ °
63	97	123	2,5
80	131	157	1,4
100	171	197	1,0
125	221	247	0,7
160	291	317	0,5

	Eksenel	Açılı	
		Dalma frezeleme	
DC mm	$X_{max.}$ mm	$\alpha_{R\,max.}$ °	$a_{p\,max}$ mm
63		2,9	
80		1,8	
100	1,7	1,3	3,3
125		1,0	
160		0,7	



Başlangıç parametreleri

XOLX 19



Malzeme			Takma Uç		v_c m/min	Soğutma
Çelik	**P.4.1**	40CrMnMoS 8-6	**XOLX190615SR-M50**	**CTPP235**	200	Kuru
Paslanmaz çelik	**M.1.1**	X6CrNiMoTi 1712 2	**XOLX190615SR-M50**	**CTPM240**	180	Kuru
Dökme demir	**K.1.1**	EN-GJL-250 (GG25)	**XOLX190615SR-M50**	**CTCK215**	250	Kuru
Isıya dayanıklı alaşımlar	**S.2.2**	Inconel 718	**XOLX190615ER-F40**	**CTC5240**	35	Emülsiyon

Her malzeme ile ilgili detaylı kesme hızı bilgileri için bkz. → Sayfa 142–144

Kesme hızı v_c > 400 m/min üzerinde olduğunda takım balansı alınmalıdır!

Sistem DHFC

Kesme değerleri tablosu

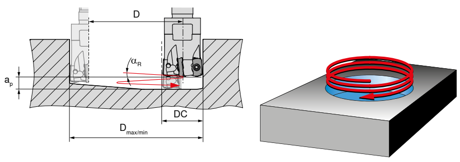
Standart uçlar için

	F			M			R		
Malzeme	v_c m/dak	f_z mm	a_p mm	v_c m/dak	f_z mm	a_p mm	v_c m/dak	f_z mm	a_p mm
Çelik	130–300	0,25–1,0	0,70	130–300	0,25–1,0	0,75			
Paslanmaz çelik				90–210	0,25–1,0	0,60			
Dökme demir				120–270	0,2–1,1	0,70	120–270	0,2–1,2	0,75
Demir dışı metaller									
Isıya dayanıklı alaşımlar				40–80	0,15–0,75	0,60			
Sertleştirilmiş malzemeler									
Metal dışı malzemeler									

İşleme stratejisi

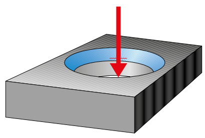
Programlama radyüsü R = 1,4 mm

Dairesel frezeleme



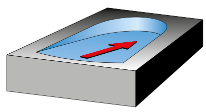
DC mm	D_{min} mm	D_{max} mm
16	23	31
20	31	39
25	41	49
32	55	63
35	61	69
42	75	83

Dolu malzemeye eksenel giriş



DC mm	X_{max} mm
16	0,35
20	0,40
25	0,45
32-35	0,50
40	0,55

Açılı frezeleme (Rampa)



DC mm	α°	y mm
16	<2,5	7
20	<1,9	11
25	<1,5	16
32	<1,2	23
35	<1,0	26
42	<0,9	33

Her malzeme ile ilgili detaylı kesme hızı bilgileri için bkz. → Sayfa 142-144

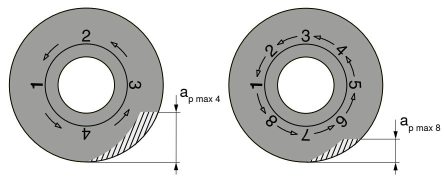
Sistem MaxiMill 251 / 251 RS

Teknik değerler

tavsiye edilen kesme derinliği

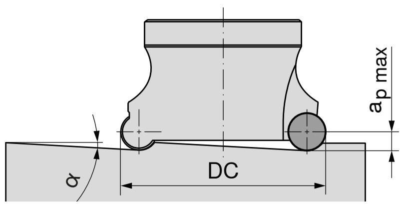
Ø mm	4-yüzlü $a_{p\,max.}$ mm	4-yüzlü $a_{p\,max}$ teoratik mm	8-kez çev. $a_{p\,max.}$ mm
5	1,0	2,0	0,7
8	1,5	3,5	1,1
10	2,5	4,5	1,4
12	3,0	5,5	1,7
16	4,0	7,5	2,3
20	4,0	9,5	2,9

Uçların 4-/8-kez çevrilerek kullanılması halinde kesme derinlikleri



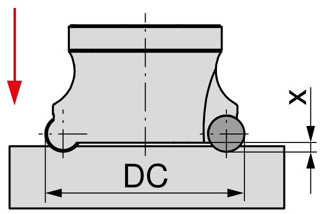
Her malzeme ile ilgili detaylı kesme hızı bilgileri için bkz. → Sayfa 142–144

Doğrusal dalma



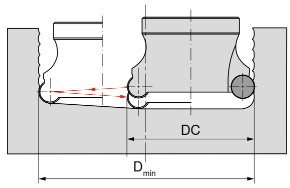
Ø DC mm	05 α °	08 α °	10 α °	12 α °	16 α °	20 α °
10	3,4					
12	16,0					
16	8,0	5,0				
20	5,5	20,0	1,3			
25	4,0	13,0	2,0	6,0		
32	3,0	8,0	3,0	4,0		
40			3,3	2,8		
42			3,1			
50			2,4	2,6	4,0	
52			2,2	2,3		
63				1,9	2,8	
66				1,6		
80				1,3	2,0	3,2
100				1,0	1,5	2,3
125						1,7

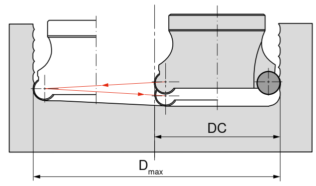
Eksenel dalma



Ø DC mm	05 $X_{max.}$ mm	08 $X_{max.}$ mm	10 $X_{max.}$ mm	12 $X_{max.}$ mm	16 $X_{max.}$ mm	20 $X_{max.}$ mm
10	0,5					
12	1,3					
16	1,3	0,5				
20	1,3	2,7	0,2			
25	1,3	2,7	0,4	1,0		
32	1,3	2,7	0,8	1,1		
40			1,5	1,2		
42			1,5	1,5		
50			1,5	1,5	2,0	
52			1,5	1,5	2,0	
63				1,5	2,0	
66				1,5	2,0	
80				1,5	2,0	3,0
100				1,5	2,0	3,0
125						3,0

Dolu malzemede dairesel frezeleme

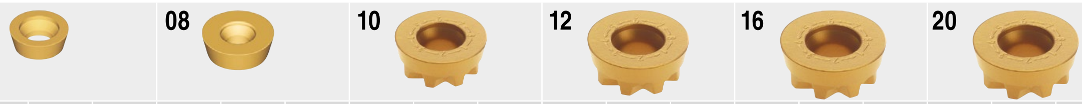




$D_{min.}$ = Takım çapına bağlı olarak En küçük delme çapı

$D_{maks.}$ = Takım çapına bağlı olarak En büyük delme çapı

Mümkün olan en büyük delik çapı = 2 x DC – 1 mm



Ø DC mm	05 D_{min} mm	05 D_{max} mm	05 $α_R$ °	08 D_{min} mm	08 D_{max} mm	08 $α_R$ °	10 D_{min} mm	10 D_{max} mm	10 $α_R$ °	12 D_{min} mm	12 D_{max} mm	12 $α_R$ °	16 D_{min} mm	16 D_{max} mm	16 $α_R$ °	20 D_{min} mm	20 D_{max} mm	20 $α_R$ °
10	12	15	2,5															
12	16	19	2,1															
16	24	27	1,5	21	24	2,4												
20	32	35	1,2	27	32	1,9	26	30	1,3									
25	42	45	1,0	37	42	1,5	37	40	1,8	31	38	2,2						
32	56	59	0,7	51	56	1,2	50	54	1,5	46	52	1,7						
40							64	70	1,1	62	68	1,4						
42							68	74	1,1									
50							84	90	0,9	81	88	1,1	75	84	1,5			
52							88	94	0,9	86	92	1,0						
63										107	114	0,9	101	110	1,1			
66										113	120	0,8						
80										142	148	0,7	135	144	0,9	128	140	1,1
100										181	188	0,5	175	184	0,7	168	180	0,9
125																218	230	0,7

15

Sistem R100.

Kesme değerleri tablosu

Index	WTN1205	WTN1205	WAN2225	WAN2225	WAN1240	WAN1240	WAX1240	WAX1240	WUN4210	WUN4210
P.1.1	**275**	150			**300**	180	**200**	100		
P.1.2	**230**	130			**270**	160	**170**	90		
P.1.3	**190**	100			**225**	130	**140**	80		
P.1.4	**230**	130			**270**	160	**170**	90		
P.1.5	**210**	110			**240**	140	**160**	90		
P.2.1	**230**	130			**270**	160	**170**	90		
P.2.2	**170**	100			**200**	120	**130**	70		
P.2.3	**230**	130			**270**	160	**170**	90		
P.2.4	**160**	90			**180**	110	**120**	60		
P.3.1	**230**	130			**270**	160	**170**	90		
P.3.2	**150**	110			**180**	140	**140**	80		
P.3.3	**130**	90			**150**	120	**120**	70		
P.4.1	**150**	110			**180**	140	**140**	80		
P.4.2	**150**	100			**170**	130	**130**	70		
M.1.1	**230**	130	**230**	**140**	270	160	170	90		
M.2.1			**200**	**120**						
M.3.1										
K.1.1	**275**	200			360	90	150	110	200	150
K.1.2	**150**	100			360	90	150	110	150	120
K.2.1	**180**	100			230	170	150	110	200	150
K.2.2	**150**	100			160	110	150	110	160	130
K.3.1	**180**	100			210	160			200	150
K.3.2	**180**	100			210	160			150	120
N.1.1										**1200**
N.1.2										**800**
N.2.1										**880**
N.2.2										**800**
N.2.3										**230**
N.3.1										**280**
N.3.2										**280**
N.3.3										**160**
N.4.1										**260**
S.1.1				**50**						
S.1.2				**45**						
S.2.1				**24**						
S.2.2				**16**						
S.2.3				**20**						
S.3.1				**50**						
S.3.2				**32**						
S.3.3				**25**						
H.1.1	**140**	80								
H.1.2	**120**	70								
H.1.3	80	40								
H.1.4										
H.2.1										
H.3.1										
O.1.1									180	150
O.1.2										
O.2.1									260	230
O.2.2										
O.3.1									450	

Kesme verileri, örn. takım ve iş parçası bağlama stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi harici koşullara çok bağlıdır!
Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak yakl. **±%20** düzeltilmesi gereken olası kesme verilerini temsil eder!

Sistem R 1000, 1002, 1007

Kesme değerleri tablosu

	f_z / a_p mm	WTN1205	WAN2225	WAN1240	WAX1240	WUN4210
Çelik						
0501	f_z	**0,1–0,3**				
	a_p	**0,1–0,3**				
07T1	f_z	**0,1–0,3**			**0,1–0,3**	0,1–0,2
	a_p	**0,1–0,3**			**0,1–0,7**	0,1–0,2
0702	f_z	**0,1–0,7**			**0,2–0,5**	0,1–0,2
	a_p	**0,1–0,7**			**0,1–0,75**	0,1–0,2
1003	f_z	**0,1–0,3**		**0,2–0,9**	**0,2–0,7**	0,15–0,3
	a_p	**0,1–1,0**		**0,2–1,5**	**0,2–1,5**	0,1–0,3
12T3	f_z	**0,1–0,3**		**0,25–1,0**	**0,–0,8**	0,15–0,3
	a_p	**0,1–1,5**		**0,2–2,0**	**0,2–2,0**	0,1–0,3
1604	f_z	**0,2–0,3**		**0,3–1,2**	**0,25–1,0**	0,15–0,3
	a_p	**0,2–1,5**		**0,25–3,0**	**0,2–3,0**	0,1–0,4
2006	f_z	**0,25–0,4**				0,15–0,4
	a_p	**0,2–2,0**				0,1–0,3

	f_z / a_p mm	WTN1205	WAN2225	WAN1240	WAX1240	WUN4210
Paslanmaz çelik						
0501	f_z	0,1–0,15				
	a_p	0,1–0,15				
07T1	f_z	0,1–0,2			0,1–0,3	0,1–0,2
	a_p	0,1–0,2			0,1–0,7	0,1–0,2
0702	f_z	0,1–0,2			0,2–0,5	0,1–0,2
	a_p	0,1–0,2			0,1–0,75	0,1–0,2
1003	f_z	0,15–0,3	**0,15–0,6**		0,2–0,7	0,15–0,3
	a_p	0,1–0,3	**0,4–1,0**		0,2–1,5	0,1–0,3
12T3	f_z	0,15–0,3	**0,2–0,8**		0,–0,8	0,15–0,3
	a_p	0,1–0,3	**0,5–2,0**		0,2–2,0	0,1–0,3
1604	f_z	0,15–0,3	**0,3–1,0**		0,25–1,0	0,15–0,3
	a_p	0,1–0,3	**0,6–3,0**		0,2–3,0	0,1–0,3
2006	f_z	0,15–0,4				0,15–0,4
	a_p	0,1–0,4				0,1–0,4

	f_z / a_p mm	WTN1205	WAN2225	WAN1240	WAX1240	WUN4210
Dökme demir						
0501	f_z	**0,1–0,2**				
	a_p	**0,1–0,3**				
07T1	f_z	**0,1–0,3**			0,1–0,3	0,1–0,3
	a_p	**0,1–0,5**			0,1–0,5	0,1–0,5
0702	f_z	**0,1–0,3**			0,1–0,3	0,1–0,3
	a_p	**0,1–0,7**			0,1–0,7	0,1–0,7
1003	f_z	**0,15–0,3**		0,1–0,3	0,1–0,3	0,15–0,3
	a_p	**0,1–1,0**		0,1–1,0	0,1–1,0	0,1–1,0
12T3	f_z	**0,15–0,4**		0,1–0,4	0,1–0,4	0,15–0,4
	a_p	**0,1–1,5**		0,1–1,15	0,1–1,5	0,1–1,5
1604	f_z	**0,2–0,5**		0,2–0,5	0,2–0,5	0,2–0,5
	a_p	**0,2–3,0**		0,2–2,0	0,2–3,0	0,2–3,0
2006	f_z	**0,25–0,6**				0,25–0,6
	a_p	**0,2–4,0**				0,2–4,0

Sistem R 1000, 1002, 1007

Kesme değerleri tablosu

	f_z / a_p mm	WTN1205	WAN2225	WAN1240	WAX1240	WUN4210
Demir dışı metaller						
07T1	f_z					**0,1–0,3**
	a_p					**0,1–0,7**
0702	f_z					**0,1–0,3**
	a_p					**0,1–1,0**
1003	f_z					**0,1–0,3**
	a_p					**0,1–1,5**
12T3	f_z					**0,1–0,4**
	a_p					**0,1–2,0**
1604	f_z					**0,2–0,5**
	a_p					**0,2–4,0**
2006	f_z					**0,25–0,6**
	a_p					**0,2–5,0**
Isıya dayanıklı alaşımlar						
1003	f_z		**0,1–0,4**			
	a_p		**0,2–1,0**			
12T3	f_z		**0,15–0,5**			
	a_p		**0,3–1,5**			
1604	f_z		**0,15–0,5**			
	a_p		**0,3–2,0**			
Sertleştirilmiş malzemeler						
0501	f_z	**0,1–0,15**				
	a_p	**0,1–0,2**				
07T1	f_z	**0,1–0,15**				
	a_p	**0,1–0,2**				
0702	f_z	**01–0,2**				
	a_p	**0,1–0,3**				
1003	f_z	**0,1–0,2**				
	a_p	**0,1–0,5**				
12T3	f_z	**0,1–0,25**				
	a_p	**0,1–0,7**				
1604	f_z	**0,15–0,3**				
	a_p	**0,2–1,0**				
2006	f_z	**0,2–0,4**				
	a_p	**0,2–1,0**				
Metal dışı malzemeler						
07T1	f_z					0,1–0,3
	a_p					0,1–0,7
0702	f_z					0,1–0,3
	a_p					0,1–1,0
1003	f_z					0,1–0,3
	a_p					0,1–1,5
12T3	f_z					0,1–0,4
	a_p					0,1–2,0
1604	f_z					0,2–0,5
	a_p					0,2–4,0
2006	f_z					0,25–0,6
	a_p					0,2–5,0

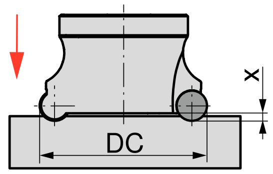
WTN 1205

48 HRC'ye kadar: Tabloda belirtilen şekilde a_p aralığı
55 HRC'ye kadar: maksimum değer a_p x 0,7
65 HRC'ye kadar: maksimum değer a_p x 0,5

Sistem R 1000, 1002, 1007

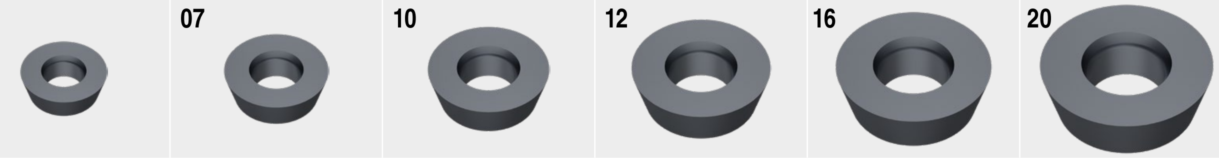
İşleme stratejisi

Eksenel dalma



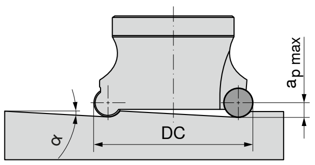
Tabloda verilen f_z değerini %30 azaltın

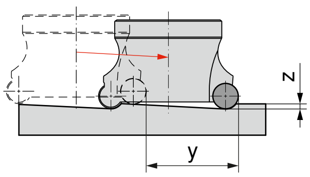
→ v_c Sayfa 178–180



ØDC mm	05 Xmax. mm	07 Xmax. mm	10 Xmax. mm	12 Xmax. mm	16 Xmax. mm	20 Xmax. mm
8–160	1,0	1,2	2,5	3,0	4,0	5,0

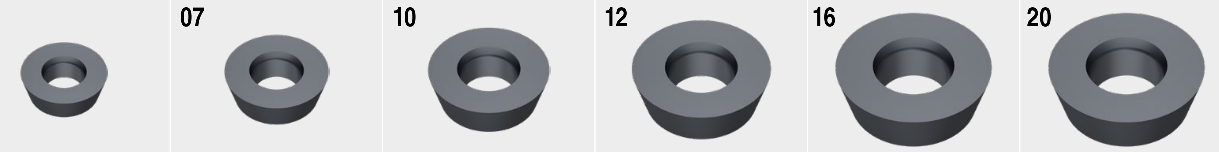
Doğrusal dalma





y = Radyal yönde min. hareket
z = Eksenel yönde maksimum dalma
a_p / f_z uygulama tablosu

→ v_c Sayfa 178–180



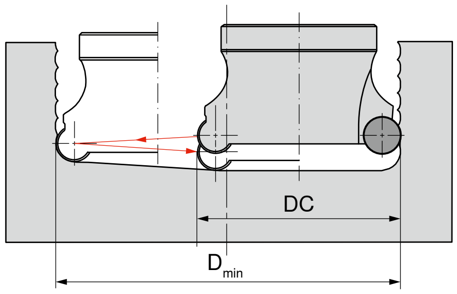
ØDC	05			07			10			12			16			20		
mm	α°	y mm	z mm	α°	y mm	z mm	α°	y mm	z mm	α°	y mm	z mm	α°	y mm	z mm	α°	y mm	z mm
8	26,5	2	< 1,0															
10																		
12	14,0	4	< 1,0															
14	9,5	6	< 1,0															
15	8,1	7	< 1,0	26,5	2	< 1,2												
16	7,1	8	< 1,0	14,0	4	< 1,2												
18	5,7	10	< 1,0	11,3	6	< 1,2												
20	4,7	12	< 1,0	8,5	8	< 1,2												
22																		
24																		
25				5,3	13	< 1,2	19,7	7	< 2,5									
30				3,8	18	< 1,2	11,7	12	< 2,5									
32																		
35				3,0	23	< 1,2	8,4	17	< 2,5	13,0	13	< 3,0	38,7	5	< 4,0			
40																		
42				2,3	30	< 1,2	5,9	24	< 2,5	8,5	20	< 3,0						
50																22,6	12	< 5,0
52							4,2	34	< 2,5	5,7	30	< 3,0	10,3	22	< 4,0			
66										3,9	44	< 3,0	6,4	36	< 4,0	10,1	28	< 5,0
80										3,0	58	< 3,0	4,6	50	< 4,0	6,8	42	< 5,0
100													3,3	70	< 4,0	4,6	62	< 5,0
125													2,4	95	< 4,0	3,3	87	< 5,0
160													1,8	130	< 4,0	2,3	122	< 5,0

15

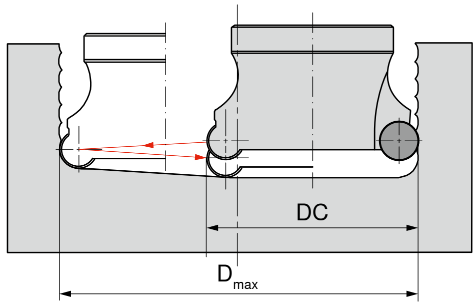
Sistem R 1000, 1002, 1007

İşleme stratejisi

Dairesel dalma

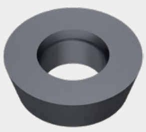
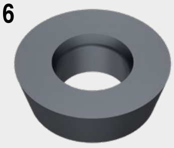
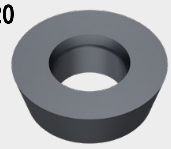


D_{min} = takım çapına bağlı olarak
en küçük delme çapı



D_{maks} = takım çapına bağlı olarak
en büyük delme çapı

a_p / f_z uygulama tablosuna göre
→ v_c Sayfa 178–180

	05 			07 			10 			12 			16 			20 		
ØDC mm	α°	y mm	z mm	α°	y mm	z mm	α°	y mm	z mm	α°	y mm	z mm	α°	y mm	z mm	α°	y mm	z mm
8	10	16																
10	12	20																
12	16	24	14	24														
14	20	28	16	28														
15	22	30	17	30														
16	24	30	20	32														
18	28	36	24	36	20	36												
20	32	40	28	40	22	40												
22							24	44										
24							26	48										
25			38	50	32	50												
30			48	60	42	60												
32									34	64								
35			58	80	72	70	48	70	40	70			38,7	5	< 4,0			
40											42	80						
42			72	84	66	84	62	84										
50											62	100				22,6	12	< 5,0
52					86	104	82	104	74	104			10,3	22	< 4,0			
66							110	132	102	132	94	132	6,4	36	< 4,0	10,1	28	< 5,0
80							138	160	130	160	122	160	4,6	50	< 4,0	6,8	42	< 5,0
100									170	200	162	200	3,3	70	< 4,0	4,6	62	< 5,0
125									220	250	212	250	2,4	95	< 4,0	3,3	87	< 5,0
160									290	320	282	320	1,8	130	< 4,0	2,3	122	< 5,0

Sistem MaxiMill 252

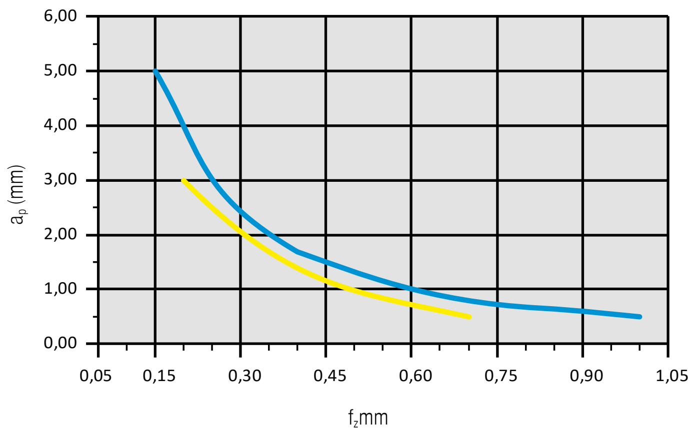
İşleme stratejisi

tavsiye edilen kesme derinliği

Ø	4-yüzlü	
	$a_{p\,max}$	
mm	mm	mm
10	2,5	4,5
12	3,0	5,5

Başlangıç parametreleri

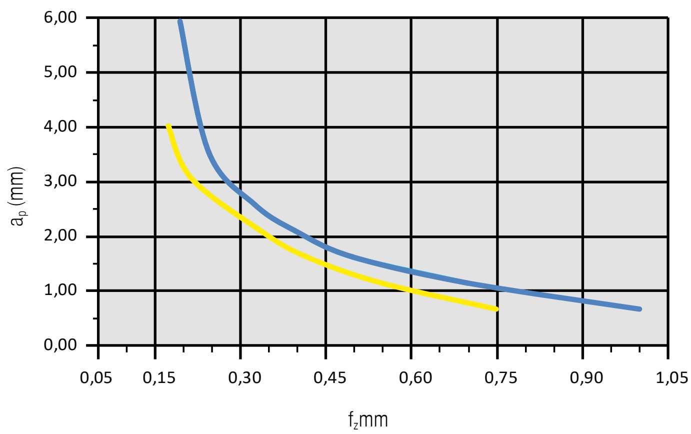
RNHU 10



Malzeme			Takma Uç		v_c m/min	Soğutma
Çelik	**P.4.1**	40CrMnMoS 8-6	**RNHU1005M4SR-M50**	**CTPP235**	180	Kuru
Paslanmaz çelik	**M.1.1**	X6CrNiMoTi 1712 2	**RNHU1005M4ER-F50**	**CTPM240**	180	Kuru

Başlangıç parametreleri

RNHU 12



Malzeme			Takma Uç		v_c m/min	Soğutma
Çelik	**P.4.1**	40CrMnMoS 8-6	**RNHU1205M4SR-M50**	**CTPP235**	180	Kuru
Paslanmaz çelik	**M.1.1**	X6CrNiMoTi 1712 2	**RNHU1205M4ER-F50**	**CTPM240**	180	Kuru

Her malzeme ile ilgili detaylı kesme hızı bilgileri için bkz. → Sayfa 142–144

Kesme hızı v_c > 400 m/min üzerinde olduğunda takım balansı alınmalıdır!

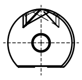
K200 kopya frezesi için kesme verileri referans değerleri.

	R	F	R	F	R	F	R	F	R	F	● 1. Tercih		○ Uygun
	CTPK226		CTPP211		CTPK231		CTCN211		CTPP216		Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
İçinde-kiler	Vc m/dak		Vc m/dak		Vc m/dak		Vc m/dak		Vc m/dak				
P.1.1		280–300	180–220	220–280	160–200				220–300	280–300	○	●	●
P.1.2		220–240	180–220	220–280	160–200				220–300	280–300	○	●	●
P.1.3		220–240	180–220	220–280	160–200				220–300	280–300	○	●	
P.1.4		220–240	180–220	220–280	160–200				220–300	280–300	○	●	
P.1.5		220–240	180–220	220–280	160–200				220–300	280–300	○	●	
P.2.1		280–300	180–220	220–280	160–200				220–300	280–300	○	●	●
P.2.2		280–300	180–220	220–300	160–200				220–300	280–300	○	●	●
P.2.3		280–300	180–220	240–320	160–200				250–360	240–320	○	●	
P.2.4		280–300	180–220	240–320	160–200				250–360	240–320	○	●	
P.3.1		280–300	180–220	220–280	160–200				220–300	280–300	○	●	
P.3.2		280–320	180 – 220	240–320	160–200				250–360	240–320	○	●	●
P.3.3		280–320	180 – 220	240–320	160–200				250–360	240–320	○	●	●
P.4.1		220–220	140–180	200–240	120–180				140–180	200–240	○	●	
P.4.2		220–220	140–180	200–240	120–180				140–180	200–240	○	●	
M.1.1		180–200	140–160	180–200	120–160				220–250	220–240	●	○	
M.2.1		180–200	140–160	180–240	120–160				220–250	220–240	●		
M.3.1		220–220	140–180	200–240	120–180				140–180	200–240	●		
K.1.1		280–300	160–200	200–300	120–200				240–350	240–260		●	○
K.1.2		280–300	160–200	200–300	120–200				240–350	240–260		●	○
K.2.1		280–300	160–200	200–300	120–200				240–350	240–260		●	○
K.2.2		300–350	180–220	240–350	180–200				340–400	240–360		●	○
K.3.1		300–350	180–220	240–350	180–200				340–400	240–360		●	○
K.3.2		240–260	160–200	220–260	160–200				280–340	220–300		●	○
N.1.1			240–280	300–600	300–600					400–450	●		
N.1.2			240–280	300–600	300–600					400–450	●		
N.2.1			240–280	300–600	300–600					400–450	●		
N.2.2			240–280	300–600	300–600					400–450	●		
N.2.3										300–400	●		
N.3.1			240–280	280–320	240–280					300–400	●		
N.3.2			240–280	280–320	240–280					300–400	●		
N.3.3			240–280	280–320	240–280					300–400	●		
N.4.1			300–400	300–400				300–400			●		
S.1.1				80–120	80–120					60–80	●		
S.1.2				80–120	80–120					60–80	●		
S.2.1				80–120	80–120					60–80	●		
S.2.2				80–120	80–120					60–80	●		
S.2.3				80–120	80–120					60–80	●		
S.3.1				60–80	80–120					60–80	●		
S.3.2				60–80	60–80					60–80	●	○	
S.3.3				60–80	60–80					60–80	●	○	
H.1.1		240–260		280–300	140–160				240–260	240–260		●	
H.1.2		240–260		280–300	80–100				220–240	160–240		●	○
H.1.3		200–220		240–260					120–140	100–140		●	○
H.1.4		120–140		160–200								●	○
H.2.1		240–260		280–300	80–100				220–240	160–240		●	○
H.3.1		240–260		280–300	80–100				220–240	160–240		●	
O.1.1			300–400	300–400						300–350		●	
O.1.2			500–600	500–600						600–800		●	
O.2.1			300–400	300–400								●	
O.2.2			300–400	300–400								●	
O.3.1							400–600	600–800				●	

K200 kopya frezesi için kesme verileri referans değerleri.

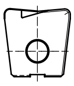
	Kaba işleme (R)		Finiş işleme (F)		yalnızca -MR3 için kaba işleme (R)		● 1. Tercih	○ Uygun	
	Ø 6-16	Ø 20-32	Ø 6-16	Ø 20-32	Ø 6-16	Ø 20-32	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
İçinde-kiler	$f_z$mm		$f_z$mm		$f_z$mm				
P.1.1	0,08–0,04	0,25–0,5	0,08–0,3	0,2–0,8	0,3–0,8	1,2–1,5	○	●	●
P.1.2	0,08–0,04	0,25–0,5	0,08–0,3	0,2–0,8	0,3–0,8	1,2–1,5	○	●	●
P.1.3	0,08–0,04	0,25–0,5	0,08–0,3	0,2–0,8	0,3–0,8	1,2–1,5	○		●
P.1.4	0,08–0,04	0,25–0,5	0,08–0,3	0,2–0,8	0,3–0,6	0,8–1,25	○		●
P.1.5	0,08–0,04	0,25–0,5	0,08–0,3	0,2–0,8	0,3–0,6	0,8–1,25	○		●
P.2.1	0,08–0,04	0,25–0,5	0,08–0,3	0,2–0,8	0,3–0,8	1,2–1,5	○	●	●
P.2.2	0,08–0,04	0,25–0,5	0,08–0,3	0,2–0,8	0,3–0,6	0,8–1,25	○	●	●
P.2.3	0,08–0,04	0,25–0,5	0,08–0,3	0,2–0,8	0,3–0,6	0,8–1,25	○		●
P.2.4	0,08–0,04	0,25–0,5	0,08–0,3	0,2–0,8	0,3–0,6	0,8–1,25	○		●
P.3.1	0,08–0,04	0,25–0,5	0,08–0,3	0,2–0,8	0,3–0,8	1,2–1,5	○		●
P.3.2	0,08–0,04	0,25–0,5	0,08–0,3	0,2–0,8	0,3–0,6	0,8–1,25	○	●	●
P.3.3	0,08–0,04	0,25–0,5	0,08–0,3	0,2–0,8	0,3–0,6	0,8–1,25	○	●	●
P.4.1	0,08–0,04	0,25–0,5	0,08–0,3	0,2–0,8	0,3–0,8	1,2–1,5	○		●
P.4.2	0,08–0,04	0,25–0,5	0,08–0,3	0,2–0,8	0,3–0,8	1,2–1,5	○		●
M.1.1	0,08–0,4	0,25–0,5	0,08–0,3	0,2–0,5	0,3–0,6	0,8–1,5	●	○	
M.2.1	0,08–0,4	0,25–0,5	0,08–0,4	0,2–0,6	0,3–0,6	0,8–1,25	●		
M.3.1	0,08–0,4	0,25–0,5	0,08–0,5	0,2–0,7	0,3–0,6	0,8–1,25	●		
K.1.1	0,08–0,4	0,25–0,5	0,08–0,3	0,2–0,5	0,3–0,8	1,0–1,5		●	○
K.1.2	0,08–0,5	0,25–0,6	0,08–0,4	0,2–0,6	0,3–0,8	1,0–1,5		●	○
K.2.1	0,08–0,6	0,25–0,7	0,08–0,5	0,2–0,7	0,3–0,8	1,0–1,5		●	○
K.2.2	0,08–0,7	0,25–0,8	0,08–0,6	0,2–0,8	0,3–0,6	0,8–1,25		●	○
K.3.1	0,08–0,8	0,25–0,9	0,08–0,7	0,2–0,9	0,3–0,6	0,8–1,25		●	○
K.3.2	0,08–0,9	0,25–0,10	0,08–0,8	0,2–0,10	0,3–0,6	0,8–1,25		●	○
N.1.1	0,08–0,35	0,25–0,45	0,06–0,25	0,025–0,45			●		
N.1.2	0,08–0,36	0,25–0,46	0,06–0,26	0,025–0,46			●		
N.2.1	0,08–0,37	0,25–0,47	0,06–0,27	0,025–0,47			●		
N.2.2	0,08–0,38	0,25–0,48	0,06–0,28	0,025–0,48			●		
N.2.3	0,08–0,39	0,25–0,49	0,06–0,29	0,025–0,49			●		
N.3.1	0,08–0,40	0,25–0,50	0,06–0,30	0,025–0,50			●		
N.3.2	0,08–0,41	0,25–0,51	0,06–0,31	0,025–0,51			●		
N.3.3	0,08–0,42	0,25–0,52	0,06–0,32	0,025–0,52			●		
N.4.1	0,08–0,43	0,25–0,53	0,06–0,33	0,025–0,53			●		
S.1.1	0,08–0,3	0,15–0,4	0,05–0,2	0,15–0,25	0,25–0,5	0,6–1,0	●		
S.1.2	0,08–0,3	0,15–0,4	0,05–0,2	0,15–0,25	0,25–0,5	0,6–1,0	●		
S.2.1	0,08–0,3	0,15–0,4	0,05–0,2	0,15–0,25	0,25–0,5	0,6–1,0	●		
S.2.2	0,08–0,3	0,15–0,4	0,05–0,2	0,15–0,25	0,25–0,5	0,6–1,0	●		
S.2.3	0,08–0,3	0,15–0,4	0,05–0,2	0,15–0,25	0,25–0,5	0,6–1,0	●		
S.3.1	0,08–0,3	0,15–0,4	0,05–0,2	0,15–0,25	0,25–0,5	0,6–1,0	●		
S.3.2	0,08–0,35	0,4–0,5	0,08–0,3	0,25–0,5	0,25–0,5	0,6–1,0	●	○	
S.3.3	0,08–0,35	0,4–0,5	0,08–0,3	0,25–0,5	0,25–0,5	0,6–1,0	●	○	
H.1.1								●	
H.1.2								●	○
H.1.3								●	○
H.1.4								●	○
H.2.1								●	○
H.3.1								●	
O.1.1								●	
O.1.2								●	
O.2.1								●	
O.2.2								●	
O.3.1								●	

Azami eksenel kesme derinliği$_{p}$ K200 kopya frezesi için.



Küresel uçlar									
Uç Ø (mm)		6	8	10	12	16	20	25	32
		$a_{p\ max.}$	$a_{p\ max.}$	$a_{p\ max.}$	$a_{p\ max.}$	$a_{p\ max.}$	$a_{p\ max.}$	$a_{p\ max.}$	$a_{p\ max.}$
ROHX-FM3	**R**	0,8	1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
	F	0,4	0,8	1,0	1,2	1,5	1,5	2,0	2,0
ROHX-FM4	**R**	0,8	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0
	F	0,4	0,8	1,0	1,2	1,5	1,5	2,0	2,0
ROHX-FM6	**R**	0,8	1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
	F	0,4	0,8	1,0	1,2	1,5	1,5	2,0	2,0
ROGX-MR4	**R***				4,0	6,0	8,0	12,0	16,0
	F				2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
ROHX-MR5	**R**		1,5	2,0					
	F		0,8	1,0					

*Komple kanal işlemede a_p değeri maksimum çapın % 25 'i kadar olmalıdır!



Torus uçlar									
Uç Ø (mm)		6	8	10	12	16	20	25	32
		$a_{p\ max.}$	$a_{p\ max.}$	$a_{p\ max.}$	$a_{p\ max.}$	$a_{p\ max.}$	$a_{p\ max.}$	$a_{p\ max.}$	$a_{p\ max.}$
XOHX-FM5	**R**		2,0	3,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0
	F		0,6	2,0	2,4	3,2	4,0	5,0	6,4
XOHX-MR6	**R**		2,0	3,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0
	F		0,6	2,0	2,4	3,2	4,0	5,0	6,4
XOHX-FM1	**R**			1,5	2,0	3,0	4,0		
	F			0,8	0,8	1,0	1,0		
XOHX-FM2	**R**		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	
	F		0,5	0,7	0,8	1,0	1,0	1,5	
XOHX-MR2	**R**	0,8	1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	
	F	0,5	0,5	0,7	0,8	1,0	1,0	1,5	
XOGX-MF4	**R**			1,5	2,0	3,0	4,0		
	F			0,7	0,8	1,0	1,0		
XOHX-MR3	**R**			0,5	0,6	0,8	1,0		
	F								

Geometrilere göre uygulama alanları

Takma Uç	F	M	R	Ana uygulama
XOHX-FM1	●	●		Çelik, çelik döküm, ısıya dayanıklı çelik, 60 HRC'ye kadar sertleştirilmiş çelik.
XOHX-FM2	●	●		Çelik, çelik döküm, ısıya dayanıklı çelik, 60 HRC'ye kadar sertleştirilmiş çelik.
ROHX-FM3	●	●		Çelik, çelik döküm, ısıya dayanıklı çelik
ROHX-FM4	●	●		Çelik, çelik döküm, ısıya dayanıklı çelik, 60 HRC'ye kadar sertleştirilmiş çelik.
XOHX-FM5	●	●		Çelik, çelik döküm, ısıya dayanıklı çelik, 60 HRC'ye kadar sertleştirilmiş çelik.
ROHX-FM6	●	●	●	Demir dışı metaller, plastik, grafit
XOHX-MR2		●	●	Uzun talaş veren demir esaslı malzemeler
XOHX-MR3		●	●	Çelik, çelik döküm, ısıya dayanıklı çelik
ROGX-MR4		●	●	Çelik, çelik döküm, ısıya dayanıklı çelik
XOGX-MF4	●	●		Çelik, çelik döküm, ısıya dayanıklı çelik
ROHX-MR5		●	●	Uzun talaş veren demir esaslı malzemeler
XOHX-MR6		●	●	Uzun talaş veren demir esaslı malzemeler

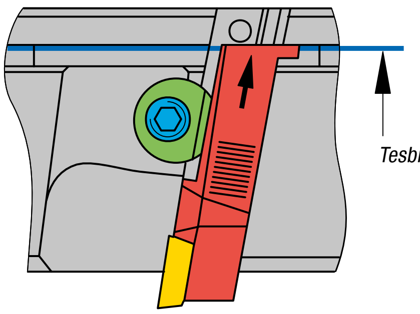
Kanal frezeleri TX için kesme verileri

İçindekiler	CWX500 v_c m/dak	CWK10 v_c m/dak
P.1.1	160	
P.1.2	140	
P.1.3	110	
P.1.4	110	
P.1.5	90	
P.2.1	110	
P.2.2	90	
P.2.3	90	
P.2.4	80	
P.3.1	80	
P.3.2	60	
P.3.3	50	
P.4.1	100	
P.4.2	90	
M.1.1	110	
M.2.1	90	
M.3.1	70	
K.1.1	140	
K.1.2	100	
K.2.1	90	
K.2.2	80	
K.3.1	140	
K.3.2	120	
N.1.1	600	250
N.1.2	400	230
N.2.1	220	210
N.2.2	180	190
N.2.3	140	120
N.3.1	240	200
N.3.2	200	180
N.3.3	180	160
N.4.1	180	160
S.1.1	60	
S.1.2	50	
S.2.1	60	
S.2.2	50	
S.2.3	40	
S.3.1	60	
S.3.2	40	
S.3.3	30	
H.1.1		
H.1.2		
H.1.3		
H.1.4		
H.2.1		
H.3.1		
O.1.1	180	160
O.1.2	180	160
O.2.1	150	120
O.2.2	110	100
O.3.1	170	160

15

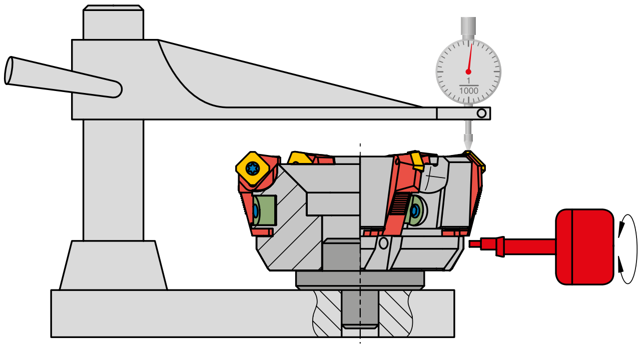
Sistem MaxiMill 260

Kaba talaş için eksenel sapmanın ayarlanması



Montaj için sadece kartuşları radyal kanalın yerleştirme yüzeyine bastırın. Eksenel sapma miktarı master uçta ölçülen 0,03 mm'ye eşittir.

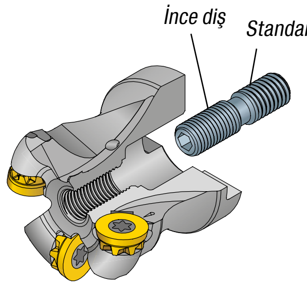
Eksenel sapmanın eksantirik anahtar, ölçme saati veya optik ön ayar ekipmanı ile ayarlanması



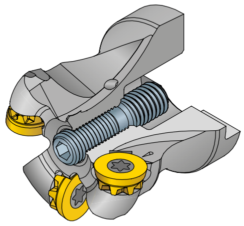
Eksenel sapmanın 0,002 mm'ye kadar hassas ayarlanması

- Frezeyi temizleyin.
- Frezeyi uygun ayar ekipmanına monte edin.
- Baskı parçasını gevşetin, kartuşu freze gövdesine bastırın ve baskı parçasını hafifçe sıkın.
- Eksantirik anahtarı deliğe takın ve kartuş istenilen konuma gelene kadar çevirin.
- Eksantirik anahtarın kartuşla temasını kartuş istenilen konuma gelinceye kadar devam ettirin. Baskı parçası ile kartuşu sıkın (Tork momenti 10 Nm).
- Kullanılmaya hazır takım.

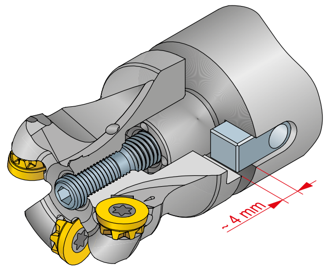
CERATIZIT Power vida ile kolay ve güvenli sıkıştırma



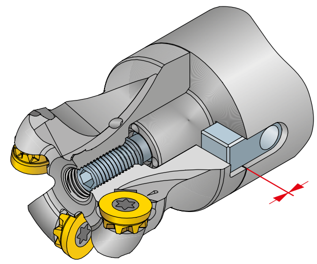
Power vidanın ince dişli kısmı freze kafasına takılır.



Sıkma sırasında power vida durana kadar döndürülür.

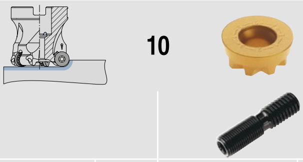
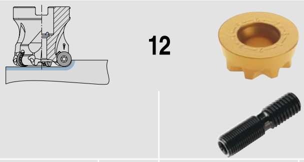
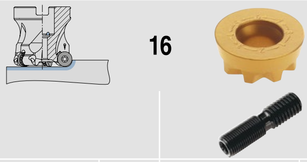


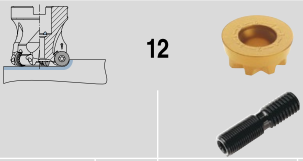
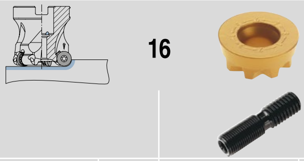
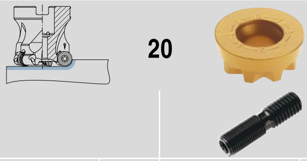
Takım ve tutucunun ideal bağlantısını sağlamak için, sıkıştırma öncesinde freze ve adaptör arasında 4 mm'lik boşluk gereklidir. Standart tutucular kullanıldığında bu otomatik olarak sağlanır. Gerekirse, power vida yardımı ile tekrar 0,5 mm/dev. ayarlama yapabilirsiniz.



Power vidayı sıkmak için döndürün.

Freze kafalarını tutucu adaptöre bağlayan vidaların tork momentleri

	 10				 12				 16			
Freze Ø mm	ISK-vida DIN 912	M_d Nm	İlgili vida Ürün kodu	M_d Nm	ISK-vida DIN 912	M_d Nm	İlgili vida Ürün kodu	M_d Nm	ISK-vida DIN 912	M_d Nm	İlgili vida Ürün kodu	M_d Nm
40			70 950 151	10			70 950 151	10				
42			70 950 151	10			70 950 151	10				
50	M10x25	80			M10x25	80					70 950 154	15
52					M10x25	80					70 950 154	15
63					M10x25	80			M10x25	80		
66					M10x25	80			M10x25	80		

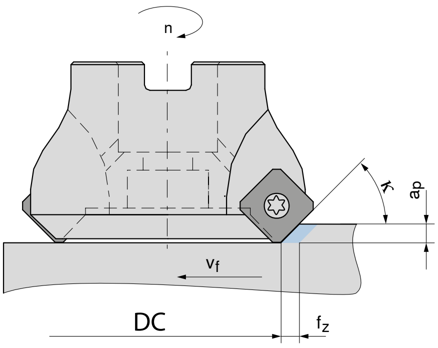
	 12				 16				 20			
Freze Ø mm	ISK-vida DIN 912	M_d Nm	İlgili vida Ürün kodu	M_d Nm	ISK-vida DIN 912	M_d Nm	İlgili vida Ürün kodu	M_d Nm	ISK-vida DIN 912	M_d Nm	İlgili vida Ürün kodu	M_d Nm
80	M12x30	140			M12x30	140			M12x30	140		
100	M16x35	180			M16x35	180			M16x35	180		
125					M16x35	180			M16x35	180		

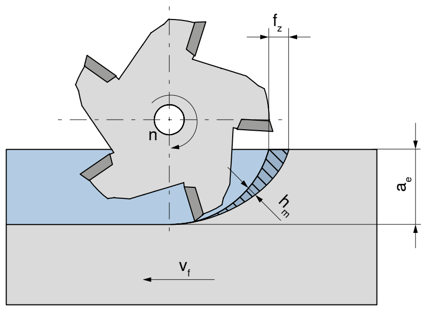
15

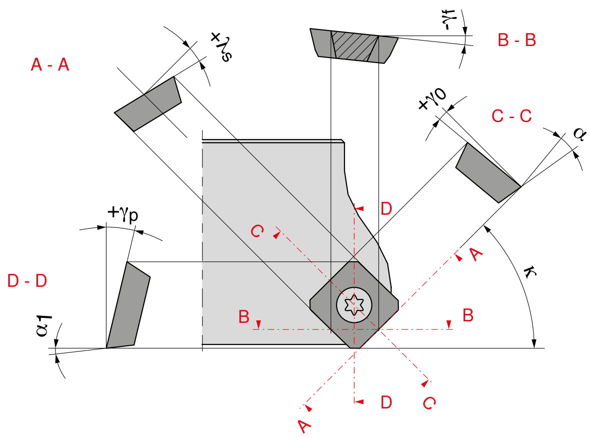
Kısa tanımlar ve boyutlar

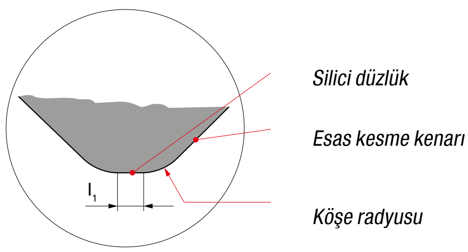
a_e	Kesme genişliği	mm
a_p	Kesme derinliği	mm
DC	Takım çapı	mm
D_w	İş parçası genişliği	mm
f_z	Diş başına ilerleme	mm
h_m	Ortalama talaş kalınlığı	mm
k	Ağız sayısı	
k_c	Spesifik kesme kuvveti	N/mm²
$k_{c1.1}$	1 mm² talaş kesiti için spesifik kopma mukavemeti	N/mm²
BS	Silici kenar boyu	mm
m_c	Spesifik kesme kuvveti çarpanı	
n	İş mili devir sayısı	1/dak
Q	Talaş hacmi	cm³dak
v_c	Kesme hızı	m/dak
v_f	İlerleme hızı	mm/dak.
ZNF	Efektif uç sayısı	

γ_0	Etkin kesme açısı	derece
γ_f	Radyal kesme açısı	derece
γ_p	Eksenel kesme açısı	derece
κ	Kesme kenarı açısı	derece
λ_s	Eğim açısı	derece
α	Boşluk açısı	derece
α_1	Alt boşluk açısı	derece





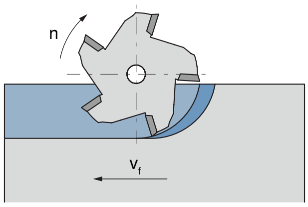




müdahale durumları

Önerilen

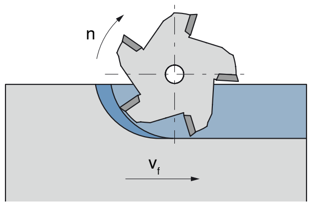
Eş yönlü frezeleme



İş parçasının ilerleme yönü, kesme bölgesinde frezenin dönüş yönü ile aynıdır. Talaş kalınlığı başlangıçta maksimum seviyededir ve kesme sonunda sıfıra ulaşana kadar azalır.

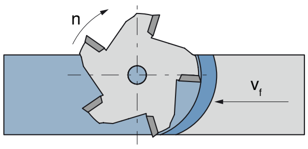
Uygun değil

Zıt yönlü frezeleme

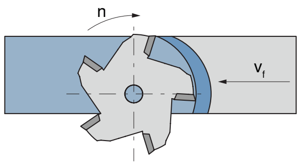


İş parçasının ilerleme yönü, kesme bölgesinde frezenin dönüş yönüne terstir. Talaş kalınlığı başlangıçta sıfırdır ve kesme sonunda maksimuma ulaşana kadar artar.

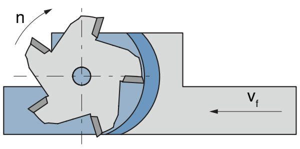
Freze konumlandırma



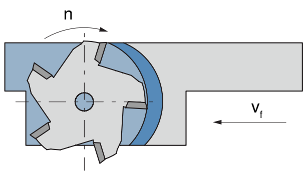
Mümkünse kesme sırasında freze iş parçasından teğetsel olarak dışarı çıkabilecek şekilde yerleştirilmelidir.



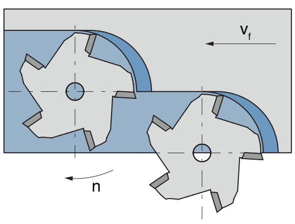
İş parçası konumu



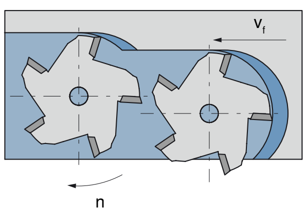
İş parçası, tüm frezeleme boyunca, freze iş parçasından teğetsel olarak dışarı çıkabilecek şekilde bağlanmalıdır.



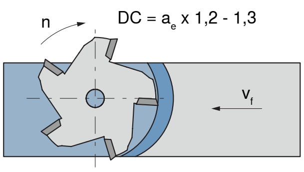
Örtüşme



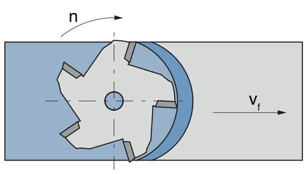
Ya eş yönlü frezeleme uygulayın, ya da soldaki resimde görüldüğü gibi frezenin iş parçasından teğetsel olarak çıkmasını sağlayın.



Freze ölçüsü



Alın frezeleme yaparken frezenin çapı iş parçasının çapından %20–30 daha büyük olmalıdır.



15

Freze uçları için ISO kodlama sistemi

X	D	K	T	11	T3	08	S	R	-	F50
1	2	3	4	5	6	7	8	9		10

Z	N	H	W	12	05	PO	S	R	-	15	06	-	R
1	2	3	4	5	6	7	8	9		11	12		13

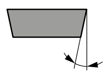
1

Uç formu

A	85°
B	82°
K	55°
H	120°
L	90°
O	135°
P	108°
C	80°
D	55°
E	75°
M	86°
V	35°
R	
S	90°
T	60°
W	80°
X Z	Özel şekil

2

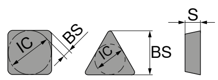
Boşluk açısı



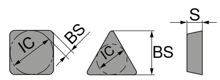
	α
A	3°
B	5°
C	7°
D	15°
E	20°
F	25°
G	30°
N	0°
P	11°
O	Özel şekil

3

Toleranslar



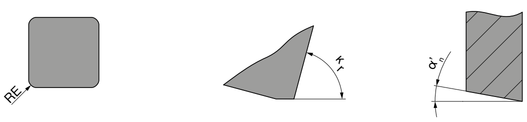
	IC ±mm	BS ±mm	S ±mm	IC = 6,35 / 9,52	IC = 12,7	IC = 15,8 / 19,05
A	0,025	0,005	0,025	●	●	●
C	0,025	0,013	0,025	●	●	●
E	0,025	0,025	0,025	●	●	●
F	0,013	0,005	0,025	●	●	●
G	0,025	0,025	0,13	●	●	●
H	0,013	0,013	0,025	●	●	●
J	0,05	0,005	0,025	●		
	0,08	0,005	0,025		●	
	0,10	0,005	0,025			●
K	0,05	0,013	0,025	●		
	0,08	0,013	0,02		●	
	0,10	0,013	0,02			●



	IC ±mm	BS ±mm	S ±mm	IC = 6,35 / 9,52	IC = 12,7	IC = 15,8 / 19,05
M	0,05	0,08	0,13	●		
	0,08	0,13	0,13		●	
	0,10	0,15	0,13			●
N	0,05	0,08	0,025	●		
	0,08	0,13	0,025		●	
	0,10	0,15	0,025			●
U	0,08	0,13	0,13	●		
	0,13	0,20	0,13		●	
	0,18	0,27	0,13			●

7

Silici düzlük / Köşe radyusu



Radüs

	RE mm
M0*	
02	0,2
04	0,4
08	0,8
12	1,2

* Sadece "R" şekilli uç ile

1. Açı

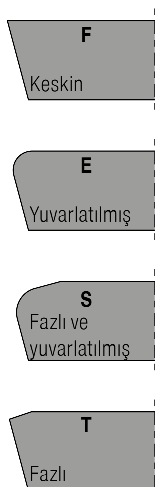
	K_r
A	45°
D	60°
E	75°
F	85°
P	90°
Z	Diğer

2. Açı

	α'_n
A	3°
B	5°
C	7°
D	15°
E	20°
F	25°
G	30°
N	0°
P	11°
Z O	Diğer

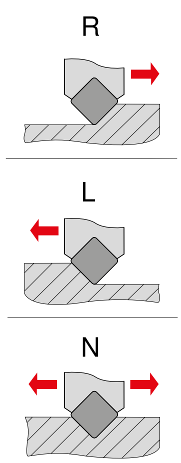
8

Kesici kenar



9

Kesme yönü



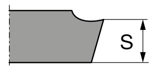
4
Özellik

A	
F	
G	
M	
N	
Q	
R	
T	
U	
W	
X	Özel şekil

5
Kesme uzunluğu

IC mm	A	T	C/S	H	L	R	V	W	O	X	Z
4,90										07	
5,00						05					
5,56			05		08			03			
6,00											
6,35		11	06		10			04		06	
6,65	10										
6,80										11	
7,00											04
7,94			07								
8,00						08					
9,00					12						
9,30										15	
9,52	16	16	09		15			06	04		
9,57	15										
9,60										09	
10,00			10		11	10					12
12,00						12					
12,50										20	
12,70		12/22	12		20		22	08		12	
15,81			15		22			10			
16,00						16					
16,20				09							
16,74			16								
17,00			17								
17,18									06		
18,18									07		
19,05			19					13			
20,00						20					

6
Uç kalınlığı



	S mm
01	1,59
T1	1,98
02	2,38
03	3,18
T3	3,97
04	4,76
05	5,56
06	6,35
07	7,94
09	9,52

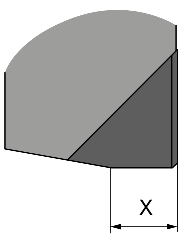
10
Talaş kırıcı formu

Kademe tanımlaması
F.. = İnce
M.. = Orta
R.. = Kaba işleme

ek karakteristikler:
R = Ana/ yan kesicinin geçiş yarıçapı
Q = Masterfinish

11
Üretici bilgisi

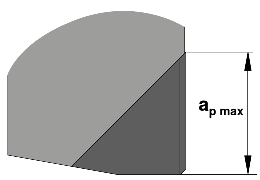
Hassas kesimin uzunluğu



00 = 0,0 mm
10 = 1,0 mm
12 = 1,2 mm
15 = 1,5 mm
30 = 3,0 mm
50 = 5,0 mm

12
Üretici bilgisi

$a_{p\,max}$



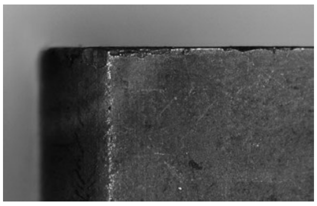
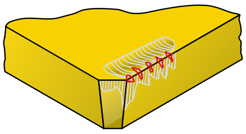
02 = 2,0 mm
03 = 3,0 mm
04 = 4,0 mm
06 = 6,0 mm
07 = 7,0 mm
11 = 11,0 mm

13
Üretici bilgisi

F = Hassas
M = Orta
R = Kaba işlem

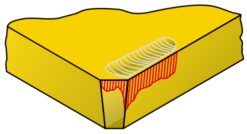
15

Frezeleme sırasındaki kesici kenar aşınmaları

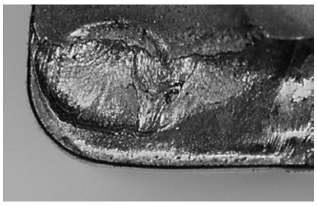
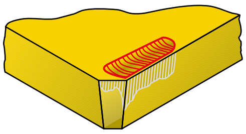
Kenar dökülmesi

Kesme hızı ↑
Diş başına ilerleme ↓
Uç kalitesinin tokluğu ↑
Kesici kenar pahı ↑

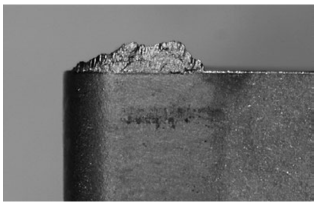
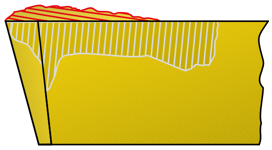
Boşluk yüzeyinde aşınma

Kesme hızı ↓
Diş başına ilerleme ↑
Aşınmaya daha dayanıklı kalite ↑

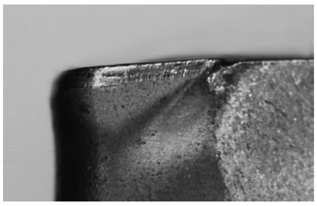
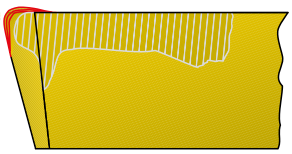
Çukurlaşma

Kesme hızı ↓
Diş başına ilerleme ↓
Aşınmaya daha dayanıklı kalite ↑

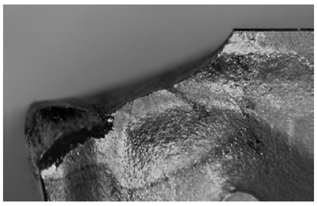
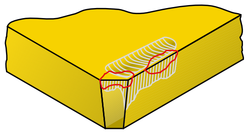
Talaş birikmiş kenarlar – yapışma

Kesme hızı ↑
Diş başına ilerleme ↑
Aşınma dayanımı ↑

Kesici kenar deformasyonu

Kesme hızı ↓
Diş başına ilerleme ↓
Aşınmaya daha dayanıklı kalite ↑

Köşe kırılması (termal çatlama sonucu)

Kesme hızı ↓
Uç kalitesinin tokluğu ↑

Talaş kırıcı genel bakış

Kesici kenar

arttırımlı kama açısı

			Keskin ●		Orta kaba ● ●		Stabil ● ● ●	
			10	20	30	40	50	60
ince	F	▮	-F10 -27 -27P	-F20		-F40	-F50	-ER -FN -33P -33
Orta kaba	M	▮▮			-M31 -M30 -M32		-M50 -31	-EN -29
kaba	R	▮▮▮			-R30		-R50	-SN -R60 -SR

Talaş kırıcı kodu

Uygulama tipleri			Kesici kenar		
			Keskin 10–20	Orta kaba 30–40	Stabil 50–60
Finiş	F	▮	●	● ●	● ● ●
Üniversal	M	▮▮	●	● ●	● ● ●
Kaba	R	▮▮▮	●	● ●	● ● ●

Örnek: Talaş kırıcı -M50

● ● ● = 50–60

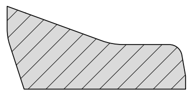
▮▮ = M

15

Talaş kırıcı açıklaması

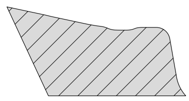
-27P

- Yüksek pozitif geometri
- Keskin kesme kenarı
- Düşük yapışkanlık
- Demir dışı metal işlemde İlk seçim



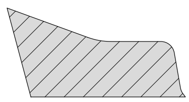
-F10

- son derece pozitif geometri
- keskin kesme kenarı
- düşük yapışma özentisi
- Demir dışı metal işlemedel İlk seçim



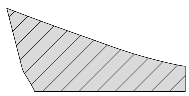
-27

- yüksek pozitif geometri
- keskin kesme kenarı
- Demir dışı metal İlk seçim



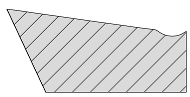
-F20

- Yüksek seviyede pozitif geometri
- Hafifçe yuvarlatılmış kesici ağız
- Demir dışı metalleri işlemede ilk tercih



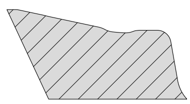
-F40

- Pozitif geometri
- yuvarlatılmış kesici ağız
- Hassas ve kaba işleme
- kararsız bağlamalar için
- titanyum ve süper alaşımlar gibi ısıya dayanıklı malzemeler için



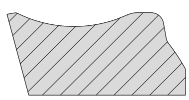
-F50

- Hafif pozitif koruyucu pahlı pozitif geometri
- Yuvarlatılmış kesici ağız
- Düşük kesme kuvveti ve iyi stabilite
- Kararsız bağlamalar için
- Hafif kaba işleme
- Paslanmaz çelik malzemeler için ilk tercih



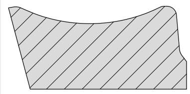
-33P

- Nötre yakın koruyucu pahlı pozitif geometri
- Düşük yapışma eğilimi
- Yuvarlatılmış kesici ağız
- Düşük kesme kuvveti ve iyi stabilite
- Kararsız bağlamalar için
- Hafif kaba işleme
- Paslanmaz çelik malzemeler için ilk tercih



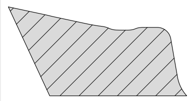
-33

- Nötre yakın koruyucu pahlı pozitif geometri
- Yuvarlatılmış kesici ağız
- Düşük kesme kuvveti ve iyi stabilite
- Kararsız bağlamalar için
- Hafif kaba işleme
- Paslanmaz çelik malzemeler için ilk tercih



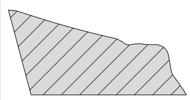
-M30

- Pozitif geometri
- Yuvarlatılmış kesici ağız
- Orta kaba işleme
- Martensitik paslanmaz çelikler için ilk tercih



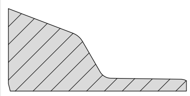
-M31

- Pozitif geometri
- Yuvarlatılmış kesici ağız
- Hassas ve kaba işleme
- Kararsız bağlamalar için
- Titanyum ve süper alaşımlar gibi ısıya dayanıklı malzemeler için



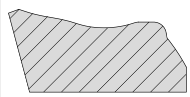
-M32

- Pozitif geometri
- Yuvarlatılmış kesici ağız
- Düşük kesme kuvveti ve iyi stabilite
- Orta kaba işleme
- Martensitik paslanmaz çelikler için ilk tercih



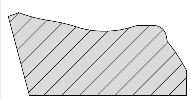
-M50

- Hafifçe negatif koruyucu pahlı pozitif geometri
- Yuvarlatılmış kesici ağız
- Düşük kesme kuvveti ve iyi stabilite
- Hafif ile orta arası kaba işleme
- Genel çelik malzemeler için ilk tercih



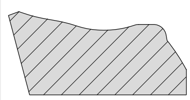
-31

- Nötr koruyucu pahlı pozitif geometri
- Yuvarlatılmış kesici ağız
- Ağır kaba işleme
- Çok darbeli kesim
- Dökme demir malzemeler için ilk tercih



-29

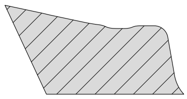
- Hafifçe negatif koruyucu pahlı pozitif geometri
- Yuvarlatılmış kesici ağız
- Düşük kesme kuvveti ve iyi stabilite
- Hafif ile orta arası kaba işleme
- Genel çelik malzemeler için ilk tercih



Talaş kırıcı açıklaması

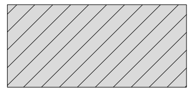
-29R

- Hafifçe negatif koruyucu pahlı pozitif geometri
- İyice yuvarlatılmış kesici ağız
- Düşük kesme kuvveti ve iyi stabilite
- Hafif ile orta arası kaba işleme
- Genel çelik malzemeler için ilk tercih



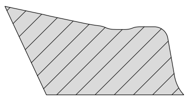
-ER

- Nötr Geometri
- Yuvarlatılmış Kesme Kenarı
- Üniversal Uygulamalar
- Pah nedenniyle yüksek yüzey kalitesi
- İlk Tercih - Döküm ve Nikel alaşımlı malzemeler



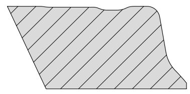
-R30

- Hafifçe negatif koruyucu pahlı pozitif geometri
- İyice yuvarlatılmış kesici ağız
- Düşük kesme kuvveti ve iyi stabilite
- Hafif ile orta arası kaba işleme
- Genel çelik malzemeler için ilk tercih



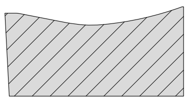
-EN

- Nötr geometri
- Yuvarlatılmış kesici ağız
- Silici düzlük sayesinde yüksek yüzey kalitesi (değiştirilebilir kesici uçta radyal koruyucu pah)
- Dökme demir ve demir dışı metallerin işlenmesi için ilk tercih



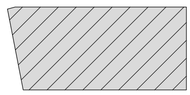
-R50

- Hafif pozitif geometri
- Yuvarlatılmış kesici ağız
- orta kaba işleme
- Çok darbeli kesimler
- Dökme demir malzemeler için ilk tercih



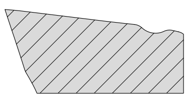
-SN

- Nötr geometri
- yuvarlatılmış kesici ağız
- Silici düzlük sayesinde yüksek yüzey kalitesi (değiştirilebilir kesici uçta radyal koruyucu pah)
- Düşük kesme kuvvetleri
- İyi bir pürüzsüzlük için ilk tercih



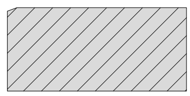
-R60

- Negatif kararlı koruyucu pahlı pozitif geometri
- İyice yuvarlatılmış kesici ağız
- Kararlı işleme durumları için
- Çok darbeli kesimler için ilk tercih
- Ağır kaba işleme
- Dökme demir malzemeler için ilk tercih



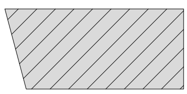
-SR

- Negatif koruyucu pahlı nötr geometri
- Yuvarlatılmış kesici ağız
- Sağlam değiştirilebilir kesici uç
- Kötü işleme şartları için
- Dökme demir ve çelik malzemelerin işlenmesi için ilk tercih



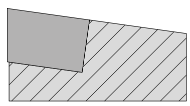
-FN

- Nötr ve büyük ölçüde kararlı geometri
- İyice yuvarlatılmış kesici ağız
- Kararlı işleme durumları için
- Yaklaşık 50 HRC seviyesine kadar sert işleme için ilk tercih



-FR

- Nötr Geometri
- Hafif yuvarlatılmış stabil kesme kenarı
- Seramik ve CBN kesme malzemeleriyle ilişkilidir
- Stabil makine şartları içindir.
- İlk Tercih - Döküm Malzemeler



Kalitelere genel bakış

Kalitelerin tanımı	Standart tanımlama	Çelik P	Paslanmaz çelik M	Dökme demir K	Demir dışı metaller N	Isıya dayanıklı alaşımlar S	Sertleştirilmiş malzemeler H	Metal dışı malzemeler O
CTEP210	HE-P10	●		●				
	HE-K05							
TCM10 (CWC10)	HT-P15	●		○				
	HT-K10							
WTN1205	HC-P10	●	○	●			●	
	HC-M15							
	HC-K05							
	HC-H10							
CTPP211	HC-P10	●	○	○	○	○	○	○
	HC-K10							
	HC-M15							
	HC-N10							
	HC-S15							
	HC-H10							
	HC-O10							
CTPP216	HC-P15	●	○	●	○	○	●	○
	HC-M20							
	HC-K15							
	HC-N15							
	HC-S20							
	HC-H15							
	HC-O15							
CTCP220	HC-P20	●		●				
	HC-K20							
CTPP225	HC-P25	●		●				
	HC-K25							
CTCP230	HC-P30	●		●				
	HC-K25							
CTPP231	HC-P30	●		○				
	HC-K25							
CTPP235	HC-P35	●	○	○				
	HC-M30							
	HC-K30							
CTPP236	HC-P35	●	○	○				
	HC-M35							
	HC-K30							
WAN1240	HC-P40	●	○	○				
	HC-M35							
	HC-K30							
WAX1240	HC-P30	●	○	○				
	HC-M25							
	HC-K25							
CTPM225	HC-P25	●	●					
	HC-M25							
WAN2225	HC-M25		●			●		
	HC-S30							
CTCM235	HC-P40	●	●					
	HC-M35							
CTPM240	HC-P40	○	●					
	HC-M40							
CWK10	HC-N10				●			○
	HC-O10							

ISO-Uygulama aralığı: 01 05 10 15 20 25 30 35 40 45 50

● **Ana uygulama**
○ Ek uygulamalar

aşınmaya dayanıklı v_c+ ⟷ v_c– sert

Kalitelere genel bakış

Kalitelerin tanımı	Standart tanımlama	Çelik P	Paslanmaz çelik M	Dökme demir K	Demir dışı metaller N	Isıya dayanıklı alaşımlar S	Sertleştirilmiş malzemeler H	Metal dışı malzemeler O
CTPM241	HC-P40 HC-M40 HC-S40	●	●			○		
CTPM245	HC-P45 HC-M50	●	●					
CTCM245	HC-P45 HC-M50 HC-S35	●	●			○		
CTN3105	CN-K05			●				
CTL3215	BC-K10 BC-H10			●			○	
CTCK215	HC-K15			●				
CTPK220	HC-K20			●				
CTPK221	HC-P15 HC-K10	○		●				
CTPK226	HC-P15 HC-M20 HC-K15 HC-H15	●	●	●			○	
CTPK231	HC-P30 HC-M35 HC-K30 HC-N30 HC-S35 HC-H30	●	●	●	○	○	○	
CTD4205	DP-N05 DP-O05				●			○
AMZ	HC-K10 HC-N10 HC-O10			○	●			○
WUN4210	HT-K10 HT-N15			○	●			
CTCN211	HC-N10 HC-O10				○			●
CTWN215	HC-K15 HC-N10 HC-O10			○	●			○
H216T	HW-K15 HW-N15 HW-O15			○	●			○
CTC5240	HC-S35					●		
CTCS245	HC-S45					●		
CTP6215	HC-K15 HC-H15			●			●	
CWX500	HC-P15 HC-M15 HC-K15 HC-N15 HC-S15 HC-O15	●	●	○	●	○		○

ISO-Uygulama aralığı: 01 05 10 15 20 25 30 35 40 45 50

● Ana uygulama
○ Ek uygulamalar

aşınmaya dayanıklı v_c+ ← → v_c– sert

15

Kaliteler Hakkında Açıklama

AMZ
- Karbür, TiAlN kaplamalı
- ISO | K10 | **N10** | O10
- Alüminyum malzemenin talaşlı işlemesi için kaplamalı karbür çeşidi

CTC5240
- Karbür, TiN-TiB_2-kaplamalı
- ISO | **S35**
- Titanyum ve titanyum alaşımlarında talaş kaldırma için özel tür

CTCK215
- Karbür, TiCN-Al_2O_3-kaplamalı
- ISO | **K15**
- Dökme demir malzemelerin yüksek kesme hızlarında işlenmesi için ilk tercih

CTCN211
- Karbür, kaplamalı
- ISO | N10 | **O10**
- Özellikle grafit ve demir dışı metallerden talaş kaldırma için elmas kaplamalı karbür çeşidi

CTCM235
- Karbür, TiCN-Al_2O_3-kaplamalı
- ISO | **P40** | **M35**
- Genel çelik işleme için sağlam alternatif
- Martensitik çelik malzemeler için uygun

CTCM245
- Karbür, TiCN-Al_2O_3 kaplamalı
- ISO | **P5** | **M45** | S35
- Yüksek alaşımlı çelik malzemelerin işlenmesi için özel tür

CTCP220
- Karbür, TiCN-Al_2O_3-kaplamalı
- ISO | **P20** | **K20**
- Çeliklerin kuru işlenmesi için aşınmaya dayanıklı tür

CTCP225
- Karbür, TiAlTaN kaplamalı
- ISO | **P25** | **K25**
- Çeliklerin ıslak işlenmesi için aşınmaya dayanıklı tür

CTCP230
- Karbür, TiCN-Al_2O_3-kaplamalı
- ISO | **P30** | K25
- Çeliklerin yüksek kesme hızlarında kuru işlenmesi için ilk tercih

CTD4205
- Karbür, kaplamasız
- ISO | **N05** | O05
- Demir dışı metallerin ve metal harici malzemelerin işlenmesi için polikristalin elmas türü

CTEP210
- Sermet, TiCN-Al_2O_3-kaplamalı
- ISO | **P10** | **K05**
- Yüksek kesme hızlarında finish işleme için tokluk rezervine sahip kaplamalı sermet türü

CTP6215
- Karbür, TiAlN kaplamalı
- ISO | **K15** | **H15**
- Sert işleme için kaplamalı karbür çeşidi

CTPK220
- Karbür, TiAlTaN kaplamalı
- ISO | **K20**
- Zorlu uygulama aralığında yüksek mukavemetli dökme demir malzemelerin işlenmesi için optimal

CTPK221
- Karbür, TiAlN kaplamalı
- ISO | P15 | **K10**
- Orta kesme hızında, dökme demir ve demir dışı metallerden ince talaş kaldırma için kaplamalı standart tür

CTPK226
- Karbür, kaplamalı
- ISO | **P15** | **M20** | **K15** | H15
- 62 HRC'ye kadar sertleştirilmiş çelik ve dökme demir malzemelerden talaş kaldırma için aşınmaya çok dayanıklı, ultra ince taneli karbür çeşidi

CTPK231
- Karbür, kaplamalı
- ISO | **P30** | **M35** | **K30** | N30 | S35 | H30
- Çelik ve dökme demir malzemelerden orta ve kaba talaş kaldırma için yüksek mukavemetli karbür çeşidi
- Kuru talaş kaldırma için çok uygun

CTPM225
- Karbür, TiAlTaN kaplamalı
- ISO | **P25** | **M25**
- Östenitik çeliklerin işlenmesi için aşınmaya dayanıklı tercih

CTPM240
- Karbür, TiAlTaN kaplamalı
- ISO | P40 | **M40**
- Östenitik çeliklerin işlenmesinde ilk tercih

CTPM241
- Karbür, AlTiN kaplamalı
- ISO | **P40** | **M40** | S40
- Paslanmaz ve yüksek sıcaklığa dayanıklı çeliklerden talaş kaldırma için yüksek mukavemetli karbür çeşidi

CTPM245
- Karbür, TiAlTaN kaplamalı
- ISO | **M45** | **P50**
- Martensitik çeliklerin işlenmesi için ilk tercih

Kaliteler Hakkında Açıklama

CTPP211
- Karbür, kaplamalı
- ISO | **P10** | M15 | K10 | N10 | S15 | H10 | O10
- Çelik ve paslanmaz malzemelerden orta ve kaba talaş kaldırma için aşınmaya dayanıklı karbür çeşidi
- Kuru talaş kaldırma için çok uygun

TCM10
- Sermet, kaplamasız
- ISO | **P15** | **M10** | K10
- Paslanmaz ve sertleştirilmiş çeliğin ince talaşlı işlenmesi için kaplamasız sermet türü
- Yüksek sıcaklık dayanımı sayesinde özellikle aşınmaya dayanıklı

CTPP216
- Karbür, TiAIN kaplamalı
- ISO | **P10** | M20 | **K15** | N15 | S20 | **H15** | O15
- Çok dayanıklı malzemeler, alaşımsız takım çelikleri, 54 HRC'ye kadar sertleştirilmiş çelik ve dökme demirin finish işlenmesi için yüksek kesici kenar stabilitesine sahip, aşınmaya çok dayanıklı karbür çeşidi

WAN1240
- Karbür, kaplamalı
- ISO | **P40** | M35 | K30
- Orta ila yüksek kesme hızlarında, çeliğin işlenmesi için kaplamalı, yüksek mukavemetli özel tür
- Ek uygulamalarda dökme demirin işlenmesine de uygundur

CTPP231
- Karbür, kaplamalı
- ISO | **P30** | K25
- Orta kesme hız aralığında, son derece yüksek diş beslemelerinde çelikten orta ve kaba talaş kaldırma için çok yüksek mukavemetli özel tür

WAN2225
- Karbür, kaplamalı
- ISO | **M25** | **S25**
- Yüksek mukavemet ve sıcaklık dayanımlı ince taneli tür
- Paslanmaz ve aside dirençli çeliklerin ıslak ve kuru kesimlerinde kaba ve finish işleme için

CTPP235
- Karbür, TiAITaN kaplamalı
- ISO | **P35** | M30 | K30
- Çeliklerin ıslak işlenmesi için aşınmaya dayanıklı tür

WAX1240
- Karbür, kaplamalı
- ISO | **P40** | M25 | K30
- Orta kesme hızında ve son derece yüksek diş beslemelerinde çelikten orta ve kaba talaş kaldırma için çok yüksek mukavemetli özel tür

CTPP236
- Karbür, TiAIN-TiN kaplamalı
- ISO | **P35** | M35 | K30
- Yüksek kesme hız aralığında çelikten orta ve kaba talaş kaldırma için yüksek mukavemetli özel tür
- Bu tür dökme demir ve paslanmaz çelikten talaş kaldırmada da uygulama alanı bulur

WTN1205
- Karbür, kaplamalı
- ISO | **P10** | M15 | **K05** | **H10**
- Çelik, sertleştirilmiş çelik ve dökme demirin yanı sıra grafit ve plastiğin işlenmesi için kaplamalı özel tür

CTWN215
- Karbür, kaplamasız
- ISO | K15 | **N10** | O10
- Demir dışı metallerin işlenmesi için kaplamasız karbür çeşidi

WUN4210
- Karbür, kaplamasız
- ISO | K15 | **N10** | O10
- Demir dışı metaller ve grafitten orta talaş kaldırma için kaplamasız standart tür

H216T
- Karbür, kaplamasız
- ISO | K15 | **N15** | O15
- Alüminyum ve diğer demir dışı metallerin işlenmesi için kaplamasız karbür çeşidi
- HSC işlemesi için de çok uygundur

CTCS245
- Karbür , CVD TiN-TiB2 kaplamalı
- ISO | **S45**
- Nikel Alaşımlı malzemeler için özel kalite

Kaliteler Hakkında Açıklama

C T C | P | 2 | 2 0 (Örnek)

Ana uygulama – malzeme

1|P	Çelik
2|M	Paslanmaz çelik
3|K	Dökme demir
4|N	Hafif ve demir dışı metaller / demir içermeyen metaller
5|S	Süper alaşımlar / titanyum
6|H	Sert malzemeler
7|X	Üniversal uygulama

Yöntem

1	Tornalama
2	Frezeleme
3	Kanal açma
4	Delme
5	Diş açma
6	Diğer
7	Birden çok yöntem

Sertlik değeri

05	ISO 05
10	ISO 10
15	ISO 15
...	