

WIDIA™ VE HANITA™'NİN EN YENİ ÜRÜNLERİNİ KAPSAR.

# ADVANCES

METRİK | 2021



**WIDIA** 

 **HANITA**

TANITIM SUNUMU...

# YENİ ÜRÜNLER

## TDMX

Sayfa 54-60



## WGC (Yenilenmiş eşdeğer kalite)

Sayfa 62-65



## AL Kesici uçlar

Sayfa 72-79

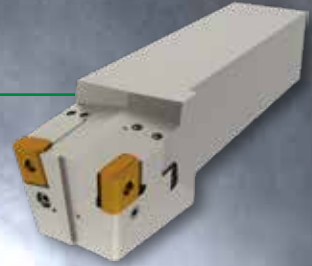


## RU Geometri

Sayfa 66-70

## Demiryolu uygulamaları için takımlama

Sayfa 80-91



## M8065

Sayfa 30-36



## M1200

Sayfa 38-44



## M1600

Sayfa 46-52



**WIDIA** 

## HANITA

### KARBÜR PARMAK FREZELER

4-25

VariMill™ XTREME™  
ALUFLASH™

## WIDIA

### DEĞİŞTİRİLEBİLİR KESİCİ UÇLU FREZELEME

30-52

M8065  
M1200  
M1600

### DELİK İŞLEME

54-60

TDMX

### TORNALAMA

62-91

WGC (Yenilenmiş eşdeğer kalite)  
Demiryolu uygulamaları için takımlar

### SİPARİŞ BİLGİSİ

92-95

Bilgi amaçlı simge rehberi  
CAS  
Malzemeye genel bakış

**VariMill™ XTREME™**

Sayfa 4-13



**ALUFLASH™**

Sayfa 14-25





**HANITA**<sup>TM</sup>



## VERİMLİLİK

Hanita ürün grubundaki karbür parmak frezeler, artan kesme parametrelerinde karmaşık işlemlerde olağanüstü verimlilik düzeyleri sağlar.



## SÜRDÜRÜLEBİLİR DAYANIKLILIK

Hanita ürün grubunda yer alan parmak frezeler, yüksek beklentili işleme stratejilerinde son derece yüksek düzeyde performans sağlayabilen en uygun duruma getirilmiş geometrilere sahiptir.



## YENİLİKÇİLİK

Hanita, hassas mühendislik ürünü karbür parmak freze çözümleri arayışında olan yenilikçi kullanıcılara yönelik bir markadır.

Hanita **yüksek performanslı karbür parmak freze çözümleri**, performans tutkusu olan müşteriler için geliştirilmiştir.

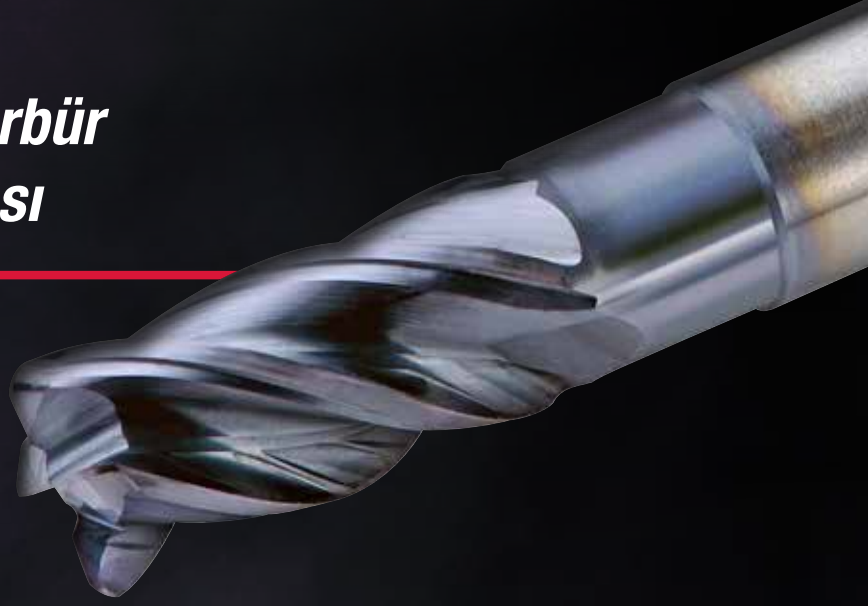
Geniş bir çap ve boy ürün çeşitlenmesini içeren kapsamlı bir standart ve müşteri özellikli parmak frezelerden oluşan tümü **yenilikçi geometriler** sayesinde **benzersiz talaş kaldırma oranlarına** sahip ürün grubu sunulmaktadır.

Hanita, iş için sadece takım değil, aynı zamanda müşteriye yönelik bir çözüm geliştirme **deneyimi** de sunmaktadır. Hanita takım çözümleri, WIDIA satış kanalları aracılığıyla edinilebilir.

# VariMill™

# XTREME™

*Yüksek performanslı karbür  
parmak freze uygulaması*



## Malzemeler

P M K S H

## Uygulamalar



Kanal açma



Kenar frezeleme/  
Dik kenar frezeleme



Rampalama



Helisel interpolasyon



Dalma frezeleme



Yuvarlanma eğrisi  
yaparak (trokoit)  
frezeleme

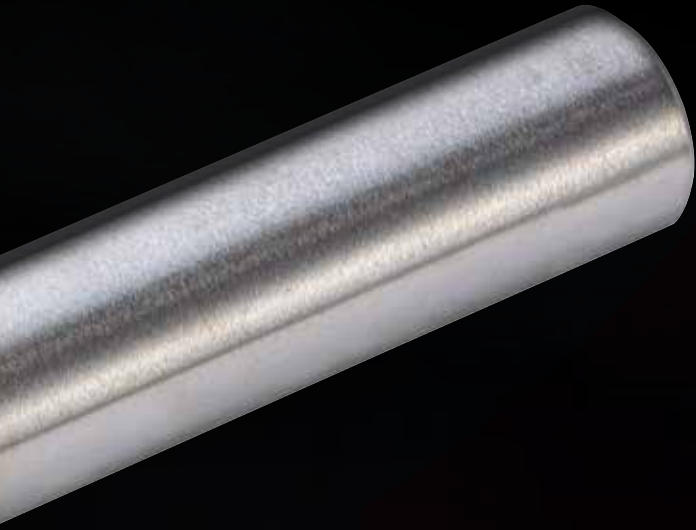


Delik delme

## WS15PE Kalite

4 Kanallı karbür parmak freze, keskin kenarlar, pahlar ve köşe radyüsleri içeren tasarımları mevcut.

**HANITA™**



Dik çok yönlülüğü etkinleştirmek için yerleşik özellikler.

Dik rampalama açıları ve helisel yetenekleri sağlayan kesme kenarı kararlılığını iyileştirmek için helisel şekilli uç alın yüzeyi.

Daha iyi talaş boşalması için doğrusal olmayan talaş kertikleri rampalama işlevini ve Z ekseninde işlemeyi etkinleştirir.

Titreşimleri azaltmak için değişken helis açısına sahip dört asimetrik bölünmüş kanal.

Artan takım kararlılığı ve daha az sapma için parabol şekilli öz.

Aşınma direnci ← → Tokluk

Kaplama		Kalite tanımı									
			05	10	15	20	25	30	35	40	45
WS15PE		P									
		M									
		K									
		S									
		H									

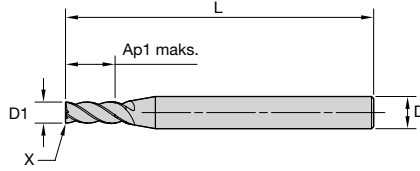
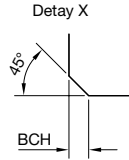
İyileştirilmiş aşınma direnci için en uygun duruma getirilmiş kimyasal özellikli PVD kaplamalı karbür kalitesi ve iş süreci. En son teknolojik ve bilimsel gelişmeleri yansıtan kaplama sonrası işlem, süper alaşımların kesilmesinde ve işlenmesinde sürtünmeyi azaltır ve ısının yönetilmesine yardımcı olur.

# VARIMILL™ XTREME™

WIDIA

Karbür parmak frezeler

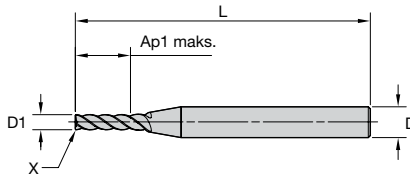
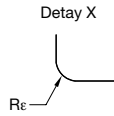
## 4XOE SERİSİ • PAHLI • 4 KANAL • SİLİNDİRİK ŞAFT • METRİK



Kalite WS15PE  
AITIN

Sipariş no.	Katalog no.	D1	D	Kesme boyu Ap1 maks.	Tam boy L	BCH
6829315	4XOEM04002CST	4,0	6	8,00	57	0,10
6829320	4XOEM05002CST	5,0	6	10,00	57	0,10
6829695	4XOEM06002CST	6,0	6	12,00	57	0,10
6829881	4XOEM08003CAT	8,0	8	16,00	63	0,20
6829888	4XOEM10004CAT	10,0	10	20,00	72	0,20
6830075	4XOEM12005CCT	12,0	12	24,00	83	0,30

## 4XOE SERİSİ • RADYÜSLÜ • 4 KANAL • SİLİNDİRİK ŞAFT • METRİK



Kalite WS15PE  
AITIN

Sipariş no.	Katalog no.	D1	D	Kesme boyu Ap1 maks.	Tam boy L	Re
6829314	4XOEM03002RAT	3,0	6	9,50	57	0,20
6830480	4XOEM25008RKT	25,0	25	50,00	121	1,50
6830671	4XOEM25008RPT	25,0	25	50,00	121	3,00

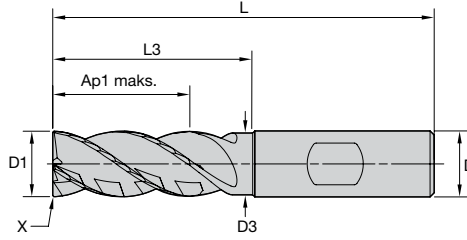
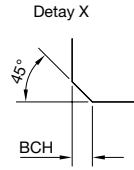




**4XNE SERİSİ • PAHLI • 4 KANAL • BOYUNLU • WELDON® ŞAFT • METRİK**



Kalite WS15PE  
AITiN

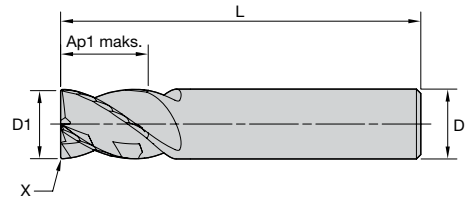
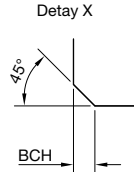


Sipariş no.	Katalog no.	D1	D	D3	Kesme boyu Ap1 maks.	L3	Tam boy L	BCH
6829319	4XNEM04002CSW	4,0	6	3,76	12,00	16,00	57	0,10
6829694	4XNEM05002CSW	5,0	6	4,70	13,00	18,00	57	0,10
6829700	4XNEM06002CSW	6,0	6	5,64	13,00	21,00	57	0,10
6829887	4XNEM08003CAW	8,0	8	7,52	16,00	27,00	63	0,20
6830074	4XNEM10004CAW	10,0	10	9,40	22,00	32,00	72	0,20
6830282	4XNEM12005CCW	12,0	12	11,28	26,00	36,00	83	0,30
6830285	4XNEM16006CCW	16,0	16	15,04	32,00	48,00	92	0,30
6830473	4XNEM20007CCW	20,0	20	18,80	40,00	60,00	115	0,30

**4XNE SERİSİ • PAHLI • 4 KANAL • SİLİNDİRİK ŞAFT • METRİK**



Kalite WS15PE  
AITiN

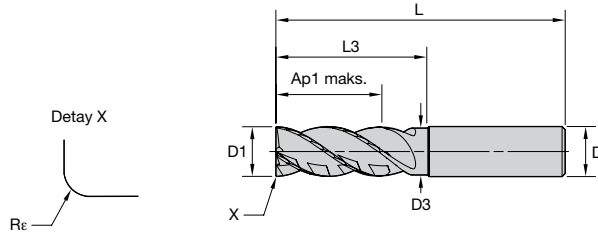


Sipariş no.	Katalog no.	D1	D	Kesme boyu Ap1 maks.	Tam boy L	BCH
6830283	4XNEM16006CCT	16,0	16	18,00	82	0,30

## 4XNE SERİSİ • RADYÜSLÜ • 4 KANAL • BOYUNLU • SİLİNDİRİK ŞAFT • METRİK

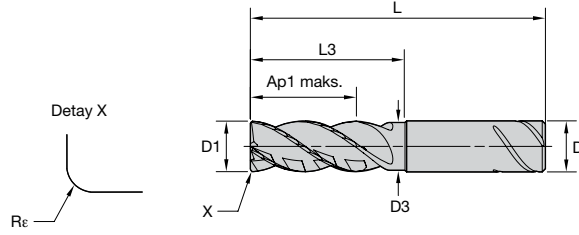


Kalite WS15PE  
AITiN



Sipariş no.	Katalog no.	D1	D	D3	Kesme boyu Ap1 maks.	L3	Tam boy L	Re
6829317	4XNEM04002RAT	4,0	6	3,76	8,00	12,00	57	0,20
6829318	4XNEM04002RET	4,0	6	3,76	8,00	12,00	57	0,50
6829692	4XNEM05002RAT	5,0	6	4,70	10,00	15,00	57	0,20
6829693	4XNEM05002RET	5,0	6	4,70	10,00	15,00	57	0,50
6829697	4XNEM06002RAT	6,0	6	5,64	12,00	18,00	57	0,20
6829698	4XNEM06002RET	6,0	6	5,64	12,00	18,00	57	0,50
6829699	4XNEM06002RJT	6,0	6	5,64	12,00	18,00	57	1,00
6829883	4XNEM08003RAT	8,0	8	7,52	16,00	24,00	63	0,20
6829884	4XNEM08003RET	8,0	8	7,52	16,00	24,00	63	0,50
6829885	4XNEM08003RJT	8,0	8	7,52	16,00	24,00	63	1,00
6829886	4XNEM08003RKT	8,0	8	7,52	16,00	24,00	63	1,50
6829890	4XNEM10004RCT	10,0	10	9,40	20,00	30,00	72	0,30
6830071	4XNEM10004RET	10,0	10	9,40	20,00	30,00	72	0,50
6830072	4XNEM10004RJT	10,0	10	9,40	20,00	30,00	72	1,00
6830073	4XNEM10004RKT	10,0	10	9,40	20,00	30,00	72	1,50
6830077	4XNEM12005RET	12,0	12	11,28	24,00	36,00	83	0,50
6830079	4XNEM12005RKT	12,0	12	11,28	24,00	36,00	83	1,50
6830080	4XNEM12005RMT	12,0	12	11,28	24,00	36,00	83	2,00
6830281	4XNEM12005RPT	12,0	12	11,28	24,00	36,00	83	3,00
6830286	4XNEM16006RET	16,0	16	15,04	32,00	48,00	92	0,50
6830288	4XNEM16006RKT	16,0	16	15,04	32,00	48,00	92	1,50
6830289	4XNEM16006RPT	16,0	16	15,04	32,00	48,00	92	3,00
6830471	4XNEM16006RQT	16,0	16	15,04	32,00	48,00	92	4,00
6830474	4XNEM20007RET	20,0	20	18,80	40,00	60,00	115	0,50
6830476	4XNEM20007RKT	20,0	20	18,80	40,00	60,00	115	1,50
6830477	4XNEM20007RPT	20,0	20	18,80	40,00	60,00	115	3,00
6830478	4XNEM20007RRT	20,0	20	18,80	40,00	60,00	115	5,00

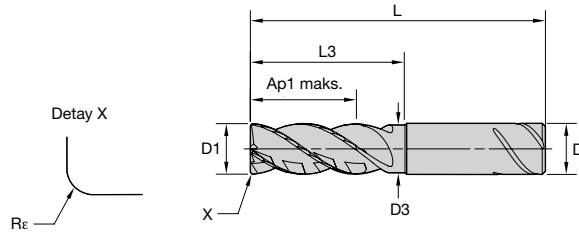
**4XNE SERİSİ • RADYÜSLÜ • 4 KANAL • BOYUNLU • SAFE-LOCK™ ŞAFT • METRİK**



Kalite WS15PE  
AITIN

Sipariş no.	Katalog no.	D1	D	D3	Kesme boyu Ap1 maks.	L3	Tam boy L	Re
6830078	4XNEM12005RJV	12,0	12	11,28	24,00	36,00	83	1,00
6830287	4XNEM16006RJV	16,0	16	15,04	32,00	48,00	92	1,00
6830475	4XNEM20007RJV	20,0	20	18,80	40,00	60,00	115	1,00

**4XOE SERİSİ • RADYÜSLÜ • 4 KANAL • SAFE-LOCK ŞAFT • METRİK**



Kalite WS15PE  
AITIN

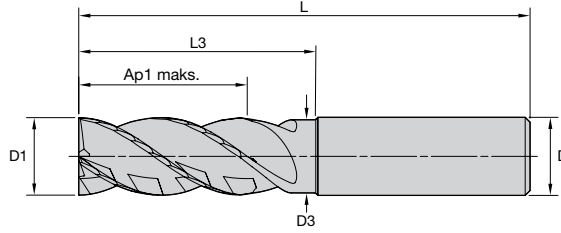
Sipariş no.	Katalog no.	D1	D	Kesme boyu Ap1 maks.	Tam boy L	Re
6830479	4XOEM25018RJV	25,0	25	50,00	135	1,00

# VARIMILL™ XTREME™

WIDIA

Karbür parmak frezeler

4XNE SERİSİ • DİK KENAR UÇ • 4 KANAL • BOYUNLU • SİLİNDİRİK ŞAFT • METRİK






Kalite WS15PE  
AITiN

Sipariş no.	Katalog no.	D1	D	D3	Kesme boyu Ap1 maks.	L3	Tam boy L
6829316	4XNEM04002SZT	4,0	6	3,76	8,00	12,00	57
6829691	4XNEM05002SZT	5,0	6	4,70	10,00	15,00	57
6829696	4XNEM06002SZT	6,0	6	5,64	12,00	18,00	57
6829882	4XNEM08003SZT	8,0	8	7,52	16,00	24,00	63
6829889	4XNEM10004SZT	10,0	10	9,40	20,00	30,00	72
6830076	4XNEM12005SZT	12,0	12	11,28	24,00	36,00	83
6830284	4XNEM16006SZT	16,0	16	15,04	32,00	48,00	92
6830472	4XNEM20007SZT	20,0	20	18,80	40,00	60,00	115






**VARIMILL™ XTREME™ • DİK KENAR FREZELEME VE KANAL AÇMA • UYGULAMA BİLGİSİ • METRİK**

Malzeme grubu	 																			
	Dik kenar frezeleme (A) ve Kanal frezeleme (B)			Dik kenar frezeleme (A) için dış başına önerilen ilerleme (fz = mm/Diş). Kanal frezeleme (B) için fz %20 azaltılır.																
	A		B	WS15PE			D1 — Çap													
	ap	ae	ap	Kesme hızı; vc m/dk.			mm	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0	
P	0	1,5 x D1	0,5 x D1	1,25 x D1	150	175	200	fz	0,023	0,031	0,040	0,048	0,066	0,079	0,091	0,102	0,111	0,119	0,125	0,136
	1	1,5 x D1	0,5 x D1	1,25 x D1	150	175	200	fz	0,023	0,031	0,040	0,048	0,066	0,079	0,091	0,102	0,111	0,119	0,125	0,136
	2	1,5 x D1	0,5 x D1	1,25 x D1	140	165	190	fz	0,023	0,031	0,040	0,048	0,066	0,079	0,091	0,102	0,111	0,119	0,125	0,136
	3	1,5 x D1	0,5 x D1	1,25 x D1	120	140	160	fz	0,019	0,026	0,033	0,040	0,055	0,067	0,077	0,087	0,096	0,104	0,111	0,125
	4	1,5 x D1	0,5 x D1	1,25 x D1	90	120	150	fz	0,018	0,024	0,030	0,036	0,049	0,059	0,069	0,077	0,084	0,091	0,097	0,107
	5	1,5 x D1	0,5 x D1	1,25 x D1	60	80	100	fz	0,016	0,021	0,027	0,032	0,044	0,053	0,062	0,070	0,077	0,083	0,089	0,100
M	1	1,5 x D1	0,5 x D1	1,25 x D1	50	65	75	fz	0,013	0,018	0,022	0,027	0,037	0,044	0,051	0,057	0,063	0,067	0,071	0,078
	2	1,5 x D1	0,5 x D1	1,25 x D1	90	100	115	fz	0,019	0,026	0,033	0,040	0,055	0,067	0,077	0,087	0,096	0,104	0,111	0,125
	3	1,5 x D1	0,5 x D1	1,25 x D1	60	70	80	fz	0,016	0,021	0,027	0,032	0,044	0,053	0,062	0,070	0,077	0,083	0,089	0,100
K	1	1,5 x D1	0,5 x D1	1,0 x D1	60	65	70	fz	0,013	0,018	0,022	0,027	0,037	0,044	0,051	0,057	0,063	0,067	0,071	0,078
	2	1,5 x D1	0,5 x D1	1,0 x D1	120	135	150	fz	0,023	0,031	0,040	0,048	0,066	0,079	0,091	0,102	0,111	0,119	0,125	0,136
	3	1,5 x D1	0,5 x D1	1,0 x D1	110	125	140	fz	0,019	0,026	0,033	0,040	0,055	0,067	0,077	0,087	0,096	0,104	0,111	0,125
S	1	1,5 x D1	0,5 x D1	1,0 x D1	110	120	130	fz	0,016	0,021	0,027	0,032	0,044	0,053	0,062	0,070	0,077	0,083	0,089	0,100
	2	1,5 x D1	0,5 x D1	0,75 x D1	50	70	90	fz	0,019	0,026	0,033	0,040	0,055	0,067	0,077	0,087	0,096	0,104	0,111	0,125
	3	1,5 x D1	0,5 x D1	0,5 x D1	25	30	40	fz	0,010	0,014	0,018	0,021	0,029	0,035	0,041	0,046	0,051	0,055	0,059	0,067
	4	1,5 x D1	0,5 x D1	1,25 x D1	50	55	60	fz	0,013	0,017	0,023	0,028	0,040	0,049	0,057	0,064	0,071	0,076	0,082	0,092
H	1	1,5 x D1	0,5 x D1	1,0 x D1	80	110	140	fz	0,018	0,024	0,030	0,036	0,049	0,059	0,069	0,077	0,084	0,091	0,097	0,107
	2	1,5 x D1	0,5 x D1	1,0 x D1	70	90	120	fz	0,013	0,018	0,022	0,027	0,037	0,044	0,051	0,057	0,063	0,067	0,071	0,078

NOT: İlerleme hesaplamaları için VARIMILL XTREME ayarlama faktörleri ile ilgili daha fazla bilgi için sayfa 13'e bakınız.

**VARIMILL™ XTREME™ • RAMPALAMA • UYGULAMA BİLGİSİ • METRİK**

Malzeme grubu	Maks. Derinlik	 																			
		Helisel interpolasyon/Rampalama			Helisel interpolasyon ve Rampalama — fz x 2 için önerilen dış başına (fz=mm/Diş) ilerleme																
		0°-15°			WS15PE			Çap — D1 [Ømin. – Ømaks.]													
		Kesme hızı; vc m/dk.			mm min.ve maks.	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0				
P	0	1,25 x D1	150	175	200	fz	0,023	0,031	0,040	0,048	0,066	0,079	0,091	0,102	0,111	0,119	0,125	0,136			
	1	1,25 x D1	150	175	200	fz	0,023	0,031	0,040	0,048	0,066	0,079	0,091	0,102	0,111	0,119	0,125	0,136			
	2	1,25 x D1	140	165	190	fz	0,023	0,031	0,040	0,048	0,066	0,079	0,091	0,102	0,111	0,119	0,125	0,136			
	3	1,25 x D1	120	140	160	fz	0,019	0,026	0,033	0,040	0,055	0,067	0,077	0,087	0,096	0,104	0,111	0,125			
	4	1,25 x D1	90	120	150	fz	0,018	0,024	0,030	0,036	0,049	0,059	0,069	0,077	0,084	0,091	0,097	0,107			
	5	1,25 x D1	60	80	100	fz	0,016	0,021	0,027	0,032	0,044	0,053	0,062	0,070	0,077	0,083	0,089	0,100			
M	1	1,25 x D1	50	65	75	fz	0,013	0,018	0,022	0,027	0,037	0,044	0,051	0,057	0,063	0,067	0,071	0,078			
	2	1,25 x D1	90	100	115	fz	0,019	0,026	0,033	0,040	0,055	0,067	0,077	0,087	0,096	0,104	0,111	0,125			
	3	1,25 x D1	60	70	80	fz	0,016	0,021	0,027	0,032	0,044	0,053	0,062	0,070	0,077	0,083	0,089	0,100			
K	1	1,0 x D1	60	65	70	fz	0,013	0,018	0,022	0,027	0,037	0,044	0,051	0,057	0,063	0,067	0,071	0,078			
	2	1,0 x D1	120	135	150	fz	0,023	0,031	0,040	0,048	0,066	0,079	0,091	0,102	0,111	0,119	0,125	0,136			
	3	1,0 x D1	110	125	140	fz	0,019	0,026	0,033	0,040	0,055	0,067	0,077	0,087	0,096	0,104	0,111	0,125			
S	1	1,0 x D1	110	120	130	fz	0,016	0,021	0,027	0,032	0,044	0,053	0,062	0,070	0,077	0,083	0,089	0,100			
	2	0,75 x D1	50	70	90	fz	0,019	0,026	0,033	0,040	0,055	0,067	0,077	0,087	0,096	0,104	0,111	0,125			
	3	0,5 x D1	25	30	40	fz	0,010	0,014	0,018	0,021	0,029	0,035	0,041	0,046	0,051	0,055	0,059	0,067			
	4	1,25 x D1	50	55	60	fz	0,013	0,017	0,023	0,028	0,040	0,049	0,057	0,064	0,071	0,076	0,082	0,092			
H	1	1,0 x D1	80	110	140	fz	0,018	0,024	0,030	0,036	0,049	0,059	0,069	0,077	0,084	0,091	0,097	0,107			
	2	1,0 x D1	70	90	120	fz	0,013	0,018	0,022	0,027	0,037	0,044	0,051	0,057	0,063	0,067	0,071	0,078			

### VARIMILL™ XTREME™ • RAMPALAMA • UYGULAMA BİLGİSİ • METRİK

Malzeme grubu	Maks. Derinlik	Helisel interpolasyon/ Rampalama			Helisel interpolasyon ve Rampalama — fz x 2 için önerilen dış başına (fz=mm/Diş) ilerleme													
		15°-30°			Çap — D1 [Ømin. – Ømaks.]													
		Kesme hızı; vc m/dk.			mm	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0	
		min.	Başlangıç	maks.	min.ve maks.	3,5-5,7	4,6-7,6	5,8-9,5	6,9-11,4	9,2-15,2	11,5-19,0	13,8-22,8	16,1-26,6	18,4-30,4	20,7-34,2	23,0-38,0	28,8-47,5	
P	0	1,25 x D1	150	165	175	fz	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,059	0,068	0,076	0,083	0,089	0,094	0,102
	1	1,25 x D1	150	165	175	fz	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,059	0,068	0,076	0,083	0,089	0,094	0,102
	2	1,25 x D1	140	155	165	fz	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,059	0,068	0,076	0,083	0,089	0,094	0,102
	3	1,25 x D1	120	130	140	fz	0,014	0,019	0,025	0,030	0,041	0,050	0,058	0,065	0,072	0,078	0,083	0,094
	4	1,25 x D1	90	105	120	fz	0,013	0,018	0,022	0,027	0,037	0,045	0,051	0,058	0,063	0,068	0,073	0,080
	5	1,25 x D1	60	70	80	fz	0,012	0,016	0,020	0,024	0,033	0,040	0,046	0,052	0,058	0,062	0,067	0,075
M	1	1,25 x D1	90	95	100	fz	0,014	0,019	0,025	0,030	0,041	0,050	0,058	0,065	0,072	0,078	0,083	0,094
	2	1,25 x D1	60	65	70	fz	0,012	0,016	0,020	0,024	0,033	0,040	0,046	0,052	0,058	0,062	0,067	0,075
	3	1,0 x D1	60	62	65	fz	0,010	0,013	0,017	0,020	0,028	0,033	0,038	0,043	0,047	0,050	0,053	0,059
K	1	1,0 x D1	120	130	135	fz	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,059	0,068	0,076	0,083	0,089	0,094	0,102
	2	1,0 x D1	110	120	125	fz	0,014	0,019	0,025	0,030	0,041	0,050	0,058	0,065	0,072	0,078	0,083	0,094
	3	1,0 x D1	110	115	120	fz	0,012	0,016	0,020	0,024	0,033	0,040	0,046	0,052	0,058	0,062	0,067	0,075
S	1	0,75 x D1	50	60	70	fz	0,014	0,019	0,025	0,030	0,041	0,050	0,058	0,065	0,072	0,078	0,083	0,094
	2	0,75 x D1	50	55	65	fz	0,012	0,016	0,020	0,024	0,033	0,040	0,046	0,052	0,058	0,062	0,067	0,075
	3	0,5 x D1	25	27	30	fz	0,008	0,010	0,013	0,016	0,022	0,026	0,031	0,035	0,038	0,042	0,045	0,051
	4	1,25 x D1	50	52	55	fz	0,009	0,013	0,017	0,021	0,030	0,037	0,043	0,048	0,053	0,057	0,061	0,069
H	1	1,0 x D1	80	95	110	fz	0,013	0,018	0,022	0,027	0,037	0,045	0,051	0,058	0,063	0,068	0,073	0,080
	2	1,0 x D1	70	80	90	fz	0,010	0,013	0,017	0,020	0,028	0,033	0,038	0,043	0,047	0,050	0,053	0,059

Malzeme grubu	Maks. Derinlik	Helisel interpolasyon/ Rampalama			Helisel interpolasyon ve Rampalama — fz x 2 için önerilen dış başına (fz=mm/Diş) ilerleme													
		30°-45°			Çap — D1 [Ømin. – Ømaks.]													
		Kesme hızı; vc m/dk.			mm	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0	
		min.	Başlangıç	maks.	min.ve maks.	3,5-5,7	4,6-7,6	5,8-9,5	6,9-11,4	9,2-15,2	11,5-19,0	13,8-22,8	16,1-26,6	18,4-30,4	20,7-34,2	23,0-38,0	28,8-47,5	
P	0	1,25 x D1	140	150	165	fz	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,055	0,061	0,067	0,071	0,075	0,082
	1	1,25 x D1	140	150	165	fz	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,055	0,061	0,067	0,071	0,075	0,082
	2	1,25 x D1	140	150	165	fz	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,055	0,061	0,067	0,071	0,075	0,082
	3	1,25 x D1	105	115	120	fz	0,011	0,015	0,020	0,024	0,033	0,040	0,046	0,052	0,058	0,062	0,067	0,075
	4	1,25 x D1	90	100	110	fz	0,011	0,014	0,018	0,022	0,030	0,036	0,041	0,046	0,051	0,055	0,058	0,064
	5	1,25 x D1	70	75	80	fz	0,009	0,013	0,016	0,019	0,026	0,032	0,037	0,042	0,046	0,050	0,053	0,060
M	1	1,25 x D1	55	60	65	fz	0,008	0,011	0,013	0,016	0,022	0,027	0,031	0,034	0,038	0,040	0,043	0,047
	2	1,25 x D1	75	85	90	fz	0,011	0,015	0,020	0,024	0,033	0,040	0,046	0,052	0,058	0,062	0,067	0,075
	3	1,0 x D1	45	50	55	fz	0,008	0,011	0,013	0,016	0,022	0,027	0,031	0,034	0,038	0,040	0,043	0,047
K	1	1,0 x D1	110	120	130	fz	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,055	0,061	0,067	0,071	0,075	0,082
	2	1,0 x D1	100	110	120	fz	0,011	0,015	0,020	0,024	0,033	0,040	0,046	0,052	0,058	0,062	0,067	0,075
	3	1,0 x D1	90	100	110	fz	0,009	0,013	0,016	0,019	0,026	0,032	0,037	0,042	0,046	0,050	0,053	0,060
S	1	0,75 x D1	80	85	90	fz	0,011	0,015	0,020	0,024	0,033	0,040	0,046	0,052	0,058	0,062	0,067	0,075
	2	0,75 x D1	55	60	65	fz	0,009	0,013	0,016	0,019	0,026	0,032	0,037	0,042	0,046	0,050	0,053	0,060
	3	0,5 x D1	20	25	28	fz	0,006	0,008	0,011	0,013	0,017	0,021	0,025	0,028	0,031	0,033	0,036	0,040
	4	1,25 x D1	35	40	45	fz	0,008	0,010	0,014	0,017	0,024	0,029	0,034	0,038	0,042	0,046	0,049	0,055
H	1	1,0 x D1	75	80	85	fz	0,011	0,014	0,018	0,022	0,030	0,036	0,041	0,046	0,051	0,055	0,058	0,064
	2	1,0 x D1	65	70	75	fz	0,008	0,011	0,013	0,016	0,022	0,027	0,031	0,034	0,038	0,040	0,043	0,047

VARIMILL™ XTREME™ • DALMA İŞLEMİ/DELİK DELME • UYGULAMA BİLGİSİ • METRİK

Malzeme grubu	Dalma işlemi/Delik delme			Çap başına önerilen ilerleme oranı (f)																
	Maks.Derinlik	Uygulanabilir	Soğutma sıvısı	WS15PE Kesme hızı; vc m/dk.			D1 — Çap													
				min.	Başlangıç	maks.	mm	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0	
P	0	1,5 x D	●	Tercih edilir	140	150	165	fn	0.033	0.040	0.045	0.055	0.065	0.080	0.095	0.110	0.120	0.140	0.160	0.180
	1	1,5 x D	●	Gereklidir	140	150	165	fn	0.033	0.040	0.045	0.055	0.065	0.080	0.095	0.110	0.120	0.140	0.160	0.180
	2	1,5 x D	●	Gereklidir	140	150	165	fn	0.033	0.040	0.045	0.055	0.065	0.080	0.095	0.110	0.120	0.140	0.160	0.180
	3	1 x D	●	Gereklidir	105	115	120	fn	0.020	0.028	0.033	0.040	0.050	0.060	0.070	0.085	0.100	0.110	0.125	0.150
	4	1 x D	●	Gereklidir	90	100	110	fn	0.020	0.028	0.033	0.040	0.050	0.060	0.070	0.085	0.100	0.110	0.125	0.150
	5	0,5 x D	●	Gereklidir	70	75	80	fn	0.014	0.018	0.020	0.025	0.035	0.040	0.050	0.055	0.065	0.075	0.085	0.100
M	1	0,5 x D	●	Gereklidir	55	60	65	fn	0.014	0.018	0.020	0.025	0.035	0.040	0.050	0.055	0.065	0.075	0.085	0.100
	2	0,5 x D	●	Gereklidir	75	85	90	fn	0.020	0.028	0.033	0.040	0.050	0.060	0.070	0.085	0.100	0.110	0.125	0.150
	3	0,5 x D	●	Gereklidir	50	55	60	fn	0.014	0.018	0.020	0.025	0.035	0.040	0.050	0.055	0.065	0.075	0.085	0.100
K	1	1,5 x D	●	Tercih edilir	110	120	130	fn	0.033	0.040	0.045	0.055	0.065	0.080	0.095	0.110	0.120	0.140	0.160	0.180
	2	1 x D	●	Gereklidir	100	110	120	fn	0.020	0.028	0.033	0.040	0.050	0.060	0.070	0.085	0.100	0.110	0.125	0.150
	3	1 x D	●	Gereklidir	90	100	110	fn	0.020	0.028	0.033	0.040	0.050	0.060	0.070	0.085	0.100	0.110	0.125	0.150
S	1	0,3 x D	○	Gereklidir	80	85	90	fn	0.020	0.028	0.033	0.040	0.050	0.060	0.070	0.085	0.100	0.110	0.125	0.150
	2	0,1 x D	○	Gereklidir	55	60	65	fn	0.014	0.018	0.020	0.025	0.035	0.040	0.050	0.055	0.065	0.075	0.085	0.100
	3	0,1 x D	○	Gereklidir	20	25	28	fn	0.010	0.012	0.015	0.018	0.022	0.028	0.033	0.040	0.045	0.050	0.060	0.070
	4	0,2 x D	○	Gereklidir	35	40	45	fn	0.014	0.018	0.020	0.025	0.035	0.040	0.050	0.055	0.065	0.075	0.085	0.100
H	1	0,3 x D	○	Gereklidir	75	80	85	fn	0.020	0.028	0.033	0.040	0.050	0.060	0.070	0.085	0.100	0.110	0.125	0.150
	2	0,2 x D	○	Gereklidir	65	70	75	fn	0.014	0.018	0.020	0.025	0.035	0.040	0.050	0.055	0.065	0.075	0.085	0.100

VARIMILL™ XTREME™ • İLERLEME ORANI HESAPLANMASI İÇİN AYAR FAKTÖRÜ TABLOSU

Metrik

	Ae/D	%2	%4	%5	%8	%10	%20	%30	%40	%50
Hız faktörü	Kv	2	1,5	1,45	1,4	1,35	1,25	1,2	1	1
İlerleme faktörü	KFz	2,4	2,3	2,2	2	1,7	1,25	1,02	1	1

Uygulama özellikli kesme bilgisini hesaplamak için, lütfen sırasıyla kesme hızının uyumluluğu için sağdaki KV katsayısı tablosunu ve ilerleme için KFz'yi kullanın.

Vc yeni = Vc \* Kv  
Fz yeni = IPT \* KFz

Hesaplama örneği:

Uygulama: D = 20mm; M2 malzeme grubu;

Ae = 2mm

Kesme değerleri önerisi: Vc = 80 m/dk.;

fz = 0,089mm/diş

Ayar katsayıları: Ae = 2mm% 10,0'a eşdeğerdir;

Kv = 1,35; KFz = 1,7

Hassas son kesme bilgisi önerisi:

Vc yeni = 80 \* 1,35 = 108 m/dk.

Fz yeni = 0,089 \* 1,7 = 0,15mm/dk.

# ALUFLASH™

*Alüminyum için yüksek performanslı  
parmak freze uygulamaları*



## Malzemeler

N

## Uygulamalar



Kanal açma



Kenar frezeleme/  
Dik kenar frezeleme



Rampalama



Helisel interpolasyon



Dalma frezeleme



Yuvarlanma eğrisi  
yaparak (trokoit)  
frezeleme



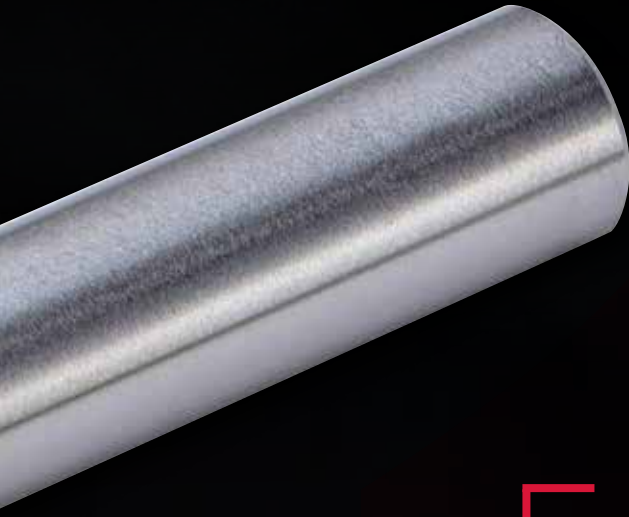
Delik delme

## KAPLAMASIZ

2 ve 3 kanallı karbür parmak freze.  
Çap aralığı: 1mm–20mm (1/8-1 inç)







Hızlandırılmış alüminyum  
işlemeyi mümkün kılan  
yerleşik özellikler.

Dengeleme özellikli tasarım  
ile titreşimin sınırlandırılması  
ve çok yüksek DEVİR'lerde  
düşük işmili yükünü  
garantilemektedir.

"W" Kanal şekli  
iyileştirilmiş talaş  
oluşumu ve talaş  
boşalmada iş süreci  
güvenilirliğini artırır.

Parabolik öz  
sayesinde takım kararlılığı  
artarken, sapma ve kırılma  
riski azalır.

Geliştirilmiş talaş boşalması  
ve daha yüksek rampalama  
yetenekleri ve Z eksenli işleme  
için çiftli veya üçlü kesme sırtı  
derin kesme kertiği  
özelliklidir.



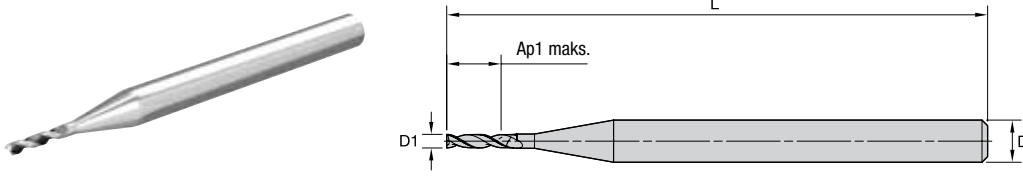
### ALUFLASH • KATALOG NUMARALANDIRMA SİSTEMİ

Katalogumuzda yer alan numara sistemindeki her bir karakter ürün ile ilgili belirli bir özeliği tanımlar. Hangi özelliklerin geçerli olduğunu kolaylıkla saptamak için aşağıdaki anahtar sütunlar ve karşılığında yer alan görseller kullanılır.

3AN9M12006RJT

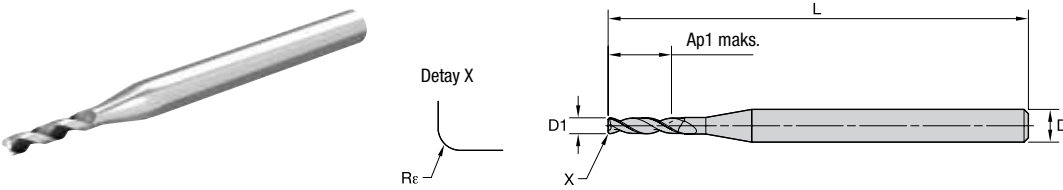
3A	N	9	M	120	0	6	R	J	T
Taşıyı gövde	Boyun ve kesme boyu	Profil biçimlendirmeye/ Uygulama	UOM	Kesme çapı	Toplam uzunluk	Şaft ölçüsü	Köşe tipi	Köşe ölçüsü	Şaft tipi
2A = ALUFLASH 2 Kanal 3A = ALUFLASH 3 Kanal	0 = Boyunsuz ve Standart kesme boyu (yaklaşık 2 x D) 1 = Boyunsuz - Uzun kesme boyu (yaklaşık 3 x D) 2 = Boyunsuz - Daha uzun kesme boyu (yaklaşık 5 x D) 3 = Boyunsuz - Genişletilmiş kesme boyu (yaklaşık 7 x D) N = Standart boyun yaklaşık 3 x D - Standart kesme boyu (yaklaşık 2 x D) L = Uzun boyun yaklaşık 4 x D - Standart kesme boyu (yaklaşık 2 x D) F = Uzatılmış boyun yaklaşık 5 x D - Standart kesme boyu (yaklaşık 2 x D) P = Boyun - Daha uzun kesme boyu (yaklaşık 3 x D) R = Boyun - Genişletilmiş kesme boyu (yaklaşık 5 x D)	9 = ISO N için özellikli	M = Metrik E = İnç	010 = 1.00mm 015 = 1.50mm 020 = 2.00mm 025 = 2.50mm 030 = 3.00mm (1/8 inç) 035 = 3.50mm 040 = 4.00mm 045 = 4.50mm 050 = 5.00mm (3/16 inç) 060 = 6.00mm 070 = 7.00mm (1/4 inç) 080 = 8.00mm (5/16 inç) 090 = 9.00mm 100 = 10.00mm (3/8 inç) 110 = 7/16 inç 120 = 12mm 130 = 1/2 inç 160 = 16.00mm (5/8 inç) 180 = 18.00mm 190 = 3/4 inç 200 = 20.00mm 250 = 25.00mm (1 inç)	0 = Standart 1 = Uzatılmış 2 = Uzun 3 = Ekstra uzun 4 = Kalın kısa	0 = 3.00mm (1/8 inç) 1 = 4.00mm (3/16 inç) 2 = 5.00mm 3 = 6.00mm (1/4 inç) 4 = 8.00mm (5/16 inç) 5 = 10.00mm (3/8 inç) 6 = 12.00mm (1/2 inç) 7 = 14.00mm 8 = 16.00mm (5/8 inç) 9 = 20.00mm (3/4 inç) A = 25.00mm (1 inç)	S = Keskin R = Radyüslü C = Pahlı G = Pahlı parmak freze F = İçbükey radyüslü	Z = Keskin A = 0.20mm (0,015 inç) Y = 0.25mm (0,017 inç) E = 0.50mm (0,030 inç) G = 0.75mm (0,060 inç) J = 1.00mm (0,090 inç) H = 1.50mm (0,010 inç) K = 2.00mm (0,120 inç) M = 2.50mm (0,160 inç) P = 3.00mm (0,190 inç) Q = 4.00mm (0,250 inç) R = 5.00mm (0,375 inç) D = 6.00mm (0,450 inç) X = Özel	T = Silindirik

**ALUFLASH SERİSİ 2A09 • DİK KENAR UÇ • 2 KANAL • STANDART BOY • SİLİNDİRİK ŞAFT • METRİK**



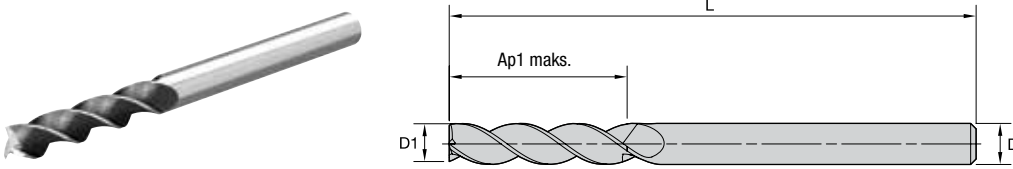
Kalite Kaplamasız		D1	D	Kesme boyu Ap1 maks.	Tam boy L	Z U
Sipariş	Katalog					
6853514	2A09M01000SZT	1,0	3	4,00	38	2
6853515	2A09M01500SZT	1,5	3	6,00	38	2
6853517	2A09M02000SZT	2,0	3	8,00	38	2
6853519	2A09M02500SZT	2,5	3	9,00	38	2
6853542	2A09M04001SZT	4,0	4	12,00	50	2
6853544	2A09M05002SZT	5,0	5	14,00	50	2
6853547	2A09M06003SZT	6,0	6	16,00	50	2
6853549	2A09M08004SZT	8,0	8	20,00	63	2
6853552	2A09M12006SZT	12,0	12	25,00	76	2
6853554	2A09M16008SZT	16,0	16	32,00	89	2
6853556	2A09M20009SZT	20,0	20	40,00	104	2

**ALUFLASH SERİSİ 2A09 • RADYÜSLÜ • 2 KANAL • STANDART BOY • SİLİNDİRİK ŞAFT • METRİK**



Kalite Kaplamasız		D1	D	Kesme boyu Ap1 maks.	Tam boy L	Re	Z U
Sipariş	Katalog						
6853516	2A09M01500RAT	1,5	3	6,00	38	0,20	2
6853518	2A09M02000RAT	2,0	3	8,00	38	0,20	2
6853520	2A09M02500RAT	2,5	3	9,00	38	0,20	2
6853541	2A09M03000RAT	3,0	3	12,00	38	0,20	2
6853543	2A09M04001RAT	4,0	4	12,00	50	0,20	2
6853546	2A09M05002RAT	5,0	5	14,00	50	0,20	2
6853548	2A09M06003RET	6,0	6	16,00	50	0,50	2
6853550	2A09M08004RET	8,0	8	20,00	63	0,50	2
6853551	2A09M10005RJT	10,0	10	22,00	76	1,00	2
6853553	2A09M12006RJT	12,0	12	25,00	76	1,00	2
6853555	2A09M16008RJT	16,0	16	32,00	89	1,00	2
6853557	2A09M20009RJT	20,0	20	40,00	104	1,00	2

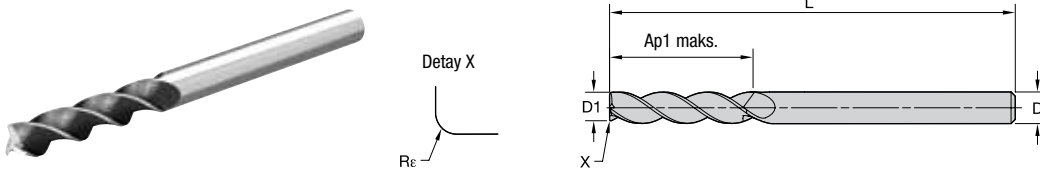
## ALUFLASH SERİSİ 3A09 • DİK KENAR UÇ • 3 KANAL • STANDART BOY • SİLİNDİRİK ŞAFT • METRİK



Kalite Kaplamasız

Sipariş	Katalog	D1	D	Kesme boyu Ap1 maks.	Tam boy L	Z U
6853511	3A09M03000SZT	3,0	3	12,00	38	3

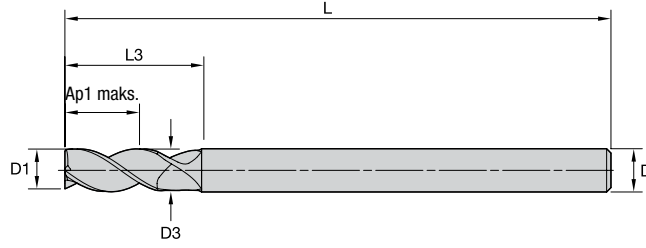
## ALUFLASH SERİSİ 3A09 • RAYÜSLÜ • 3 KANAL • STANDART BOY • SİLİNDİRİK ŞAFT • METRİK



Kalite Kaplamasız

Sipariş	Katalog	D1	D	Kesme boyu Ap1 maks.	Tam boy L	Re	Z U
6853512	3A09M03000RAT	3,0	3	12,00	38	0,20	3
6853513	3A09M04001RET	4,0	4	12,00	63	0,50	3

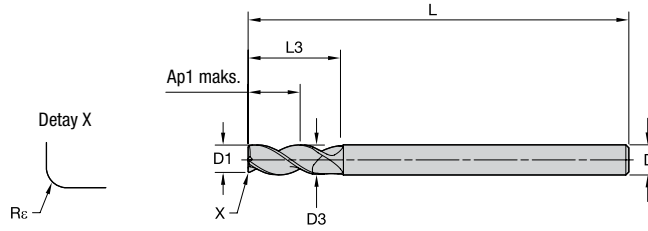
**ALUFLASH SERİSİ 3AN9 • DİK KENAR UÇ • 3 KANAL • STANDART BOYUN • SİLİNDİRİK ŞAFT • METRİK**



Kalıte Kaplamasız

Sipariş	Katalog	D1	D	D3	Kesme boyu Ap1 maks	Tam boy L	L3	Z U
6853460	3AN9M04001SZT	4,0	4	3,76	8,00	50	12,00	3
6853462	3AN9M05002SZT	5,0	5	4,70	10,00	63	15,00	3
6853465	3AN9M06003SZT	6,0	6	5,64	13,00	63	18,00	3
6853469	3AN9M08004SZT	8,0	8	7,52	18,00	76	24,00	3
6853474	3AN9M10005SZT	10,0	10	9,40	22,00	76	30,00	3
6853479	3AN9M12006SZT	12,0	12	11,28	25,00	76	36,00	3
6853486	3AN9M16008SZT	16,0	16	15,04	32,00	89	48,00	3
6853494	3AN9M20009SZT	20,0	20	18,80	40,00	115	60,00	3

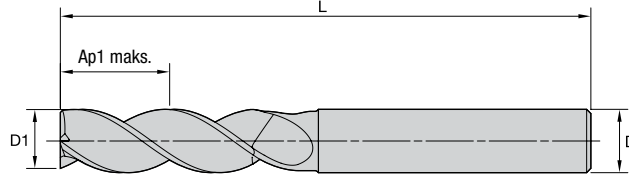
**ALUFLASH SERİSİ 3AN9 • RADYÜSLÜ • 3 KANAL • STANDART BOY •  
STANDART BOYUN • SİLİNDİRİK ŞAFT • METRİK**



**Kalite Kaplamasız**

Sipariş	Katalog	D1	D	D3	Kesme boyu Ap1 maks.	Tam boy L	L3	Rc	ZU
6853461	3AN9M04001RAT	4,0	4	3,76	8,00	50	12,00	0,20	3
6853463	3AN9M05002RAT	5,0	5	4,70	10,00	63	15,00	0,20	3
6853464	3AN9M05002RET	5,0	5	4,70	10,00	63	15,00	0,50	3
6853466	3AN9M06003RAT	6,0	6	5,64	13,00	63	18,00	0,20	3
6853467	3AN9M06003RET	6,0	6	5,64	13,00	63	18,00	0,50	3
6853468	3AN9M06003RJT	6,0	6	5,64	13,00	63	18,00	1,00	3
6853470	3AN9M08004RAT	8,0	8	7,52	18,00	76	24,00	0,20	3
6853471	3AN9M08004RET	8,0	8	7,52	18,00	76	24,00	0,50	3
6853473	3AN9M08004RHT	8,0	8	7,52	18,00	76	24,00	1,50	3
6853472	3AN9M08004RJT	8,0	8	7,52	18,00	76	24,00	1,00	3
6853475	3AN9M10005RAT	10,0	10	9,40	22,00	76	30,00	0,20	3
6853476	3AN9M10005RET	10,0	10	9,40	22,00	76	30,00	0,50	3
6853478	3AN9M10005RHT	10,0	10	9,40	22,00	76	30,00	1,50	3
6853477	3AN9M10005RJT	10,0	10	9,40	22,00	76	30,00	1,00	3
6853480	3AN9M12006RAT	12,0	12	11,28	25,00	76	36,00	0,20	3
6853481	3AN9M12006RET	12,0	12	11,28	25,00	76	36,00	0,50	3
6853483	3AN9M12006RHT	12,0	12	11,28	25,00	76	36,00	1,50	3
6853482	3AN9M12006RJT	12,0	12	11,28	25,00	76	36,00	1,00	3
6853484	3AN9M12006RKT	12,0	12	11,28	25,00	76	36,00	2,00	3
6853485	3AN9M12006RPT	12,0	12	11,28	25,00	76	36,00	3,00	3
6853487	3AN9M16008RAT	16,0	16	15,04	32,00	89	48,00	0,20	3
6853488	3AN9M16008RET	16,0	16	15,04	32,00	89	48,00	0,50	3
6853490	3AN9M16008RHT	16,0	16	15,04	32,00	89	48,00	1,50	3
6853489	3AN9M16008RJT	16,0	16	15,04	32,00	89	48,00	1,00	3
6853491	3AN9M16008RMT	16,0	16	15,04	32,00	89	48,00	2,50	3
6853492	3AN9M16008RPT	16,0	16	15,04	32,00	89	48,00	3,00	3
6853493	3AN9M16008RQT	16,0	16	15,04	32,00	89	48,00	4,00	3
6853495	3AN9M20009RAT	20,0	20	18,80	40,00	115	60,00	0,20	3
6853496	3AN9M20009RHT	20,0	20	18,80	40,00	115	60,00	1,50	3
6853497	3AN9M20009RKT	20,0	20	18,80	40,00	115	60,00	2,00	3
6853498	3AN9M20009RPT	20,0	20	18,80	40,00	115	60,00	3,00	3
6853499	3AN9M20009RQT	20,0	20	18,80	40,00	115	60,00	4,00	3
6853500	3AN9M20009RRT	20,0	20	18,80	40,00	115	60,00	5,00	3

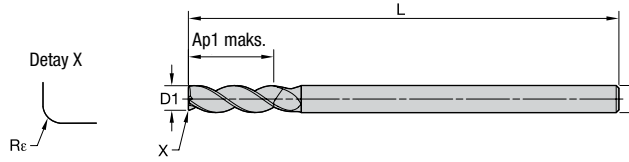
**ALUFLASH SERİSİ 3AP9 • DİK KENAR UÇ • 3 KANAL • UZUN BOY • STANDART BOYUN • SİLİNDİRİK ŞAFT • METRİK**



Kalite Kaplamasız

Sipariş	Katalog	D1	D	D3	Kesme boyu Ap1 maks.	Tam boy L	L3	Z U
6853448	3AP9M12016SZT	12,0	12	11,28	36,00	100	48,00	3

**ALUFLASH SERİSİ 3AP9 • RADYÜSLÜ • 3 KANAL • UZUN BOY • STANDART BOYUN • SİLİNDİRİK ŞAFT • METRİK**



Kalite Kaplamasız

Sipariş	Katalog	D1	D	D3	Kesme boyu Ap1 maks.	Tam boy L	L3	Re	Z U
6853439	3AP9M04011RAT	4,0	4	3,76	12,00	63	16,00	0,20	3
6853440	3AP9M05002RAT	5,0	5	4,70	15,00	63	20,00	0,20	3
6853441	3AP9M06013RET	6,0	6	5,64	18,00	76	24,00	0,50	3
6853442	3AP9M06013RJT	6,0	6	5,64	18,00	76	24,00	1,00	3
6853443	3AP9M08014RET	8,0	8	7,52	24,00	76	32,00	0,50	3
6853444	3AP9M08014RJT	8,0	8	7,52	24,00	76	32,00	1,00	3
6853445	3AP9M10015RET	10,0	10	9,40	30,00	89	40,00	0,50	3
6853446	3AP9M10015RHT	10,0	10	9,40	30,00	89	40,00	1,50	3
6853447	3AP9M10015RKT	10,0	10	9,40	30,00	89	40,00	2,00	3
6853449	3AP9M12016RET	12,0	12	11,28	36,00	100	48,00	0,50	3
6853450	3AP9M12016RHT	12,0	12	11,28	36,00	100	48,00	1,50	3
6853451	3AP9M12016RPT	12,0	12	11,28	36,00	100	48,00	3,00	3
6853452	3AP9M16018RET	16,0	16	15,04	48,00	110	64,00	0,50	3
6853453	3AP9M16018RHT	16,0	16	15,04	48,00	110	64,00	1,50	3
6853454	3AP9M16018RPT	16,0	16	15,04	48,00	110	64,00	3,00	3
6853455	3AP9M20019RET	20,0	20	18,80	60,00	150	80,00	0,50	3
6853456	3AP9M20019RHT	20,0	20	18,80	60,00	150	80,00	1,50	3
6853457	3AP9M20019RKT	20,0	20	18,80	60,00	150	80,00	2,00	3
6853458	3AP9M20019RPT	20,0	20	18,80	60,00	150	80,00	3,00	3
6853459	3AP9M20019RQT	20,0	20	18,80	60,00	150	80,00	4,00	3

## ALUFLASH • DİK KENAR FREZELEME VE KANAL AÇMA • UYGULAMA BİLGİSİ • METRİK

Malzeme grubu	Dik kenar frezeleme (A) ve Kanal frezeleme (B)			KAPLAMASIZ			Dik kenar frezeleme (A) için dış başına önerilen ilerleme (fz = mm/Diş). Kanal frezeleme (B) için fz %20 azaltılır.													
	A		B	Kesme hızı; Vc m/dk.			D1 — Çap													
	ap	ae	ap	min.	Başlangıç	maks.	mm	2.0	4.0	5.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0	18.0	20.0	25.0	
	N	1	Ap1 maks.	0.5 x D1	1 x D	500	600	2000	fz	0.022	0.044	0.055	0.066	0.088	0.110	0.132	0.153	0.176	0.198	0.220
	2	Ap1 maks.	0.5 x D1	1 x D	500	600	1500	fz	0.020	0.040	0.048	0.059	0.079	0.099	0.119	0.138	0.158	0.178	0.198	0.247
	3	Ap1 maks.	0.5 x D1	1 x D	500	600	1500	fz	0.015	0.031	0.038	0.046	0.062	0.077	0.092	0.107	0.123	0.138	0.154	0.192
	4	Ap1 maks.	0.5 x D1	1 x D	400	450	750	fz	0.015	0.031	0.038	0.046	0.062	0.077	0.092	0.107	0.123	0.138	0.154	0.192
	5	Ap1 maks.	0.5 x D1	1 x D	250	400	1000	fz	0.020	0.040	0.050	0.059	0.079	0.099	0.119	0.138	0.158	0.178	0.198	0.247

Malzeme grubu	Dik kenar frezeleme (A) ve Kanal frezeleme (B)			KAPLAMASIZ			Dik kenar frezeleme (A) için dış başına önerilen ilerleme (fz = mm/Diş). Kanal frezeleme (B) için fz %20 azaltılır.													
	A		B	Kesme hızı; Vc m/dk.			D1 — Çap													
	ap	ae	ap	min.	Başlangıç	maks.	mm	2.0	4.0	5.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0	18.0	20.0	25.0	
	N	1	Ap1 maks.	0.5 x D1	1 x D	500	600	2000	fz	0.022	0.044	0.055	0.066	0.088	0.110	0.132	0.153	0.176	0.198	0.220
	2	Ap1 maks.	0.5 x D1	1 x D	500	600	1500	fz	0.020	0.040	0.048	0.059	0.079	0.099	0.119	0.138	0.158	0.178	0.198	0.247
	3	Ap1 maks.	0.5 x D1	1 x D	500	600	1500	fz	0.015	0.031	0.038	0.046	0.062	0.077	0.092	0.107	0.123	0.138	0.154	0.192
	4	Ap1 maks.	0.5 x D1	1 x D	400	450	750	fz	0.015	0.031	0.038	0.046	0.062	0.077	0.092	0.107	0.123	0.138	0.154	0.192
	5	Ap1 maks.	0.5 x D1	1 x D	250	400	1000	fz	0.020	0.040	0.050	0.059	0.079	0.099	0.119	0.138	0.158	0.178	0.198	0.247



**ALUFLASH • RAMPALAMA 2 KANALLI • UYGULAMA BİLGİSİ • METRİK**

Malzeme grubu	Maks. derinlik	Helisel interpolasyon/ Rampalama 0° - 15°			Çap başına önerilen ilerleme oranı (f)													
		KAPLAMASIZ			Kesme hızı; Vc m/dk.													
		min.	Başlangıç	maks.	Çap													
					mm	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0	
N	1	1,25 x D1	500	600	2000	fz	0,022	0,044	0,055	0,066	0,088	0,110	0,132	0,153	0,176	0,198	0,220	0,275
	2	1,25 x D1	500	600	1500	fz	0,020	0,040	0,048	0,059	0,079	0,099	0,119	0,138	0,158	0,178	0,198	0,247
	3	1,25 x D1	500	600	1500	fz	0,015	0,031	0,038	0,046	0,062	0,077	0,092	0,107	0,123	0,138	0,154	0,192
	4	1,25 x D1	400	450	750	fz	0,015	0,031	0,038	0,046	0,062	0,077	0,092	0,107	0,123	0,138	0,154	0,192
	5	1,25 x D1	250	400	1000	fz	0,020	0,040	0,050	0,059	0,079	0,099	0,119	0,138	0,158	0,178	0,198	0,247

Malzeme grubu	Maks. derinlik	Helisel interpolasyon/ Rampalama 15° - 30°			Çap başına önerilen ilerleme oranı (f)													
		KAPLAMASIZ			Kesme hızı; Vc m/dk.													
		min.	Başlangıç	maks.	Çap													
					mm	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0	
N	1	1,25 x D1	500	600	1600	fz	0,017	0,033	0,041	0,050	0,066	0,082	0,099	0,115	0,132	0,148	0,165	0,206
	2	1,25 x D1	500	600	1200	fz	0,015	0,030	0,036	0,045	0,059	0,074	0,089	0,104	0,119	0,134	0,148	0,185
	3	1,25 x D1	500	600	1200	fz	0,012	0,023	0,029	0,035	0,046	0,058	0,069	0,080	0,092	0,104	0,115	0,144
	4	1,25 x D1	400	450	600	fz	0,012	0,023	0,029	0,035	0,046	0,058	0,069	0,080	0,092	0,104	0,115	0,144
	5	1,25 x D1	250	400	800	fz	0,015	0,030	0,038	0,045	0,059	0,074	0,089	0,104	0,119	0,134	0,148	0,185

Malzeme grubu	Maks. derinlik	Helisel interpolasyon/ Rampalama 30° - 45°			Çap başına önerilen ilerleme oranı (f)													
		KAPLAMASIZ			Kesme hızı; Vc m/dk.													
		min.	Başlangıç	maks.	Çap													
					mm	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0	
N	1	1,25 x D1	420	500	800	fz	0,013	0,026	0,033	0,040	0,053	0,066	0,079	0,092	0,106	0,119	0,132	0,165
	2	1,25 x D1	420	500	800	fz	0,012	0,024	0,029	0,036	0,048	0,059	0,071	0,083	0,095	0,107	0,119	0,148
	3	1,25 x D1	420	500	800	fz	0,009	0,018	0,023	0,028	0,037	0,046	0,055	0,064	0,074	0,083	0,092	0,115
	4	1,25 x D1	340	380	450	fz	0,009	0,018	0,023	0,028	0,037	0,046	0,055	0,064	0,074	0,083	0,092	0,115
	5	1,25 x D1	210	340	600	fz	0,012	0,024	0,030	0,036	0,048	0,059	0,071	0,083	0,095	0,107	0,119	0,148


### ALUFLASH • RAMPALAMA 3 KANALLI • UYGULAMA BİLGİSİ • METRİK


Malzeme grubu	Maks. derinlik	Helisel interpolasyon/ Rampalama			Çap başına önerilen ilerleme oranı (f)													
		0° - 15°			KAPLAMASIZ													
		Kesme hızı; Vc m/dk.			Çap													
		min.	Başlangıç	maks.	mm	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0	
N	1	1,25 x D1	500	600	2000	fz	0,022	0,044	0,055	0,066	0,088	0,110	0,132	0,153	0,176	0,198	0,220	0,275
	2	1,25 x D1	500	600	1500	fz	0,020	0,040	0,048	0,059	0,079	0,099	0,119	0,138	0,158	0,178	0,198	0,247
	3	1,25 x D1	500	600	1500	fz	0,015	0,031	0,038	0,046	0,062	0,077	0,092	0,107	0,123	0,138	0,154	0,192
	4	1,25 x D1	400	450	750	fz	0,015	0,031	0,038	0,046	0,062	0,077	0,092	0,107	0,123	0,138	0,154	0,192
	5	1,25 x D1	250	400	1000	fz	0,020	0,040	0,050	0,059	0,079	0,099	0,119	0,138	0,158	0,178	0,198	0,247

Malzeme grubu	Maks. derinlik	Helisel interpolasyon/ Rampalama			Çap başına önerilen ilerleme oranı (f)													
		15° - 30°			KAPLAMASIZ													
		Kesme hızı; Vc m/dk.			Çap													
		min.	Başlangıç	maks.	mm	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0	
N	1	1,25 x D1	500	600	1600	fz	0,017	0,033	0,041	0,050	0,066	0,082	0,099	0,115	0,132	0,148	0,165	0,206
	2	1,25 x D1	500	600	1200	fz	0,015	0,030	0,036	0,045	0,059	0,074	0,089	0,104	0,119	0,134	0,148	0,185
	3	1,25 x D1	500	600	1200	fz	0,012	0,023	0,029	0,035	0,046	0,058	0,069	0,080	0,092	0,104	0,115	0,144
	4	1,25 x D1	400	450	600	fz	0,012	0,023	0,029	0,035	0,046	0,058	0,069	0,080	0,092	0,104	0,115	0,144
	5	1,25 x D1	250	400	800	fz	0,015	0,030	0,038	0,045	0,059	0,074	0,089	0,104	0,119	0,134	0,148	0,185

Malzeme grubu	Maks. derinlik	Helisel interpolasyon/ Rampalama			Çap başına önerilen ilerleme oranı (f)													
		30° - 45°			KAPLAMASIZ													
		Kesme hızı; Vc m/dk.			Çap													
		min.	Başlangıç	maks.	mm	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0	
N	1	1,25 x D1	420	500	800	fz	0,013	0,026	0,033	0,040	0,053	0,066	0,079	0,092	0,106	0,119	0,132	0,165
	2	1,25 x D1	420	500	800	fz	0,012	0,024	0,029	0,036	0,048	0,059	0,071	0,083	0,095	0,107	0,119	0,148
	3	1,25 x D1	420	500	800	fz	0,009	0,018	0,023	0,028	0,037	0,046	0,055	0,064	0,074	0,083	0,092	0,115
	4	1,25 x D1	340	380	450	fz	0,009	0,018	0,023	0,028	0,037	0,046	0,055	0,064	0,074	0,083	0,092	0,115
	5	1,25 x D1	210	340	600	fz	0,012	0,024	0,030	0,036	0,048	0,059	0,071	0,083	0,095	0,107	0,119	0,148

**ALUFLASH • DALMA ÖZELLİKLİ • UYGULAMA BİLGİSİ • METRİK**

Malzeme grubu																				
	Dalma			KAPLAMASIZ				Çap başına önerilen ilerleme oranı (f)												
				Kesme hızı; Vc m/dk.				D1 — Çap												
	Maks. derinlik	Uygulanabilir	Soğutma sıvısı	min.	Başlangıç	maks.	mm	2,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0	
N	1	1,5 x D	●	Gereklidir	120	260	400	fn	0,080	0,120	0,135	0,150	0,160	0,200	0,220	0,235	0,250	0,265	0,280	0,300
	2	1,5 x D	●	Gereklidir	120	250	280	fn	0,080	0,120	0,135	0,150	0,160	0,200	0,220	0,235	0,250	0,265	0,280	0,300
	3	1,5 x D	●	Gereklidir	100	200	260	fn	0,080	0,120	0,135	0,150	0,160	0,200	0,220	0,235	0,250	0,265	0,280	0,300
	4	1 x D	●	Gereklidir	60	150	260	fn	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160	0,200	0,210	0,220	0,235	0,250	0,280
	5	1,5 x D	●	Gereklidir	60	200	400	fn	0,080	0,120	0,135	0,150	0,160	0,200	0,220	0,235	0,250	0,265	0,280	0,300

Malzeme grubu																				
	Dalma			KAPLAMASIZ				Çap başına önerilen ilerleme oranı (f)												
				Kesme hızı; Vc m/dk.				D1 — Çap												
	Maks. derinlik	Uygulanabilir	Soğutma sıvısı	min.	Başlangıç	maks.	mm	2,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0	
N	1	1,5 x D	●	Gereklidir	120	260	400	fn	0,056	0,084	0,095	0,105	0,112	0,140	0,154	0,165	0,175	0,186	0,196	0,210
	2	1,5 x D	●	Gereklidir	120	250	280	fn	0,056	0,084	0,095	0,105	0,112	0,140	0,154	0,165	0,175	0,186	0,196	0,210
	3	1,5 x D	●	Gereklidir	100	200	260	fn	0,056	0,084	0,095	0,105	0,112	0,140	0,154	0,165	0,175	0,186	0,196	0,210
	4	1 x D	●	Gereklidir	60	150	260	fn	0,042	0,056	0,070	0,084	0,098	0,112	0,140	0,147	0,154	0,165	0,175	0,196
	5	1,5 x D	●	Gereklidir	60	200	400	fn	0,056	0,084	0,095	0,105	0,112	0,140	0,154	0,165	0,175	0,186	0,196	0,210



**TÜM ÜRÜN GRUPLARINI GÖRMEK İÇİN DİJİTAL KAYNAKLARIMIZI ZİYARET EDİNİZ.**



**WIDIA NOVO™ Uygulaması**  
Masaüstünüze veya tabletinize indirin:  
[widia.com/novo](http://widia.com/novo)



**WIDIA™ İşleme merkezi mobil uygulaması**  
iOS veya Android için indirin:  
[widia.com/en/featured/WidiaMobileApp](http://widia.com/en/featured/WidiaMobileApp)

[youtube.com/WIDIASolutions](https://www.youtube.com/WIDIASolutions)

[linkedin.com/WIDIAProductGrp](https://www.linkedin.com/WIDIAProductGrp)

[facebook.com/WIDIAProductGrp](https://www.facebook.com/WIDIAProductGrp)

**Daha fazla bilgi almak için**  
[widia.com](http://widia.com) adresini ziyaret ediniz.



## Hız

WIDIA™ markası, bir dizi tipik özellikli işlemlere odaklanan atölyelerde iyi performans gösterecek şekilde tasarlanmış çeşitli standart takımlamaları kapsar. Deneyimli uygulama destek uzmanlarından oluşan bir ekip, WIDIA web sitesi sohbeti aracılığıyla veya telefonla her aşamada atölyenizdeki verimlilik artışına yardımcı olmak için hizmetinizdedir.



## Kolaylık

Tezgah kullanıcıları işe uygun doğru takımı kolayca seçmek için NOVO işleme danışmanına veya [widia.com](http://widia.com)'a güvenebilirler.



## Güvenilirlik

WIDIA Takımları sizlerin hizmetinde; endüstrinizde, bölgenizde ve işinizde verimli çalışmanızı sağlamak üzere yetkili satıcı ve dağıtımçı ağımıza güvenin. Birlikte, tezgahınızın gece boyunca sürekli çalışmasını sağlayacağız.

90 yılı aşkın süredir WIDIA markası, dünya çapındaki metal kesme ve işleme yapan müşterilerine kaliteli frezeleme, tornalama, delik açma, vida diş açma ve takımlama sistemleri sunmaktadır. Müşteriler, ürün kullanılabilirliği, dijital bağlantı ve erişilebilir bir yetkili satış ve dağıtımçı ortakları ağı aracılığıyla takım seçiminden teslimat sonrası desteğe kadar güvenilirlik yaşarlar. All-Star programından takımları seçerek WIDIA takımlamayı hemen deneyin.

All-Star programı, kolay erişilebilen ve her zaman kullanılabilir olan kanıtlanmış çözümler sunar. All-Star, programımıza eklenen ve stokta bulundurma garantisi verilen, en çok tercih edilen ürün gruplarından, kaliteden ve değişik ölçülerden oluşan ürünlerimizi kapsamakta olup, Doğu standart saatine göre (EST) en geç 18:00 'den önce verilen siparişler aynı gün kargo ile gönderilir.

All-star ile aynı gün sevk edilebilecek ürünleri görmek için [widia.com](http://widia.com) adresini ziyaret ediniz.

# ALL-STAR

ALL-STAR PROGRAMI, KOLAY ERİŞİLEBİLEN  
VE HER ZAMAN ERİŞİLEBİLİR KANITLANMIŞ  
ÇÖZÜMLER SUNAR.

All-Star, programımıza eklenen ve stokta bulundurma garantisi verilen, en çok tercih edilen ürün gruplarından, kaliteden ve değişik ölçülerden oluşan ürünlerimizi kapsamakta olup, Doğu standart saatine göre (EST) en geç 16:00 'den önce verilen siparişler aynı gün kargo ile gönderilir.

All-star ile aynı gün sevk edilebilecek ürünleri görmek için [widia.com](http://widia.com) adresini ziyaret ediniz.

## Tornalama



## Vida dişi açma



## Delik işleme



TÜM ÜRÜN GRUPLARINI GÖRMEK İÇİN DİJİTAL KAYNAKLARIMIZI ZİYARET EDİNİZ.



WIDIA NOVO™ Uygulaması  
Masaüstünüze veya tabletinize indirin:  
[widia.com/novo](http://widia.com/novo)



WIDIA™ İşleme merkezi mobil uygulaması  
iOS veya Android için indirin:  
[widia.com/en/featured/WidiaMobileApp](http://widia.com/en/featured/WidiaMobileApp)

[youtube.com/WIDIASolutions](https://www.youtube.com/WIDIASolutions)

[linkedin.com/WIDIAProductGrp](https://www.linkedin.com/WIDIAProductGrp)

[facebook.com/WIDIAProductGrp](https://www.facebook.com/WIDIAProductGrp)

Daha fazla bilgi almak için  
[widia.com](http://widia.com) adresini ziyaret ediniz.



**Kanıtlanmış  
çözümler**



**Kolay  
bulunur**



**Her zaman  
sevke hazır**

**Değiştirilebilir  
kesici uçlu  
frezeleme**



**Karbür parmak freze  
uygulamaları**



# M8065HD



ZOR  
İŞLENEBİLEN

GÜVENİLİRLİKLI

Çelik ve dökme demir malzemelerde sürekli yüksek talaş kaldırma oranlarını korurken, derin kesme derinlikleri uygulayarak zor koşullarda frezeleme işlerine kolayca karşı koyabilmek için M8065HD kullanılmalıdır.

M8065HD, fiyat etiketinden başlayıp iş milinde sonlanan herhangi bir tezgah kullanıcısı için anlaşılır önemli maliyet tasarrufu sağlar.







## M8065HD

Kovan frezeler: 50-315mm

### Zor işlenebilir malzeme uygulamaları için 8 Kesme kenarlı yüzey freze

- WP35CM, WU20PM, WK15CM kaliteleri olarak genel kullanım amaçlı SNMX15 -MM geometriye sahip kesici uç.
- 64° yaklaşma açısı ile 6,35mm kalınlıkta kesici uca birarada sahip bir freze.
- Yüksek KESME DERİNLİĞİ kapasitesi (9mm Ap1 maks.).
- En uygun duruma getirilmiş talaş kertiği tasarımı.

# M8065HD

Yüzey frezeleri • M8065HD Serisi



- 65° yaklaşma açısı ile 6,35mm kalınlıkta kesici uca birarada sahip bir freze.
- En son Victory™, WP35CM, WK15CM WU20PM kaliteleri içeren tek bir genel kullanım amaçlı geometri.
- Etkin talaş boşalması için ekstra geniş talaş kertiği tasarımı.
- Sekiz kesme kenarlı PSTS kesici uç.
- Pozitif kesme sırtı geometrisine sahip kesici uç.
- Kesici uç yuvası yatağında geniş duvar bölgesi kesici ucun bağlanmasına sürdürülebilir güç sağlamaktadır.
- SAĞ YÖNLÜ ve SOL YÖNLÜ freze için ortak kesici uç.
- Daha güvenli bağlama için güçlü kesici uç vidası (M4.5).



## Tek geometri, üç kalite

En son Victory™ kaliteleri olarak WP35CM, WK15CM ve WU20PM içeren tek bir genel kullanım amaçlı geometri. Daha az karmaşıklıkla daha fazla malzeme işlenebilir. Kanıtlanmış Victory™ kaliteleri çoğu hedef uygulamaları da kapsar.

-MM



WK15CM

K

WK15CM, dökme demirlerin genel amaçlı frezelenmesi için dengeli tokluğa sahip, aşınmaya dayanıklı bir kalitedir. Kuru işlemede en iyi sonuçlar elde edilir, ancak ıslak olarak da kullanılabilir.

WP35CM

P K

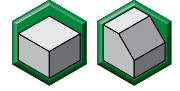
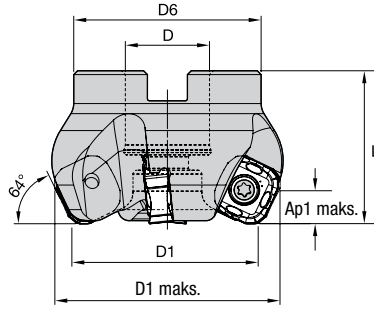
WP35CM, Çelik ve Dökme demirlerin genel ve kaba frezelenmesinde geniş bir uygulama alanına sahiptir. Kuru olarak en iyi performansı gösterir, ancak ıslak koşullarda da kullanılabilir.

WU20PM

P M K N S H

WU20PM, çelik, paslanmaz çelik ve ısıl dirençli alaşımlarının işlenmesi için genel kullanım amaçlı bir kalitedir. Gri dökme demir ve Küresel grafitli dökme demirlerin işlenmesi için de uygun. Kırılmaya karşı direnerek gelişmiş aşınma direnci ve artırılmış mukavemet sağlar. Hem kuru hem de ıslak işleme için kullanılabilir.

**M8065HD • Kovan frezeler • Zor işlenebilen malzemelerde yüzey frezeleme**



Sipariş numarası	Katalog numarası	D1	D1 maks.	D	D4	D6	L	Ap1 maks.	Z	Soğutma sıvısı beslemesi	kg
4124248	M8065HD050Z04S22SN15	50	58,9	22	—	49	40	9,0	4	Hayır	0,38
4102270	M8065HD063Z05S22SN15	63	71,9	22	—	49	40	9,0	5	Hayır	0,53
4073639	M8065HD080Z06S27SN15	80	88,8	27	—	60	50	9,0	6	Hayır	1,15
4073640	M8065HD100Z07S32SN15	100	108,8	32	—	78	50	9,0	7	Hayır	1,68
4039413	M8065HD125Z09S40SN15	125	133,8	40	—	89	63	9,0	9	Hayır	3,24
4061110	M8065HD160Z11S40SN15	160	168,8	40	66,7	90	63	9,0	11	Hayır	4,33
4113702	M8065HD200Z14S60SN15	200	208,8	60	101,6	130	63	9,0	14	Hayır	7,13
4113753	M8065HD250Z16S60SN15	250	258,8	60	101,6	130	63	9,0	16	Hayır	11,52
4113754	M8065HD315Z20S60SN15	315	323,8	60	101,6	225	80	9,0	20	Hayır	27,90

**Yedek parçalar**

MM#	Tanımlama	ANSI = ISO	Gerekli olan tork (Nm/inç lbs)
2018296	Kesici uç vidası M4.5 x 0.75 x 14 T20	MS-2260	4 Nm/35,4 inç lbs
1138446	T20 Torx anahtar	170_026	

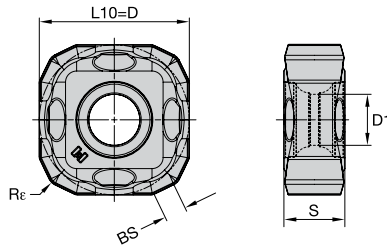
Kesici uç vidaları birlikte sevk edilir, ancak diğer donanımlar ayrı satılır

Freze MM#	CAT ID	Kilitleme vidası	Kilitleme vidası MM#
4124248	M8065HD050Z04S22SN15	125,025	1136777
4102270	M8065HD063Z05S22SN15	125,025	1136777
4073639	M8065HD080Z06S27SN15	MS-2038	1841782
4073640	M8065HD100Z07S32SN15	KLS32MPKG (2 adet pakette)	1147970
4039413	M8065HD125Z09S40SN15	KLS40M	1016374
4061110	M8065HD160Z11S40SN15	PCD delikler	
4113702	M8065HD200Z14S60SN15		
4113753	M8065HD250Z16S60SN15		
4113754	M8065HD315Z20S30SN15		

# M8065

Yüzey frezeleri • M8065HD Serisi

## Kesici uçlar • SNMX -MM • Zor işlenebilen malzemelerde yüzey frezeleme



- İlk tercih  
○ Alternatif tercih

P	●	○
M	●	○
K	○	○
N	○	○
S	○	○
H	○	○

ISO Katalog numarası	Kesme kenarı	D	L10	S	BS	Re	hm	WP35CM	WK15CM	WU20PM
SNMX150612ZNSNMM	8	16	15,88	6,35	2,37	1,20	0,05	1	5649102	1
SNMX150612ZNSNMM	8	16	15,88	6,35	2,37	1,20	0,06	6862432	1	4137987

## Kesici uçlar

Malzeme grubu	Hafif işleme		Genel amaçlı kullanım		Ağır işleme	
	Geometri	Kalite	Geometri	Kalite	Geometri	Kalite
P1-P2	.S.MM	WP35CM	.S.MM	WP35CM	.S.MM	WU20PM
P3-P4	.S.MM	WP35CM	.S.MM	WP35CM	.S.MM	WU20PM
P5-P6	.S.MM	WP35CM	.S.MM	WP35CM	.S.MM	WP35CM
M1-M2	.S.MM	WU20PM	.S.MM	WU20PM	.S.MM	WU20PM
M3	.S.MM	WP35CM	.S.MM	WP35CM	.S.MM	WP35CM
K1-K2	.S.MM	WK15CM	.S.MM	WK15CM	.S.MM	WU20PM
K3	.S.MM	WU20PM	.S.MM	WU20PM	.S.MM	WK15CM
N1-N2	.S.MM	WU20PM	.S.MM	WU20PM	.S.MM	WU20PM
N3	.S.MM	WU20PM	.S.MM	WU20PM	.S.MM	WU20PM
S1-S2	.S.MM	WU20PM	.S.MM	WU20PM	.S.MM	WU20PM
S3	.S.MM	WU20PM	.S.MM	WU20PM	.S.MM	WU20PM
S4	.S.MM	WP35CM	.S.MM	WU20PM	.S.MM	WU20PM
H1	.S.MM	WK15CM	-	-	-	-

## Önerilen başlangıç ilerlemeleri

Hafif işleme	Genel amaçlı kullanım	Ağır işleme
--------------	-----------------------	-------------

Kesici uç geometrisi	Radyal kesme derinliği (ae) yüzdesi olarak programlanan dış başına ilerleme (fz)														Kesici uç geometrisi	
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.S.MM	0.22	0.65	1.07	0.16	0.47	0.77	0.12	0.35	0.58	0.10	0.31	0.50	0.10	0.28	0.46	.S.MM

NOT: İlk tercih başlangıç ilerlemesini (fz) **kalın** yazı tipidir.

Karşılık gelen hızı (vc) kullanılır.

fz ve vc  $ae \geq 0,4 D1$  için geçerlidir.

Daha küçük ae için, fz ve vc aşağıda verilen faktörle çarpılmalıdır:

# M8065

Yüzey frezeleri • M8065HD Serisi

## Önerilen başlangıç hızları

Malzeme grubu		WP35CM			WK15CM			WU20PM		
P	1	455	395	370	—	—	—	330	290	270
	2	280	255	230	—	—	—	275	250	200
	3	255	230	205	—	—	—	255	220	175
	4	190	175	160	—	—	—	225	190	150
	5	260	230	210	—	—	—	185	175	150
	6	160	135	—	—	—	—	165	130	100
M	1	205	185	155	—	—	—	205	180	165
	2	185	160	140	—	—	—	185	160	130
	3	145	130	115	—	—	—	140	120	95
K	1	295	265	240	420	385	340	250	220	185
	2	235	210	190	335	295	275	200	180	150
	3	195	175	160	280	250	230	180	150	120
N	1	—	—	—	—	—	—	550	470	400
	2	—	—	—	—	—	—	550	470	400
	3	—	—	—	—	—	—	400	350	300
S	1	—	—	—	—	—	—	40	35	25
	2	—	—	—	—	—	—	40	35	25
	3	—	—	—	—	—	—	50	40	25
	4	—	—	—	—	—	—	70	50	35
H	1	—	—	—	—	—	—	110	80	70

NOT: İlk tercih başlangıç ilerlemesini (fz) **kalm** yazı tipidir.

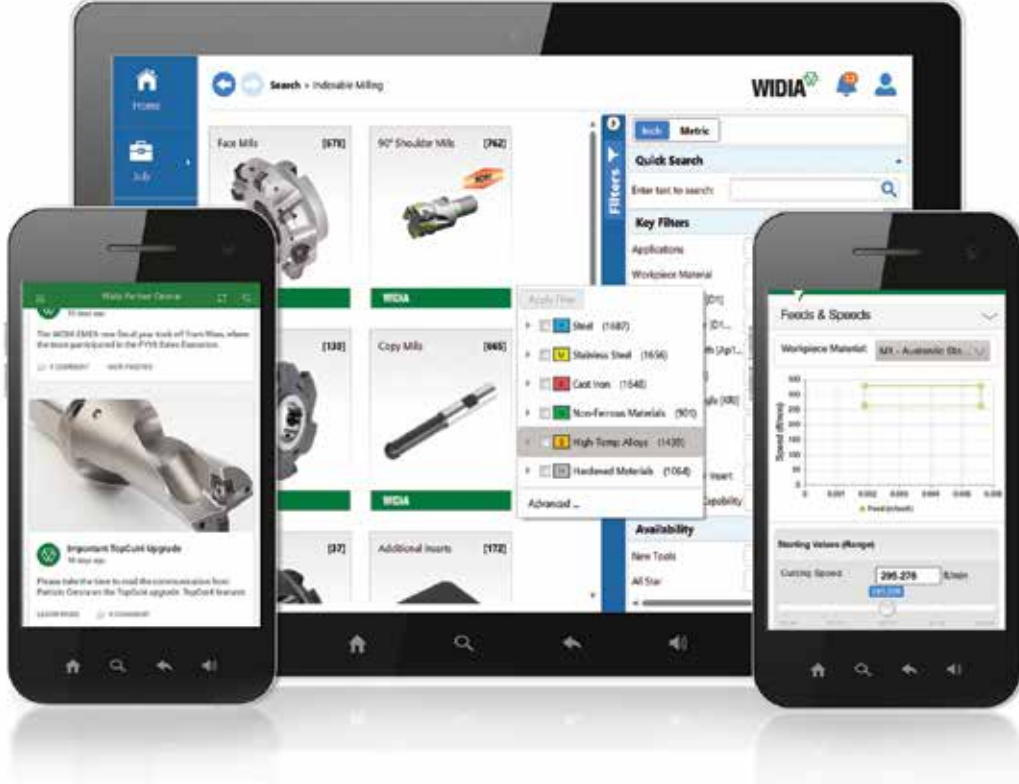
Karşılık gelen hızı (vc) kullanılır.

fz ve vc  $ae \geq 0,4 D1$  için geçerlidir.

Daha küçük ae için, fz ve vc aşağıda verilen faktörle çarpılmalıdır:

# WIDIA™ Dijital çözümleri

Takımlar ve Kaynaklar parmaklarınızın ucunda



WIDIA  
İşleme  
merkezi

## ÜRÜN BİLGİSİ

- Takımlama boyut bilgisi
- İlerleme ve hız değerleri
- Stok bulundurma durumları
- ...ve daha fazlası!

BUGÜN WIDIA MOBİL UYGULAMALARINI İNDİRİN!



WIDIA.COM



facebook.com/WIDIAProductGrp



youtube.com/WIDIASolutions



twitter.com/WidiaProductGrp

WIDIA™

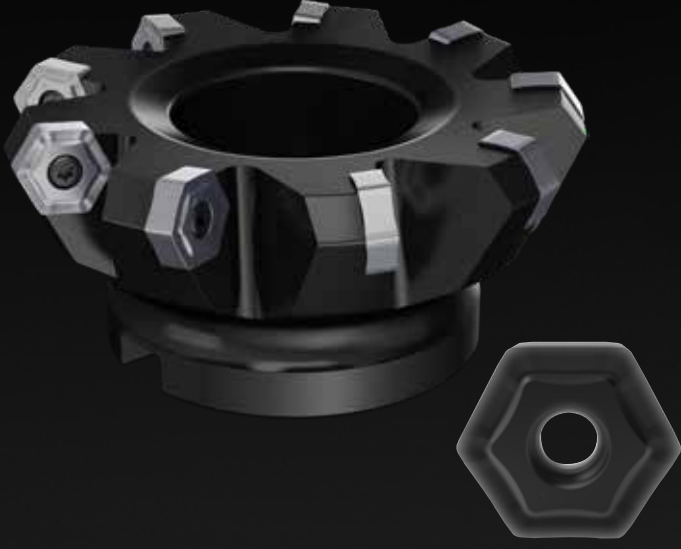
# M1200 MAX VIDALI BAĞLAMA



M1200 Max vidalı bağlama, kesme kenarı başına en iyi maliyete sahip bir takım  
7,5mm'ye kadar daha yüksek bir KESME DERİNLİĞİ'nde çalışması gereken müşteriler için uygun.







## M1200 Max Vidalı bağlama

Kovan frezeler: 80-250mm

Çelik, paslanmaz çelik, gri dökme demir ve küresel grafitli dökme demir için 12 kesme kenarlı yüzey freze

- WP35CM, WU20PM, WK15CM kaliteleri olarak genel kullanım amaçlı HNMU11 -MM geometri.
- Geniş kapsamlı sunum: 7mm güçlü ve kalın kesici uçlu 56°yaklaşma açılı frezeler.
- Ölçüye göre kalıplanmış ve sinterlenmiş, IC (Köşe radyüs ölçüsü) 11mm. olan (PTST) Kesici uçlar.
- Yüksek KESME DERİNLİĞİ kapasitesi (7,5mm Ap1 maks.).

# M1200 Max Vidalı bağlama

Yüzey frezeler • M1200 Max Vida bağlamalı seri

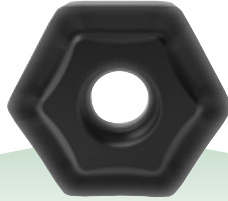


- 7mm güçlü ve kalın kesici uçlu 56°yaklaşma açılı frezeler.
- En son Victory™, WP35CM, WK15CM WU20PM kaliteleri içeren tek bir genel kullanım amaçlı geometri.
- 12 kesme kenarlı PSTS kesici uç.
- Pozitif kesme sırtı geometrisine sahip kesici uç.
- Tüm çelikler, paslanmaz çelikler, gri dökme demir ve küresel grafitli (sfero) demirin kaba ve yarı hassas frezelemesi için uygun.

## Tek geometri, üç kalite

En son Victory™ kaliteleri olarak WP35CM, WK15CM ve WU20PM içeren tek bir genel kullanım amaçlı geometri. Daha az karmaşıklıkla daha fazla malzeme işlenebilir. Kanıtlanmış Victory™ kaliteleri çoğu hedef uygulamaları da kapsar.

-MM



WK15CM

K

WK15CM, dökme demirlerin genel amaçlı frezelenmesi için dengeli tokluğa sahip, aşınmaya dayanıklı bir kalitedir. Kuru işlemede en iyi sonuçlar elde edilir, ancak ıslak olarak da kullanılabilir.

WP35CM

P K

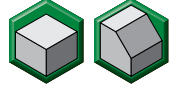
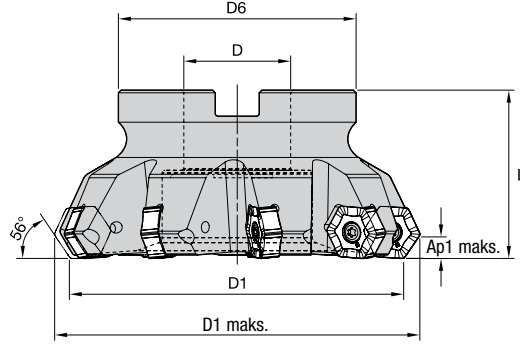
WP35CM, Çelik ve Dökme demirlerin genel ve kaba frezelenmesinde geniş bir uygulama alanına sahiptir. Kuru olarak en iyi performansı gösterir, ancak ıslak koşullarda da kullanılabilir.

WU20PM

P M K N S H

WU20PM, çelik, paslanmaz çelik ve ısıl dirençli alaşımlarının işlenmesi için genel kullanım amaçlı bir kalitedir. Gri dökme demir ve Küresel grafitli dökme demirlerin işlenmesi için de uygun. Kırılmaya karşı direnerek gelişmiş aşınma direnci ve artırılmış mukavemet sağlar. Hem kuru hem de ıslak işleme için kullanılabilir.

M1200 Max Vidalı bağlama • Kovan frezeler



Sipariş numarası	Katalog numarası	D1	D1 maks.	D	D4	D6	L	Ap1 maks.	Z	Soğutma sıvısı beslemesi	kg
6581490	M1200D080Z05S27HN11	80	91,8	27	—	60	50	7,5	5	Hayır	0,99
6495103	M1200D100Z07S32HN11	100	111,8	19	—	78	50	7,5	7	Hayır	1,49
6495104	M1200D125Z09S40HN11	125	136,7	40	—	89	63	7,5	9	Hayır	2,72
6581561	M1200D160Z10S40HN11	160	171,7	40	66,7	90	63	7,5	10	Hayır	3,81
6626921	M1200D200Z12S60HN11	200	211,7	60	101,6	130	63	7,5	12	Hayır	6,88
6852419	M1200D250Z14S60HN11	250	261,7	60	101,6	130	63	7,5	14	Hayır	6,88

Yedek parçalar

MM#	Tanımlama	ANSI = ISO	Gerekli olan tork (Nm/inç lbs)
1136819	KESİCİ UÇ VIDASI M5-0 x 8 x 17 T20	199,123	5,1 Nm/45 inç lbs
1138446	TORX ANAHTAR T20	170,026	

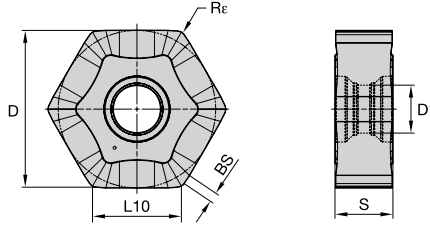
Kesici uç vidaları birlikte sevk edilir, ancak diğer donanımlar ayrı satılır

Freze MM#	CAT ID	Kilitleme vidası	Kilitleme vidası MM#
6581490	M1200D080Z05S27HN10	MS-2038	1841782
6495103	M1200D100Z07S32HN10	KLS32MPKG (2 adet pakette)	1147970
6495104	M1200D125Z09S40HN10	KLS40M	1016374
6581561	M1200D160Z10S40HN10	PCD delikleri	
6626921	M1200D200Z12S60HN10		
6852419	M1200D250Z14S60HN10		

# M1200 Max Vidalı bağlama

Yüzey frezeler • M1200 Max Vidalı bağlama serisi

Kesici uçlar • HNMU -MM • Çeşitli uygulamaları hedefleyen genel kullanım amaçlı geometri



● İlk tercih  
○ Alternatif tercih

P	●	○
M	●	○
K	○	○
N	○	○
S	○	○
H	○	○

ISO Katalog numarası	Kesme kenarı	D	L10	S	BS	Re	hm	WP35CM	WK15CM	WU20PM
HNMU110710ZNSNMM	12	19	10,75	6,92	1,20	1,00	0,06	6495105	6495106	6852420

## Kesici uçlar

Malzeme grubu	Hafif işleme		Genel amaçlı kullanım		Ağır işleme	
	Geometri	Kalite	Geometri	Kalite	Geometri	Kalite
P1-P2	.S.MM	WP35CM	.S.MM	WP35CM	.S.MM	WU20PM
P3-P4	.S.MM	WP35CM	.S.MM	WP35CM	.S.MM	WU20PM
P5-P6	.S.MM	WP35CM	.S.MM	WP35CM	.S.MM	WP35CM
M1-M2	.S.MM	WU20PM	.S.MM	WU20PM	.S.MM	WU20PM
M3	.S.MM	WP35CM	.S.MM	WP35CM	.S.MM	WP35CM
K1-K2	.S.MM	WK15CM	.S.MM	WK15CM	.S.MM	WU20PM
K3	.S.MM	WU20PM	.S.MM	WU20PM	.S.MM	WK15CM
N1-N2	.S.MM	WU20PM	.S.MM	WU20PM	.S.MM	WU20PM
N3	.S.MM	WU20PM	.S.MM	WU20PM	.S.MM	WU20PM
S1-S2	.S.MM	WU20PM	.S.MM	WU20PM	.S.MM	WU20PM
S3	.S.MM	WU20PM	.S.MM	WU20PM	.S.MM	WU20PM
S4	.S.MM	WP35CM	.S.MM	WU20PM	.S.MM	WU20PM
H1	.S.MM	WU20PM	-	-	-	-

## Önerilen başlangıç ilerlemeleri

Hafif işleme	Genel amaçlı kullanım	Ağır işleme
--------------	-----------------------	-------------

Kesici uç geometrisi	Radyal kesme derinliği (ae) yüzdesi olarak programlanan diş başına ilerleme (fz)															Kesici uç geometrisi
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.S.MM	0.22	<b>0.71</b>	1.15	0.16	<b>0.51</b>	0.82	0.12	<b>0.38</b>	0.61	0.10	<b>0.33</b>	0.54	0.09	<b>0.31</b>	0.49	.S.MM

NOT: İlk tercih başlangıç ilerlemesini (fz) **kalın** yazı tipidir.

Karşılık gelen hızı (vc) kullanılır.

fz ve vc  $ae \geq 0,4 D1$  için geçerlidir.

Daha küçük ae için, fz ve vc aşağıda verilen faktörle çarpılmalıdır:

# M1200 Max Vidalı bağlama

Yüzey frezeler • M1200 Max Vidalı bağlama serisi

## Önerilen başlangıç hızları

Malzeme grubu		WP35CM			WK15CM			WU20PM		
P	1	455	395	370	—	—	—	330	290	270
	2	280	255	230	—	—	—	275	250	200
	3	255	230	205	—	—	—	255	220	175
	4	190	175	160	—	—	—	225	190	150
	5	260	230	210	—	—	—	185	175	150
	6	160	135	—	—	—	—	165	130	100
M	1	205	185	155	—	—	—	205	180	165
	2	185	160	140	—	—	—	185	160	130
	3	145	130	115	—	—	—	140	120	95
K	1	295	265	240	420	385	340	250	220	185
	2	235	210	190	335	295	275	200	180	150
	3	195	175	160	280	250	230	180	150	120
N	1	—	—	—	—	—	—	550	470	400
	2	—	—	—	—	—	—	550	470	400
	3	—	—	—	—	—	—	400	350	300
S	1	—	—	—	—	—	—	40	35	25
	2	—	—	—	—	—	—	40	35	25
	3	—	—	—	—	—	—	50	40	25
	4	—	—	—	—	—	—	70	50	35
H	1	—	—	—	—	—	—	110	80	70

NOT: İlk tercih başlangıç ilerlemesini (fz) **kalm** yazı tipidir.

Karşılık gelen hızı (vc) kullanılır.

fz ve vc  $ae \geq 0,4 D1$  için geçerlidir.

Daha küçük ae için, fz ve vc aşağıda verilen faktörle çarpılmalıdır:

# ★ ALL-STAR

visit widia.com

ALL-STAR PROGRAMI, KOLAY BULUNAN VE HER ZAMAN KULLANILABİLİR OLAN KANITLANMIŞ ÇÖZÜMLER SUNAR.



Kanıtlanmış çözümler



Kolay bulunur



Her zaman mevcut.



Delik işleme



Vida dişi açma

Değiştirilebilir kesici uçlu frezeleme



Tornalama



Karbür parmak freze uygulaması

**WIDIA** 

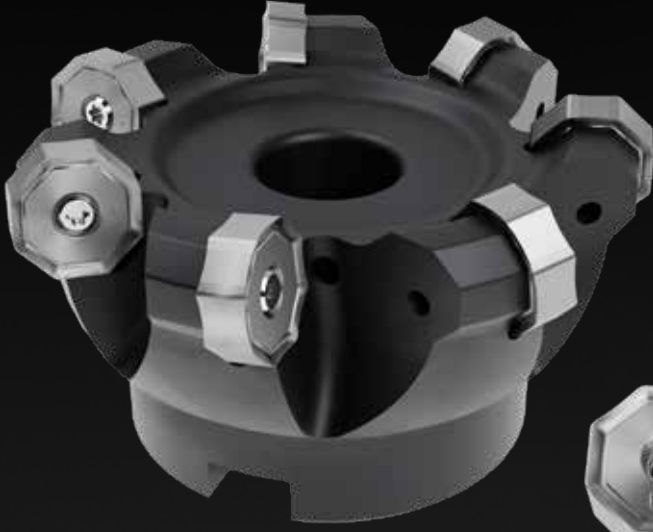
# M1600



16 kesme kenarlı kesici uçlara sahip bu yüzey freze, çelik, paslanmaz çelik ve dökme demirde orta kaba işleme ve yarı hassas işlemeye dayalı uygulamalarda düşük güç tüketimiyle daha düzgün kesme eylemi sağlar.







## M1600

Kovan frezeler: 50-160mm

Çeliklerin, paslanmaz çeliklerin ve dökme demirin orta kaba ve yarı hassas işlenmesi için 16 kesme kenarlı kesici uçlara sahip yüzey freze.

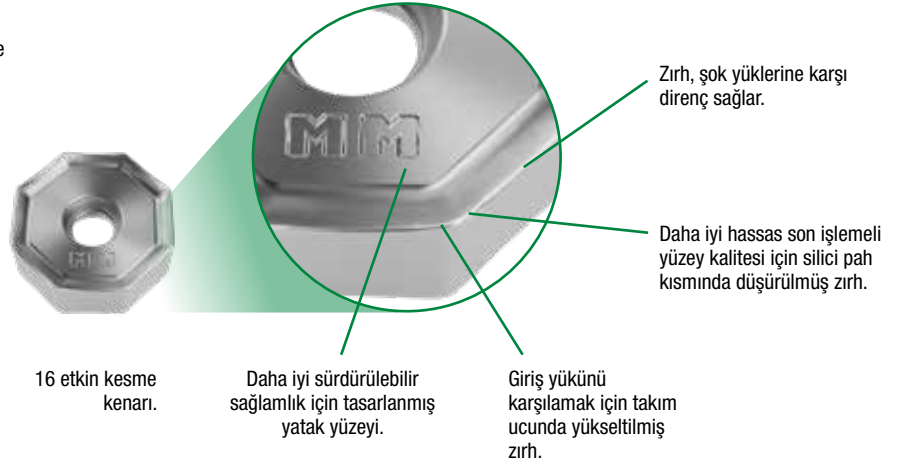
- WP35CM, WU20PM, WK15CM kaliteler olarak genel kullanım amaçlı MM geometri.
- Geniş kapsamlı sunum: 44° yaklaşma açılı frezeler.
- Hassas taşlanmış kesici uç.
- Maksimum kesme derinliği: 4mm.
- Daha uzun takım ömrü sağlayan şok yüklerine dayanacak şekilde tasarlanmış akıllı kesici uç tasarımı.

# M1600

Yüzey frezeleri • M1600 Serisi



- 44° yaklaşma açılı frezeler.
- En son Victory™, WP35CM, WK15CM WU20PM kaliteleri içeren tek bir genel kullanım amaçlı geometri.
- 6mm IC (köşe radyüs ölçüsü) olan, 16 gerçek kesme kenarlarına sahip hassas taşlanmış kesici uç.
- Pozitif kesme sırtı geometrisine sahip kesici uç.
- Tüm çelikler, paslanmaz çelikler, gri dökme demir ve küresel grafitli (sfero) demirin kaba ve yarı hassas frezelenmesi için uygun.



## Tek geometri, üç kalite

En son Victory™ kaliteleri olarak WP35CM, WK15CM ve WU20PM içeren tek bir genel kullanım amaçlı geometri. Daha az karmaşıklıkla daha fazla malzeme işlenebilir. Kanıtlanmış Victory™ kaliteleri çoğu hedef uygulamaları da kapsar.

-MM



WK15CM

K

WK15CM, dökme demirlerin genel amaçlı frezelenmesi için dengeli tokluğa sahip, aşınmaya dayanıklı bir kalitedir. Kuru işlemede en iyi sonuçlar elde edilir, ancak ıslak olarak da kullanılabilir.

WP35CM

P K

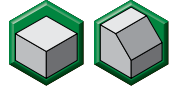
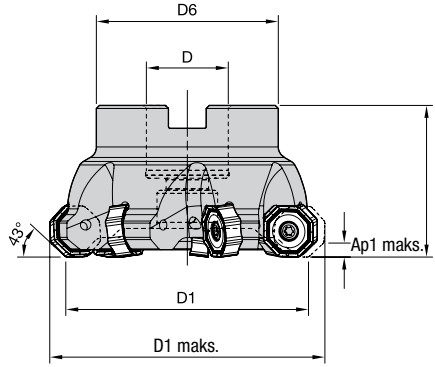
WP35CM, Çelik ve Dökme demirlerin genel ve kaba frezelenmesinde geniş bir uygulama alanına sahiptir. Kuru olarak en iyi performansı gösterir, ancak ıslak koşullarda da kullanılabilir.

WU20PM

P M K N S H

WU20PM, çelik, paslanmaz çelik ve ısı dirençli alaşımlarının işlenmesi için genel kullanım amaçlı bir kalitedir. Gri dökme demir ve Küresel grafitli dökme demirlerin işlenmesi için de uygun. Kırılmaya karşı direnerek gelişmiş aşınma direnci ve artırılmış mukavemet sağlar. Hem kuru hem de ıslak işleme için kullanılabilir.

## M1600 • Kovan frezeler • Kesme kenarı başına düşük maliyetli çelik ve dökme demir yüzey frezeleme



Sipariş numarası	Katalog numarası	D1	D1 maks.	D	D4	D6	L	LBX	Ap1 maks.	Z	Soğutma sıvısı beslemesi	kg
4002796	M1600D050Z04S220N06	50	60,7	22	—	40	40	40	3,7	4	Evet	0,28
4002797	M1600D063Z05S220N06	63	73,7	22	—	40	40	40	3,7	5	Evet	0,43
3837977	M1600D080Z07S270N06	80	90,7	27	—	60	50	50	3,7	7	Evet	0,97
3860336	M1600D100Z09S320N06	100	110,7	32	—	78	50	50	3,7	9	Evet	1,52
3837978	M1600D125Z11S400N06	125	135,7	40	—	89	63	63	3,7	11	Evet	2,70
4002798	M1600D160Z13S400N06	160	170,7	40	66,7	90	63	63	3,7	13	Evet	3,83

### Yedek parçalar

MM#	Tanımlama	ANSI = ISO	Gerekli olan tork (Nm/inç lbs)
1756815	KESİCİ UÇ SCR M4-0.7 x 11.5 T15	193,332	4 Nm/35,4 inç lbs
2029596	TORX ANAHTAR T15	12148082400	

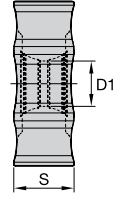
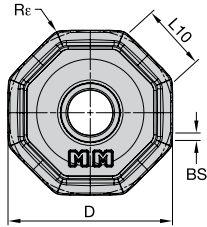
Kesici uç vidaları birlikte sevk edilir, ancak diğer donanımlar ayrı satılır

Freze MM#	CAT ID	Kilitleme vidası	Kilitleme vidası MM#
4002796	M1600D050Z04S220N06	125,025	1136777
4002797	M1600D063Z05S220N06	125,025	1136777
3837977	M1600D080Z07S270N06	MS-2038	1841782
3860336	M1600D100Z09S320N06	MS-2189-C	3450356
3837978	M1600D125Z11S400N06	420,200	1016374
4002798	M1600D160Z13S400N06	PCD delikler	

# M1600

Yüzey frezeleri • M1600 Serisi

## Kesici uçlar • ONGX -MM • Kesme kenarı başına düşük maliyetli işleme



- İlk tercih  
○ Alternatif tercih

P	●	○
M	●	○
K	○	○
N	○	○
S	○	○
H	○	○

ISO Katalog numarası	Kesme kenarı	D	L10	S	BS	Re	hm	WP36CM	WK15CM	WU20PM
ONGX060512ANSMMM	16	17	6,87	5,47	0,77	1,20	0,04	6852431	6072424	3778942
ONGX060512ANSMMM	16	17	6,87	5,47	0,77	1,20	0,06	6852431	6072424	3778942

## Kesici uçlar

Malzeme grubu	Hafif işleme		Genel amaçlı kullanım		Ağır işleme	
	Geometri	Kalite	Geometri	Kalite	Geometri	Kalite
P1-P2	.S.MM	WP35CM	.S.MM	WP35CM	.S.MM	WU20PM
P3-P4	.S.MM	WP35CM	.S.MM	WP35CM	.S.MM	WU20PM
P5-P6	.S.MM	WP35CM	.S.MM	WP35CM	.S.MM	WP35CM
M1-M2	.S.MM	WU20PM	.S.MM	WU20PM	.S.MM	WU20PM
M3	.S.MM	WP35CM	.S.MM	WP35CM	.S.MM	WP35CM
K1-K2	.S.MM	WK15CM	.S.MM	WK15CM	.S.MM	WU20PM
K3	.S.MM	WU20PM	.S.MM	WU20PM	.S.MM	WK15CM
N1-N2	.S.MM	WU20PM	.S.MM	WU20PM	.S.MM	WU20PM
N3	.S.MM	WU20PM	.S.MM	WU20PM	.S.MM	WU20PM
S1-S2	.S.MM	WU20PM	.S.MM	WU20PM	.S.MM	WU20PM
S3	.S.MM	WU20PM	.S.MM	WU20PM	.S.MM	WU20PM
S4	.S.MM	WP35CM	.S.MM	WU20PM	.S.MM	WU20PM
H1	.S.MM	WU20PM	-	-	-	-

## Önerilen başlangıç ilerlemeleri

Hafif işleme	Genel amaçlı kullanım	Ağır işleme
--------------	-----------------------	-------------

Kesici uç geometrisi	Radyal kesme derinliği (ae) yüzdesi olarak programlanan diş başına ilerleme (fz)															Kesici uç geometrisi
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.S.MM	0.26	0.85	1.42	0.19	0.62	1.01	0.14	0.46	0.75	0.12	0.40	0.66	0.11	0.37	0.60	.S.MM

NOT: İlk tercih başlangıç ilerlemesini (fz) **kalin** yazı tipidir.  
Karşılık gelen hızı (vc) kullanılır.  
fz ve vc  $ae \geq 0,4 D1$  için geçerlidir.  
Daha küçük ae için, fz ve vc aşağıda verilen faktörle çarpılmalıdır:

# M1600

Yüzey frezeleri • M1600 Serisi

## Önerilen başlangıç hızları

Malzeme grubu		WP35CM			WK15CM			WU20PM		
P	1	455	395	370	—	—	—	330	290	270
	2	280	255	230	—	—	—	275	250	200
	3	255	230	205	—	—	—	255	220	175
	4	190	175	160	—	—	—	225	190	150
	5	260	230	210	—	—	—	185	175	150
	6	160	135	—	—	—	—	165	130	100
M	1	205	185	155	—	—	—	205	180	165
	2	185	160	140	—	—	—	185	160	130
	3	145	130	115	—	—	—	140	120	95
K	1	295	265	240	420	385	340	250	220	185
	2	235	210	190	335	295	275	200	180	150
	3	195	175	160	280	250	230	180	150	120
N	1	—	—	—	—	—	—	550	470	400
	2	—	—	—	—	—	—	550	470	400
	3	—	—	—	—	—	—	400	350	300
S	1	—	—	—	—	—	—	40	35	25
	2	—	—	—	—	—	—	40	35	25
	3	—	—	—	—	—	—	50	40	25
	4	—	—	—	—	—	—	70	50	35
H	1	—	—	—	—	—	—	110	80	70

NOT: İlk tercih başlangıç ilerlemesini (fz) **kalm** yazı tipidir.

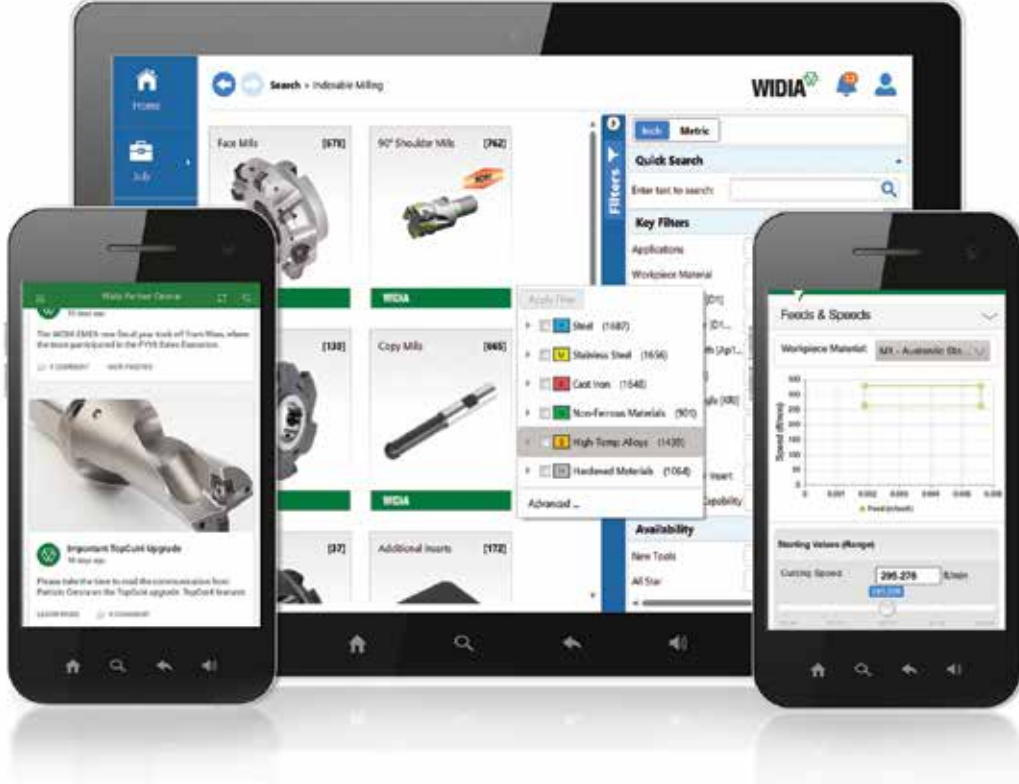
Karşılık gelen hızı (vc) kullanılır.

fz ve vc  $ae \geq 0,4 D1$  için geçerlidir.

Daha küçük ae için, fz ve vc aşağıda verilen faktörle çarpılmalıdır:

# WIDIA™ Dijital çözümleri

Takımlar ve Kaynaklar parmaklarınızın ucunda



WIDIA  
İşleme  
merkezi

## ÜRÜN BİLGİSİ

- Takımlama boyut bilgisi
- İlerleme ve hız değerleri
- Stok bulundurma durumları
- ...ve daha fazlası!

BUGÜN WIDIA MOBİL UYGULAMALARINI İNDİRİN!



WIDIA.COM



facebook.com/WIDIAProductGrp



youtube.com/WIDIASolutions



twitter.com/WidiaProductGrp

WIDIA™

# TDMX

TOP DRILL™ MODÜLER X



BİR MODÜLER MATKAP SİSTEMİNDE  
KARARLILIK VE GÜVENİLİRLİK  
BİRLİKTELİĞİ.

TDMX modüler matkaplar artık çelik, dökme demir, paslanmaz çelik ve süper alaşımlar için modüler, malzemeye özellikli kesici uçlara sahiptir. Bu program genişletmesi, TDMX modüler delik delme ürün grubunun eğimli giriş veya çıkışların, istiflenmiş plakaların ve çapraz deliklerin delme kapasitesini artıracaktır.





## Taşıyıcı matkap gövdesi

Standart matkap taşıyıcı gövdeleri: 1.5 x D, 3 x D, 5 x D, 8 x D, 12 x D.

Kesici uç çap aralığı: 16-40mm



## Kolay uygulanır

Tutucuyu gövdeden sökmeden kesici ucun kolayca değiştirilmesini sağlayan alından bağlamalı tasarım.

Hedeflenen malzeme grubunu tanımlamak için kolay anlaşılabilir kesici uç adlandırma mantığı.

## Daha yüksek sürdürülebilir kararlılık ve performans

Çapraz delik, eğimli giriş veya çıkış ve darbeli kesmeler gibi zorlu uygulamalarda bile maksimum kararlılık sağlamak için yüksek mühendislik ürünü uç yuvası yatak tasarımı.

Yüksek ilerleme oranları için uygun.

Daha yüksek rijitlik için flanşlı shaft.

Daha iyi talaş boşalması için parlatılmış kanallar.



Paslanmaz çelik ve süper alaşımlar için  
MS (M) kesici uç geometrisi.



# TDMX — TOP DRILL™ Modüler X

Modüler matkaplar • TOP DRILL Modüler X



- Yüksek düzeyde geliştirilmiş uç yuvası yerleştirme tasarımı sayesinde artan kesici uç kararlılığı.
- Tezgah işmilinden tutucunun sökülmesine gerek kalmaksızın kolay ve hızlı kesici uç değiştirme için alından bağlama özelliği.



TDMX, malzeme odaklı üç özellikli delme ucu tipleri sayesinde öngörülebilir performans ve sürekli verimlilik sağlayan kararlı bir modüler delik delme takım gövdesidir.

PK(M)



P K

Çelik ve Dökme demirde delik delme uygulamaları için ilk tercih.

FPE(M)



P M K

Düz uçlu delik delme, yığılmış plakalar, derin delik delme için pilot işlemi.

MS(M)



M S

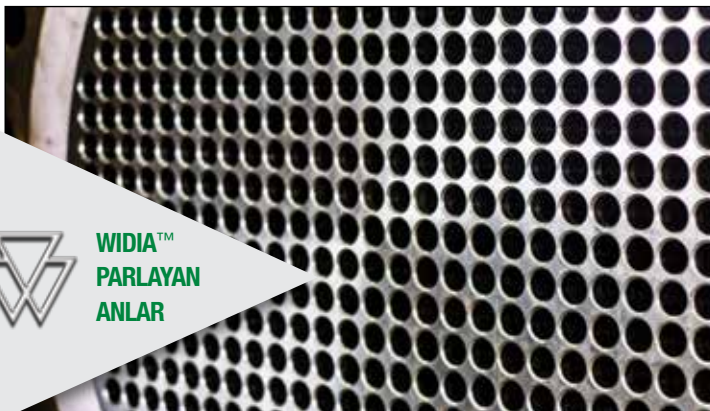
Paslanmaz çelik ve süper alaşımlar için ilk tercih.

YENİ!

## TDMX — Paslanmaz çelikte delik delme

M 13-8 hiper krom 110 KSI

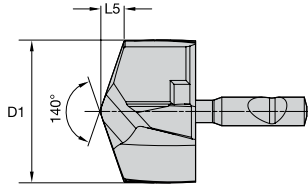
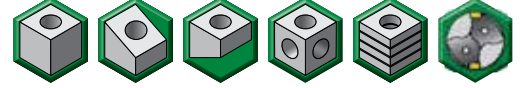
Önceden işlenmiş yüzey



	Rakip	WIDIA
Kafa	—	TDMX6813780MS(M)
Çap, mm	19,05	19,05
Kalite	—	WM15PD
Matkap gövdesi	—	TDMX0749RSL100
Boy	3 x D	3 x D
Vc, m/dk.	65	75
n ,dev./dk.	815	1225
Fn, mm/dk.	0,127	0,127
Vf, mm/dk.	118	155
Derinlik	56	56
Takım ömrü, m	6,3	10,6 m

WIDIA™  
PARLAYAN  
ANLAR

TDMX • Delme uçları • MS(M)



- İlk tercih
- Alternatif tercih

P		
M	●	
K	○	
N	○	
S	●	
H		

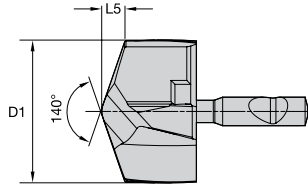
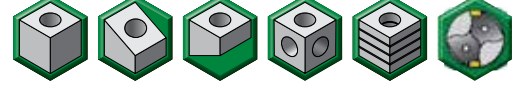
Katalog numarası	D1	L5	SSC	WM15PD
TDMX1600MSM	16,00	2,84	A	6568922
TDMX1620MSM	16,20	2,88	A	6568923
TDMX16281MSM	16,28	2,89	A	6568924
TDMX1650MSM	16,50	2,93	A	6568925
TDMX16667MSM	16,67	2,96	A	6568926
TDMX1700MSM	17,00	3,01	B	6568927
TDMX17064MSM	17,06	3,02	B	6568929
TDMX17463MSM	17,46	3,09	B	6568930
TDMX1750MSM	17,50	3,10	B	6568931
TDMX1760MSM	17,60	3,12	B	6568932
TDMX1780MSM	17,80	3,15	B	6568933
TDMX17859MSM	17,86	3,16	B	6568934
TDMX1800MSM	18,00	3,19	C	6568935
TDMX18255MSM	18,26	3,24	C	6568938
TDMX1850MSM	18,50	3,28	C	6568939
TDMX18651MSM	18,65	3,30	C	6568940
TDMX1880MSM	18,80	3,33	C	6568941
TDMX1900MSM	19,00	3,36	D	6568942
TDMX1905MSM	19,05	3,37	D	6568943
TDMX1920MSM	19,20	3,40	D	6568944
TDMX19270MSM	19,27	3,41	D	6568945
TDMX19450MSM	19,45	3,44	D	6568946
TDMX1950MSM	19,50	3,45	D	6568947
TDMX19700MSM	19,70	3,48	D	6568948
TDMX19840MSM	19,84	3,51	D	6568949
TDMX2000MSM	20,00	3,54	E	6568961
TDMX2010MSM	20,10	3,56	E	6568962
TDMX2020MSM	20,20	3,57	E	6568963
TDMX20239MSM	20,24	3,58	E	6568964
TDMX20300MSM	20,30	3,59	E	6568965
TDMX20400MSM	20,40	3,61	E	6568966
TDMX20500MSM	20,50	3,63	E	6568967
TDMX20600MSM	20,60	3,64	E	6568968
TDMX20650MSM	20,65	3,65	E	6568969
TDMX20700MSM	20,70	3,66	E	6568973
TDMX20800MSM	20,80	3,68	E	6568980

# TDMX — TOP DRILL™ Modüler X

Modüler matkaplar • TOP DRILL Modüler X

## TDMX • Delme uçları • MS(M)

(devamı)



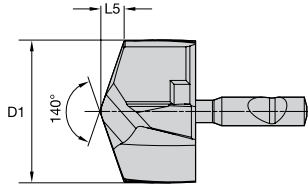
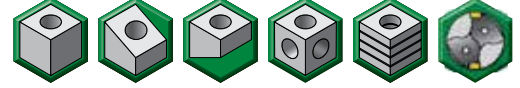
- İlk tercih  
○ Alternatif tercih

P		
M		●
K		○
N		○
S		●
H		

Katalog numarası	D1	L5	SSC	WM15PD
TDMX20900MSM	20,90	3,69	E	6568981
TDMX21000MSM	21,00	3,71	F	6568982
TDMX21430MSM	21,43	3,79	F	6568983
TDMX21500MSM	21,50	3,80	F	6568984
TDMX22000MSM	22,00	3,89	G	6568985
TDMX22225MSM	22,23	3,93	G	6568986
TDMX22450MSM	22,45	3,97	G	6568987
TDMX22500MSM	22,50	3,97	G	6568988
TDMX23000MSM	23,00	4,06	H	6568989
TDMX23500MSM	23,50	4,15	H	6568990
TDMX23813MSM	23,81	4,20	H	6568991
TDMX24000MSM	24,00	4,24	I	6568993
TDMX24500MSM	24,50	4,32	I	6568994
TDMX24605MSM	24,61	4,34	I	6568995
TDMX25000MSM	25,00	4,41	J	6568996
TDMX25400MSM	25,40	4,48	J	6568998
TDMX25500MSM	25,50	4,49	J	6568999
TDMX25670MSM	25,67	4,52	J	6569000
TDMX25700MSM	25,70	4,53	J	6569001
TDMX25760MSM	25,76	4,54	J	6569002
TDMX25796MSM	25,80	4,55	J	6569003
TDMX26000MSM	26,00	4,59	K	6569006
TDMX26192MSM	26,19	4,62	K	6569007
TDMX26400MSM	26,40	4,65	K	6569008
TDMX26500MSM	26,50	4,67	K	6569009
TDMX26589MSM	26,59	4,69	K	6569010
TDMX27000MSM	27,00	4,76	L	6569502
TDMX27500MSM	27,50	4,84	L	6569503
TDMX27780MSM	27,78	4,89	L	6569504
TDMX28000MSM	28,00	4,93	M	6569505
TDMX28176MSM	28,18	4,96	M	6569506
TDMX28500MSM	28,50	5,02	M	6569507
TDMX28575MSM	28,58	5,03	M	6569508
TDMX29000MSM	29,00	5,11	N	6569509
TDMX29367MSM	29,37	5,17	N	6569510
TDMX29500MSM	29,50	5,19	N	6569521

TDMX • Delme uçları • MS(M)

(devamı)



- İlk tercih
- Alternatif tercih

P		
M		●
K		○
N		○
S		●
H		

Katalog numarası	D1	L5	SSC	WM15PD
TDMX29764MSM	29,76	5,24	N	6569522
TDMX30000MSM	30,00	5,28	O	6569523
TDMX30163MSM	30,16	5,31	O	6569524
TDMX30500MSM	30,50	5,37	O	6569525
TDMX30955MSM	30,96	5,45	O	6569526
TDMX31000MSM	31,00	5,45	P	6569527
TDMX31500MSM	31,50	5,54	P	6569528
TDMX31750MSM	31,75	5,58	P	6569529
TDMX32000MSM	32,00	5,63	Q	6569530
TDMX32500MSM	32,50	5,72	Q	6569531
TDMX33000MSM	33,00	5,80	Q	6569532
TDMX33338MSM	33,34	5,86	Q	6569533
TDMX34000MSM	34,00	5,98	R	6569534
TDMX34130MSM	34,13	6,00	R	6569535
TDMX34925MSM	34,93	6,13	R	6569536
TDMX35000MSM	35,00	6,15	R	6569537
TDMX35500MSM	35,50	6,23	R	6569538
TDMX36000MSM	36,00	6,33	S	6569539
TDMX36500MSM	36,50	6,41	S	6569540
TDMX37000MSM	37,00	6,50	S	6569551
TDMX37500MSM	37,50	6,59	S	6569552
TDMX38000MSM	38,00	6,67	T	6569553
TDMX38100MSM	38,10	6,69	T	6569554
TDMX38289MSM	38,29	6,72	T	6569557
TDMX38500MSM	38,50	6,76	T	6569555
TDMX39000MSM	39,00	6,84	T	6569556
TDMX39500MSM	39,50	6,93	T	6569558
TDMX40000MSM	40,00	7,01	T	6569559



NOT: SSC = Uç yuvası yatak referansı. Takım tutucuda SSC' ye karşılık olarak.

Kesici uç tipi	Metrik	
	TDMX...PK:MS Tolerans k7	TDMX...FPE Tolerans s7
D1 16-18	+0,001/+0,019	+0,028/+0,046
>18-30	+0,002/+0,023	+0,035/+0,056
>30-40	+0,002/+0,027	+0,043/+0,068

# TDMX — TOP DRILL™ Modüler X

Modüler matkaplar • TOP DRILL Modüler X

## Uygulama bilgisi • FPE(M) • WM15PD • Metrik

Malzeme grubu										
		Kesme hızı — Vc			Çap başına önerilen ilerleme oranı (f)					
		Aralık — m/dk.								
min.	Başlangıç değeri	maks.	Takım Çapı (mm)	16,0	20,0	25,4	32,0	40,0		
M	1	40	80	110	mm/dev	0,11 – 0,26	0,13 – 0,28	0,13 – 0,32	0,14 – 0,35	0,15 – 0,37
	2	35	55	75	mm/dev	0,11 – 0,26	0,13 – 0,28	0,13 – 0,32	0,14 – 0,35	0,15 – 0,37
	3	20	35	50	mm/dev	0,11 – 0,26	0,13 – 0,28	0,13 – 0,32	0,14 – 0,35	0,15 – 0,37
K	1	90	135	175	mm/dev	0,19 – 0,25	0,22 – 0,29	0,29 – 0,38	0,32 – 0,43	0,33 – 0,50
	2	80	120	140	mm/dev	0,19 – 0,25	0,22 – 0,29	0,29 – 0,38	0,32 – 0,43	0,33 – 0,50
	3	70	110	125	mm/dev	0,18 – 0,26	0,21 – 0,29	0,23 – 0,37	0,25 – 0,42	0,27 – 0,46
N	1	90	155	220	mm/dev	0,25 – 0,50	0,28 – 0,56	0,32 – 0,63	0,32 – 0,70	0,32 – 0,70
	2	90	155	220	mm/dev	0,25 – 0,50	0,28 – 0,56	0,32 – 0,63	0,32 – 0,70	0,32 – 0,70
	3	80	120	160	mm/dev	0,25 – 0,50	0,28 – 0,56	0,32 – 0,63	0,32 – 0,70	0,32 – 0,70
	4	90	155	220	mm/dev	0,25 – 0,50	0,28 – 0,56	0,32 – 0,63	0,32 – 0,70	0,32 – 0,70
	5	160	200	240	mm/dev	0,25 – 0,50	0,28 – 0,56	0,32 – 0,63	0,32 – 0,70	0,32 – 0,70
	6	160	200	240	mm/dev	0,25 – 0,50	0,28 – 0,56	0,32 – 0,63	0,32 – 0,70	0,32 – 0,70
S	1	20	40	60	mm/dev	0,07 – 0,12	0,09 – 0,14	0,11 – 0,17	0,13 – 0,20	0,16 – 0,25
	2	15	30	45	mm/dev	0,07 – 0,12	0,09 – 0,14	0,11 – 0,17	0,13 – 0,20	0,16 – 0,25
	3	15	30	45	mm/dev	0,07 – 0,12	0,09 – 0,14	0,11 – 0,17	0,13 – 0,20	0,16 – 0,25
	4	10	25	40	mm/dev	0,07 – 0,12	0,13 – 0,20	0,16 – 0,25	0,18 – 0,28	0,21 – 0,31

**BÜTÇENİZİN DELİNMESİNE İZİN  
VERMEYİN TASARRUF SAĞLAYIN**

# TDMX MODÜLER MATKAPLAR

Takımı tezgahtan sökmeden  
Hızlı, Kolay kesici uç değişimi;  
yeniden bilenebilir.

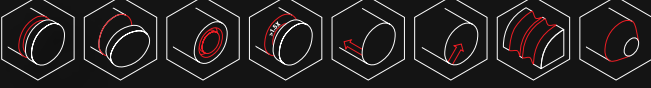


TDMX, All-Star programında öne çıkan bir üründür. Bugün belirli grup takımları seçerek aynı gün gönderim avantajından yararlanın!

 ALL-STAR

**WIDIA**   
widia.com

# WGC



ALINA KANAL AÇMA, PROFİL İŞLEME  
VE KESME-DİLİMLEME İŞLEMLERİ  
İÇİN PİYASADAKİ ÇOK YÖNLÜ TAKIM.

## 1 TAKIMDA 4 AVANTAJ

### ÇOK YÖNLÜ

ALINA KANAL AÇMA,  
PROFİL İŞLEME VE KESME-  
DİLİMLEME İŞLEMLERİ

### KOLAY

SEÇME VE  
UYGULAMA  
KOLAYLIĞI

### KARARLI

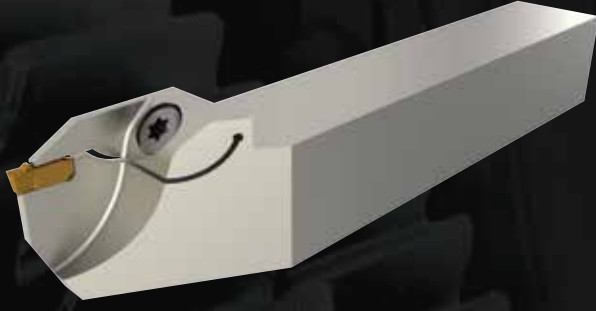
ÜÇLÜ V YATAK SAYESİNDE  
GÜVENİLİR BAĞLAMA

### VERİMLİ

DAHA İYİ TALAŞ BOŞALMASI  
VE DÜŞÜK KESME  
KUVVETLERİ İÇİN İÇTEN  
SOĞUTMALI







## Alına kanal açma

Yeni tümleşik, güçlendirilmiş bağlama çeneli takım tutucular.

Aşağıda belirtilen yatak ölçüleri için yeni alın bağlama: 2-3mm, shaft ölçüsü 10-20mm aralığı.

Çoğu iş parçası malzemelerinde dış konumda kanal açma uygulamaları için ilk tercih.

İçten soğutma sıvısı kapasitesi ve etkin soğutma sıvısı beslemesi sayesinde verimlilik artışı.

Tümleşik ve modüler tip takım tutucular olarak mevcut.

**Tüm ürün grubu kanal genişliği: 2-10mm.**

## Kesme ve Dilimleme

Etkin dilimleme veya kesme-dilimleme ve derin kanal açma için özellikli tasarlanmış talaş kırıcılar.

Düşük kuvvetler için pozitif geometri.

Güvenilirlikli yerleştirme çok yüksek kararlılık sağlar.

**Kanal genişliği: 1,4-8mm.**

## Profil işleme

Çok yönlü tornalama ve karmaşık profiller oluşturmak için tam radyüslü talaş kırıcı.

Sürdürülebilir sağlamlığa sahip tasarım, pürüzsüz hassas son işlemeli yüzey sağlar.

**Kanal genişliği: 2-8mm.**

**WIDIA**

widia.com

### WGC (Yenilenmiş eşdeğer kalite) • Tümüleşik güçlendirilmiş alından bağlama çeneli takım tutucular

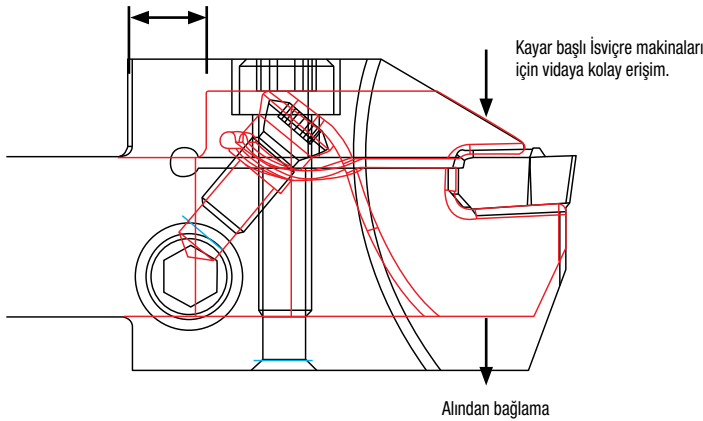
Katalogumuzda yer alan numara sistemindeki her bir karakter ürün ile ilgili belirli bir özeliği tanımlar. Hangi özelliklerin geçerli olduğunu kolaylıkla saptamak için aşağıdaki anahtar sütunlar ve karşılığında yer alan görseller kullanılır.

WGCSFL2020K316C  
WGCSFL12316C

WGC	S	C	F	L	2020K	3	16	C
Ürün grubu tanımı	Takım tipi	Destek tipi	Bağlama vidası konumu	Yön	Şaft ölçüsü	Yuva ölçüsü	Kesme derinliği	Soğutma sıvısı
Widia kanal açma ve Kesme-Dilimleme	S: Düz bağlamalı	C: Dairesi kenar boşluklu güçlendirilmiş maksimum destek	F: Alın	L: Sol yönlü R: Sağ yönlü	Metrik: Yükseklik x Genişlik, mm olarak ISO inç'e göre takım boyunu gösterir: 1/16 inç olarak artışlarla Yükseklik x Genişlik	1B 1F 2 3 4 5 6 8 10	Milimetre olarak	İçten soğutma kapasitesi

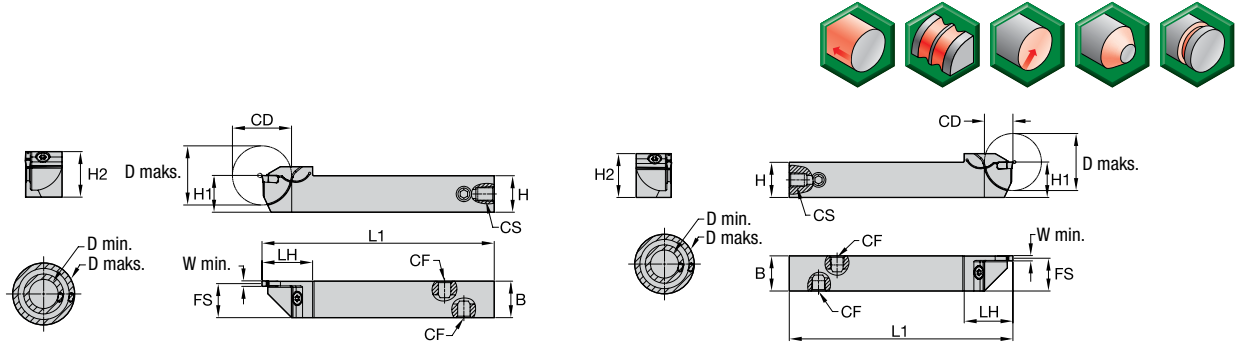
### Üstten bağlamalı çeneye göre alından bağlamalı çenenin faydaları

Daha fazla sürdürülebilir kararlılık için kısaltılmış kafa boyu.



Tümüleşik, güçlendirilmiş alından çeneli tutucular daha fazla sürdürülebilir sağlamlık ve kararlılık sağlar. Sıkıştırma ve sökmede vidaya kolay erişim. Küçük şaft ölçüleri olarak mevcut ve daha kısa CD'ler için uygun.

**WGCSCF • Tümlüşük güçlendirilmiş alından bağlama çeneli takım tutucular • Metrik**



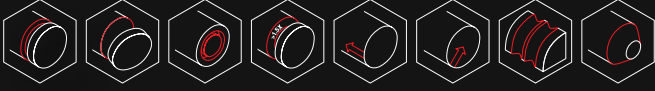
Sipariş numarası	Katalog numarası	SSC	CD	D maks.	H1	H	B	H2	L1	FS	LH	CF
<b>Sağ yönlü</b>												
6765977	WGCSCFR1010K0210	2	10	20	10	10	10	14	125	9	21	—
6765978	WGCSCFR1212K0216	2	16	32	12	12	12	16	125	11	27	—
6765980	WGCSCFR1616K0216	2	16	32	16	16	16	21	125	15	27	—
6766062	WGCSCFR2020K0216	2	16	32	20	20	20	25	125	19	27	—
6765979	WGCSCFR1212K0316C	3	16	32	12	12	12	17	125	11	28	M8X1
6766061	WGCSCFR1616K0316C	3	16	32	16	16	16	18	125	15	28	M8X1
6766063	WGCSCFR2020K0316C	3	16	32	20	20	20	25	125	19	28	M8X1
<b>Sol yönlü</b>												
6766064	WGCSCFL1010K0210	2	10	20	10	10	10	14	125	9	21	—
6766065	WGCSCFL1212K0216	2	16	32	12	12	12	16	125	11	27	—
6766067	WGCSCFL1616K0216	2	16	32	16	16	16	21	125	15	27	—
6766069	WGCSCFL2020K0216	2	16	32	20	20	20	25	125	19	27	—
6766066	WGCSCFL1212K0316C	3	16	32	12	12	12	17	125	11	28	M8X1
6766068	WGCSCFL1616K0316C	3	16	32	16	16	16	21	125	15	28	M8X1
6766070	WGCSCFL2020K0316C	3	16	32	20	20	20	25	125	19	28	M8X1

NOT: SSC = Uç yuvası yatak referansı. Kesici uçta SSC'ye karşılık olarak.

**WGC (Yenilenmiş eşdeğer kalite) • Yedek parçalar**

Vida	Vida	Tork		Vida dişi	Soket	Anahtar	Anahtar
Katalog numarası	Sipariş numarası	Nm	inç lbs.			Katalog numarası	Sipariş numarası
MS1160	1099645	9	62	M5	T20	KT20	1022703
MS1162	1127019	7	80	M6	T25	KT25	1022725
MS1163	1124104	18	159	M8	T30	KT30L	3782185
MS1273	1020977	4	35,4	M4	T15	KT15	1022701
MS1490	2263299	17	151	M8	T45	KT45	1018227
MS1595	1094300	12	106	M6	T30	KT30	1099676
MS1970	1106668	12	106	M6	T30	KT30	1099676
MS2002	1621087	9	80	M6	T25	KT25	1022725
MS2091	1931147	9	80	M5	25IP	K25IP	2050113

# RU: KABA İŞLEME ÖZELLİKLİ GENEK KULLANIM AMAÇLI POZİTİF



ÇEŞİTLİ İŞ PARÇASI  
MALZEMELERİNİN KABADAN ORTAYA  
TORNALANMASI İÇİN VICTORY  
KALİTELERDE ÖZEL OLARAK  
TASARLANMIŞ BİR GEOMETRİ.



GENERAL  
ENGINEERING



ENERGY



TRANSPORTATION

## RU: Kaba işleme özellikli genek kullanım amaçlı pozitif

0,8 ve 1,2mm köşe radyüslü olarak CNMG12 / WNMG08 / TNMG16.

Her tür çelik, paslanmaz çelik ve dökme demir malzemeyi tormalamak için Victory CVD kaliteler.

## Özellikler ve Avantajlar

Düzgün kesme için pozitif geometri.

Kesme kuvvetlerini düşürmek ve DELME DERİNLİĞİ ÇENTİĞİ direncini iyileştirmek için kesme açılı pozitif T zırh.

Güvenilirlikli yatak yüzeyi için kaplama sonrası yatak yüzeyinin taşlanması.

Darbeli kesmeler, dövme parça kabuğu ve döküm parça yüzeyleri için iyi kesme kenarı dayanıklılığı.

### Kaplama sonrası işlem

- Kesme kenarı tokluğunu iyileştirir.
- Uzun, öngörülebilir takım ömrü.
- Düşürülmüş kesme derinliği çentikleşmesi .
- Geniş kapsamlı uygulamalar aralığı.

Yeni geometri tanımlama sistemi.

### Geliştirilmiş kesme kenarı tokluğu

- Kuvvetleri, sürtünmeyi ve iş parçası yapışmasını azaltmak için pürüzsüz bir dış yüzey sağlar.

### Kaplama sonrası taşlama

- Güvenilirlikli yatak yüzeyi sağlar.

### Alpha alüminyumoksit katman

- Yüksek hızlarda kaplama bütünlüğü sağlar.
- Yüksek kesme ısılarında daha yüksek verimlilik ve güvenebilirlik.

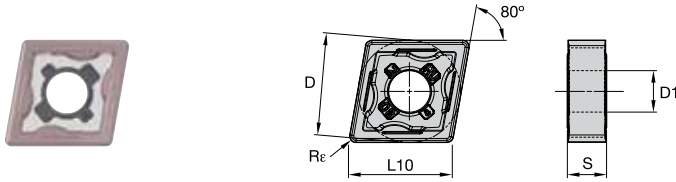
**WIDIA** 

widia.com

# WIDIA™ VICTORY™

Yüksek performanslı kesici uçlar • WIDIA Victory

## CNMG-RU

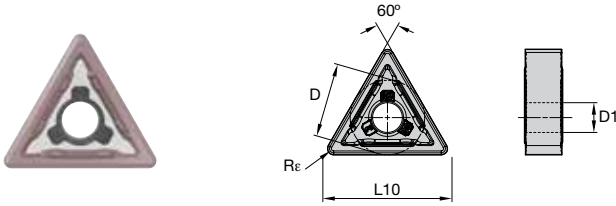


● İlk tercih  
○ Alternatif tercih

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

ISO Katalog numarası	D	L10	S	Re	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK15CT	WK20CT
CNMG120408RU	12,70	12,90	4,76	0,8	5,16	6690250	6690247	-	6817522	6817524	-	-	6678403	6690253
CNMG120412RU	12,70	12,90	4,76	1,2	5,16	6690251	6690248	-	6817523	6817525	-	-	6678404	6690254

## TNMG-RU

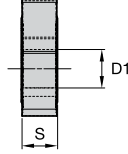
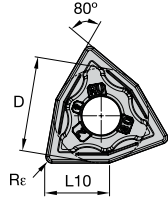


● İlk tercih  
○ Alternatif tercih

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

ISO Katalog numarası	D	L10	S	Re	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK15CT	WK20CT
TNMG160408RU	9,53	16,50	4,76	0,8	3,81	6776800	6776799	-	6817524	6776837	-	-	6746845	6817450
TNMG160412RU	9,53	16,50	4,76	1,2	3,81	6776836	6776835	-	6817525	6776837	-	-	6746846	6817521

## WNMG-RU



● İlk tercih  
○ Alternatif tercih

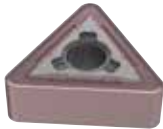
P	●	●	●	○	○	○	○	○	○
M	●	○	○	○	○	○	○	○	○
K	○	○	○	○	○	○	○	○	○
N	○	○	○	○	○	○	○	○	○
S	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO Katalog numarası	D	L10	S	Re	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK15CT	WK20CT
WNMG080408RU	12,70	8,69	4,76	0,8	5,16	6696886	6696887	-	6711599	6817758	-	-	6696885	6683558
WNMG080412RU	12,70	8,69	4,76	1,2	5,16	6690252	6690249	-	6817526	6817759	-	-	6678405	6690255

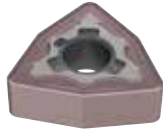
## Talaş kontrol tablosu



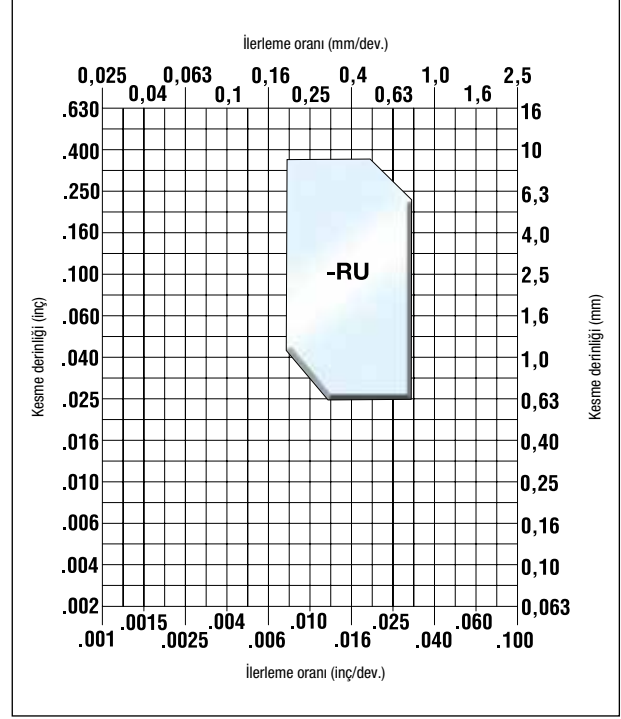
CNMG-RU



TNMG-RU



WNMG-RU

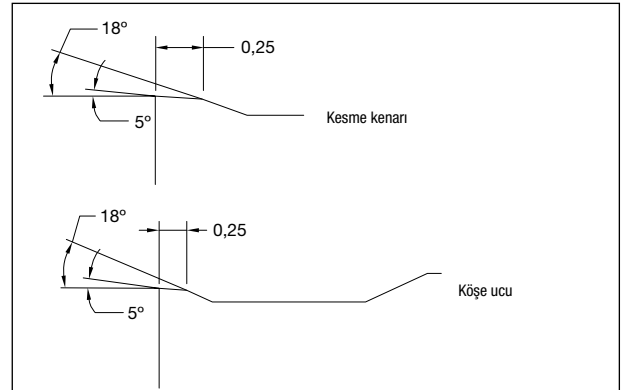


## Kesici uç geometrisi



İlerleme: 0,2– 0,6mm  
Kesme derinliği: 1,0 ve 6,4mm

### Talaş kırıcı profil.





# ★ ALL-STAR

visit widia.com

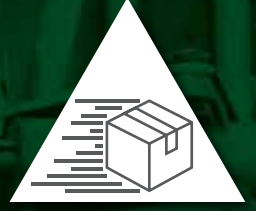
ALL-STAR PROGRAMI, KOLAY BULUNAN VE HER ZAMAN KULLANILABİLİR OLAN KANITLANMIŞ ÇÖZÜMLER SUNAR.



Kanıtlanmış çözümler



Kolay bulunur



Her zaman mevcut.



Delik işleme



Vida dişi açma

Değiştirilebilir kesici uçlu frezeleme



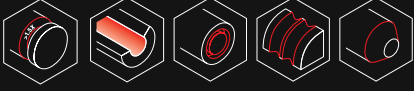
Tornalama



Karbür parmak freze uygulaması

**WIDIA** 

# ALÜMİNYUM İÇİN KESİCİ UÇLAR



WIDIA, ALÜMİNYUM VE DEMİR DIŞI  
MALZEMELERİ İŐLEMELERİ İÇİN ÖZEL  
OLARAK TASARLANMIŞ KESİCİ  
UÇLAR SUNAR.



GENERAL  
ENGINEERING



AEROSPACE



TRANSPORTATION

## -AL Geometri

Alüminyum ve diğer demir dışı malzemeler için genel kullanım amaçlı geometri.

Parlatılmış talaş yüzeyli çevresel taşlanmış.

## Özellikler ve Avantajlar

Talaşların düzgün akışını sağlayan parlatılmış talaş yüzeyi.

Köşe ucunda ve CE üzerinde yüksek pozitif kesme sırtı.

Düşük kesme kuvvetleri ve kesme kenarında talaş yığılması oluşmaması için pozitif, keskin kesme kenarı.

Uzun takım ömrü için mikro incelikte kaplamasız karbür.

Keskin kesme kenarı.

Yüksek pozitif kesme sırtı, pürüzsüz talaş akışı sağlar.

Yüksek düzeyde parlak kesici uçlar, kesme kenarında talaş yapışmasını önler ve daha uzun takım ömrü sağlar.

Daha iyi hassasiyet için çevresel taşlanmış kesici uçlar.

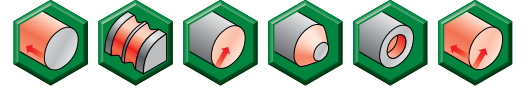
**WIDIA** 

widia.com

# ALÜMİNYUM

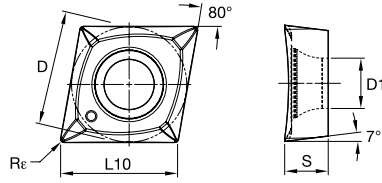
ISO/ANSI Karbür kesici uçlar

## WIDIA™ Kesici uçlar • DCGT-AL • Alüminyum işleme



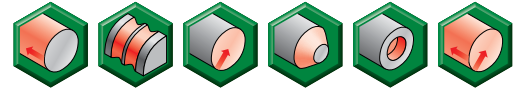
- İlk tercih
- Alternatif tercih

P	Blue	White
M	Yellow	White
K	Red	White
N	Green	Black
S	Orange	White
H	Grey	White



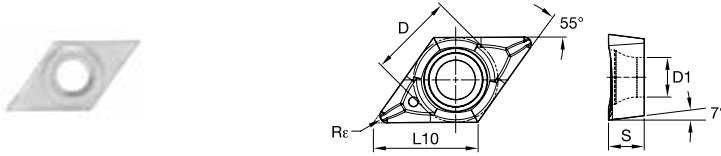
ISO Katalog numarası	D	L10	S	Re	D1	WU10HT
CCGT060202AL	6,35	6,45	2,38	0,2	2,79	6846528
CCGT060204AL	6,35	6,47	2,38	0,4	2,79	6846529
CCGT060208AL	6,35	6,45	2,38	0,8	2,80	6846530
CCGT09T302AL	9,53	9,67	3,97	0,2	4,40	6846581
CCGT09T304AL	9,53	9,67	3,97	0,4	4,40	6846582
CCGT09T308AL	9,53	9,67	3,97	0,8	4,40	6846583
CCGT120402AL	12,70	12,90	4,76	0,2	5,50	6846584
CCGT120404AL	12,70	12,90	4,76	0,4	5,50	6846585
CCGT120408AL	12,70	12,90	4,76	0,8	5,50	6846586

## WIDIA™ Kesici uçlar • DCGT-AL• Alüminyum işleme



- İlk tercih
- Alternatif tercih

P	■	■
M	■	■
K	■	■
N	■	●
S	■	■
H	■	■
	■	■

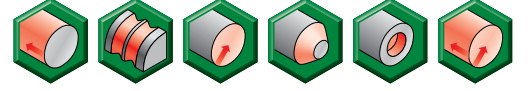


ISO Katalog numarası	D	L10	S	Rr	D1	WJ10HT
DCGT070202AL	6,35	7,75	2,38	0,2	2,90	6846587
DCGT070204AL	6,35	7,75	2,38	0,4	2,90	6846588
DCGT11T302AL	9,53	11,63	3,97	0,2	4,40	6846589
DCGT11T304AL	9,53	11,59	3,97	0,4	4,40	6846590
DCGT11T308AL	9,53	11,63	3,97	0,8	4,40	6846591

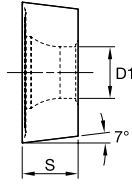
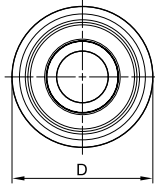
# ALÜMİNYUM

ISO/ANSI Karbür kesici uçlar

## WIDIA™ Kesici uçlar • RCGT-AL • Alüminyum işleme



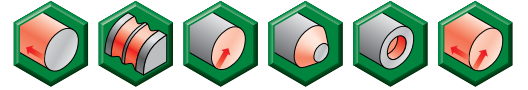
- İlk tercih
- Alternatif tercih



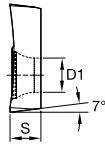
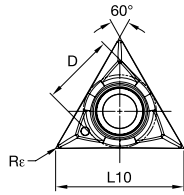
P	Blue	
M	Yellow	
K	Red	
N	Green	●
S	Orange	
H	Grey	

ISO Katalog numarası	D	S	D1	WU10HT
RCGT1204M0AL	12,00	4,76	4,40	6846592

## WIDIA Kesici uçlar • DCGT-AL • Alüminyum işleme



- İlk tercih
- Alternatif tercih

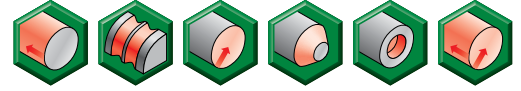


P	Blue	
M	Yellow	
K	Red	
N	Green	●
S	Orange	
H	Grey	

ISO Katalog numarası	D	L10	S	R <sub>e</sub>	D1	WU10HT
TCGT110204AL	6,35	11,00	2,38	0,4	2,80	6846593
TCGT16T304AL	9,53	16,51	3,97	0,4	4,40	6846594
TCGT16T308AL	9,53	16,50	3,97	0,8	4,40	6846595

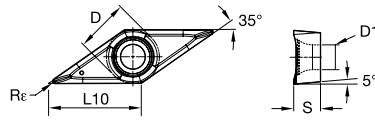
**WIDIA** 

## WIDIA™ Kesici uçlar • VBGT-AL• Alüminyum işleme



- İlk tercih
- Alternatif tercih

P	Blue	
M	Yellow	
K	Red	
N	Green	●
S	Orange	
H	Grey	



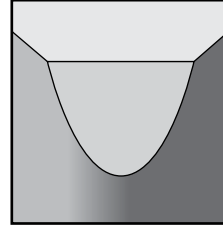
ISO Katalog numarası	D	L10	S	Rε	D1	WU10HT
VBGT160404AL	9,53	16,61	4,76	0,4	4,40	68-46596
VBGT160408AL	9,53	16,46	4,76	0,8	4,40	68-46597

# ALÜMİNYUM

Alüminyum için kesici uçlar

## WU10HT • Kalite bilgisi

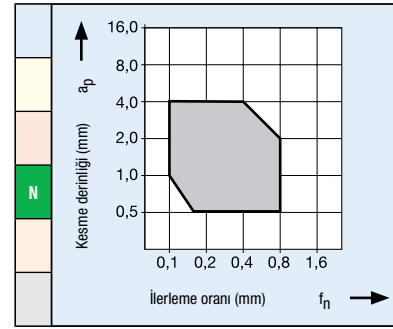
İnce taneli karbürlü bir sert, alaşımsız, düşük bağlayıcı içerik. Alüminyum ve diğer demir dışı malzemelerin işlenmesi için aşınmaya dayanıklı, kaplamasız karbür.



WU10HT



		Geometri
Koşullar		AL
Hafif darbeli kesme		WU10HT
Değişken kesme derinlikleri		WU10HT
Pürüzsüz kesme		WU10HT



Alüminyum, demir dışı metaller ve plastiklerin uygun maliyetli işlenmesi için. Son derece keskin kesme kenarları, düşük kesme kuvvetleri ve kısa talaşlarla en uygun duruma getirilmiş hassas son işlemeli parça kalitesi sağlar.



## Kesme hızı önerisi

Yüksek silikon alüminyum alaşımlar (ötektik üstü > %12,2 Si)  
ve Magnezyum alaşımlar

Malzeme grubu	Kalite	Hız — m/dk.										Başlangıç koşulları
		250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	
N1	WU10HT	◇										488

Düşük silikon alüminyum alaşımlar (ötektik altı &lt; %12,2 Si) ve Magnezyum alaşımlar

Malzeme grubu	Kalite	Hız — m/dk.										Başlangıç koşulları
		250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	
N1	WU10HT	◇										488

Bakır, Pirinç, Çinko esaslı, 70-100 konumlandırma aralığında işlenebilirlik

Malzeme grubu	Kalite	Hız — m/dk.				Başlangıç koşulları
		250	500	750	1000	
N1	WU10HT	◇				259

Naylon, Plastikler, Lastikler, Fenolikler, Reçineler, Cam elyaf ve Cam

Malzeme grubu	Kalite	Hız — m/dk.				Başlangıç koşulları
		250	500	750	1000	
N1	WU10HT	◇				107

MMC' ler (Alüminyum esaslı metal hücre arası madde içeren kompozitler)

Malzeme grubu	Kalite	Hız — m/dk.				Başlangıç koşulları
		250	500	750	1000	
N1	WU10HT	◇				180

# DEMİRYOLU TEKERLEK GRUBUNU YENİLEME TAKIMLARI

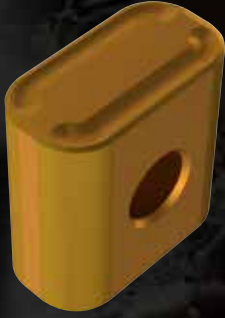
WIDIA, ENDÜSTRİDE KULLANILAN  
HER TÜR TEKERLEK ALIN  
TORNALAMA TEZGAHI İÇİN TAKIM  
TUTUCULAR VE DEĞİŞTİRİLEBİLİR  
KESİCİ UÇLAR SUNAR.

Bu demiryolu takımları, tipik zor işlenebilir malzemeler dayalı işlemlerde verimliliği sağlamak için takım tezgahı üreticileri ve demiryolu atölyeleri ile yakın işbirliği içinde geliştirilmiştir.



## Takım tutucular

- Talaş akışını engellemek için üst çene olmaksızın, sürdürülebilir sağlamlıkta levye bağlamalı tasarım.
- Takım tutucular, ısıl işlem görmüş alaşımlı çelikten üretilmiştir ve işlerken sertleşen tekerleklerde (demiryolları) kritik kaba kesmelere dayanması için kesici uca sürdürülebilir sağlamlıkta destek sağlar.



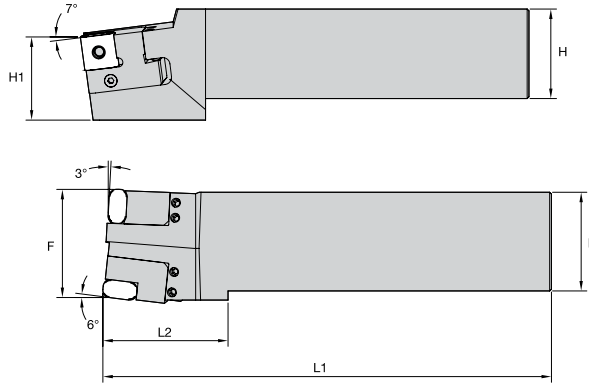
## Torna uçları

- Dikine oturtulmuş torna uçları nötrdür ve takım tutucunun her iki yönlü kullanım için ortaktır.
- Farklı talaş kırıcı profili ve aşınmaya yüksek dirençli kaplamalı karbür kaliteler.
- Tekerlekleri çeşitli aşınma koşullarında işlemek için kaliteler mevcuttur.

# Demiryolları

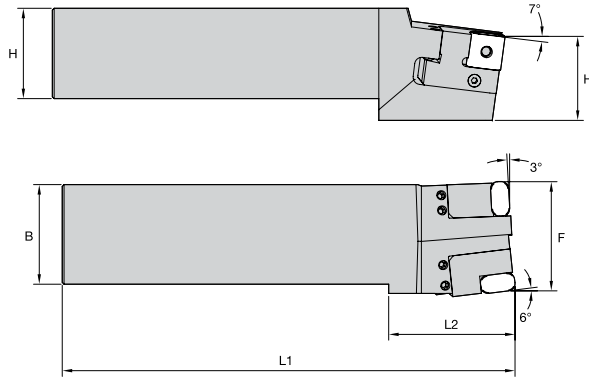
Tekerlek profilinin yeniden işlenmesi/Tekerlek takımı tornalama

## Demiryolları uygulamaları için takım tutucu • Tekerlek alın tornalama tezgahı



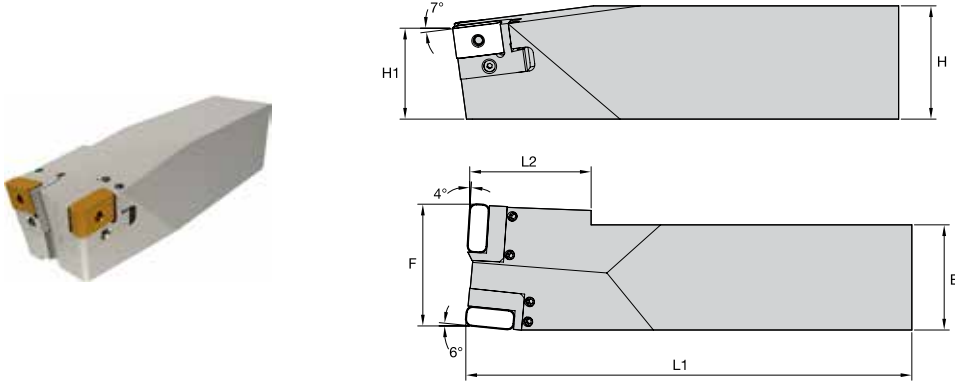
Sipariş numarası	Katalog numarası	B	F	H	H1	L1	L2
Sağ yönlü							
2552321	6939143110	55,00	60,00	50,00	46,00	250,00	70,00

## Demiryolları uygulamaları için takım tutucu • Tekerlek alın tornalama tezgahı



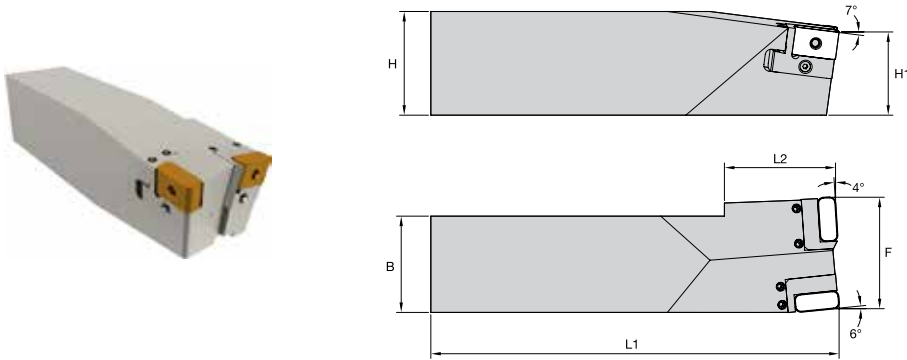
Sipariş numarası	Katalog numarası	B	F	H	H1	L1	L2
Sol yönlü							
2552320	6939143120	55,00	60,00	50,00	46,00	250,00	70,00

Demiryolları uygulamaları için takım tutucu • Tekerlek alın tornalama tezgahı



Sipariş numarası	Katalog numarası	B	F	H	H1	L1	L2
Sağ yönlü							
2552319	6939145810	65,00	75,00	70,00	56,00	276,00	77,80

Demiryolları uygulamaları için takım tutucu • Tekerlek alın tornalama tezgahı

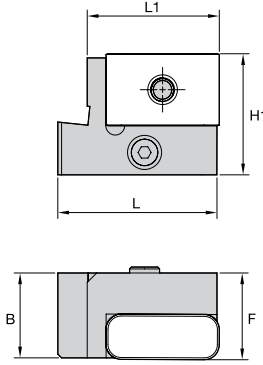


Sipariş numarası	Katalog numarası	B	F	H	H1	L1	L2
Sol yönlü							
2552318	6939145820	65,00	75,00	70,00	56,00	276,00	77,80

# Demiryolları

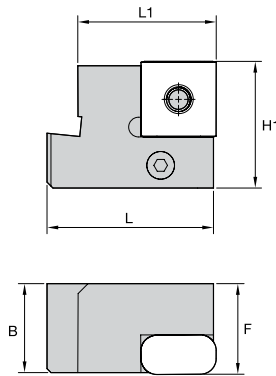
Tekerlek profilinin yeniden işlenmesi/Tekerlek takımı tornalama

## Demiryolları uygulamaları için torna kartuşu • Tekerlek alın tornalama tezgahı



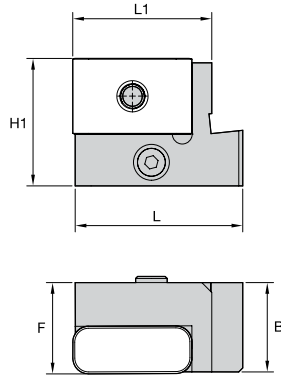
Sipariş numarası	Katalog numarası	B		F		L		L1		H1		Mastar kesici uç	Sıkma vidası	Mafsallı levye
		mm	inç	mm	inç	mm	inç	mm	inç	mm	inç			
Sol yönlü														
2035331	6939318620	22,50	.886	23,00	.906	42,20	1.660	35,00	1.378	32,00	1.260	LNUX301940	12148562700	12148566700

## Demiryolları uygulamaları için torna kartuşu • Tekerlek alın tornalama tezgahı



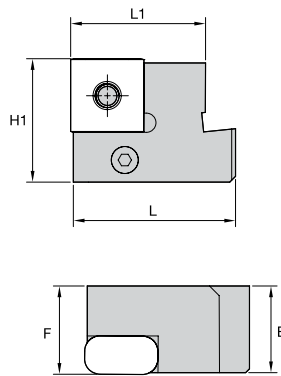
Sipariş numarası	Katalog numarası	B		F		L		L1		H1		Mastar kesici uç	Sıkma vidası	Mafsallı levye
		mm	inç	mm	inç	mm	inç	mm	inç	mm	inç			
Sol yönlü														
2276948	6939318820	22,50	.886	23,00	.906	42,20	1.660	35,00	1.378	32,00	1.260	LNUX191940	12148562700	12148566700

Demiryolları uygulamaları için torna kartuşu • Tekerlek alın tornalama tezgahı



Sipariş numarası	Katalog numarası	B		F		L		L1		H1		Mastar kesici uç	Sıkma vidası	Mafsallı levye
		mm	inç	mm	inç	mm	inç	mm	inç	mm	inç			
Sağ yönlü														
2039208	6939318610	22,50	.886	23,00	.906	42,20	1.660	35,00	1.378	32,00	1.260	LNUX301940	12148562700	12148566700

Demiryolları uygulamaları için torna kartuşu • Tekerlek alın tornalama tezgahı

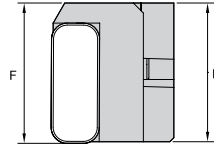
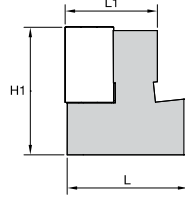
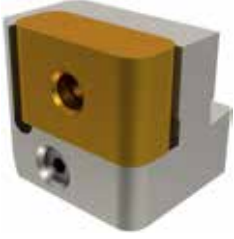


Sipariş numarası	Katalog numarası	B		F		L		L1		H1		Mastar kesici uç	Sıkma vidası	Mafsallı levye
		mm	inç	mm	inç	mm	inç	mm	inç	mm	inç			
Sağ yönlü														
2276947	6939318710	22,50	.886	23,00	.906	42,20	1.660	35,00	1.378	32,00	1.260	LNUX191940	12148562700	12148566700

# Demiryolları

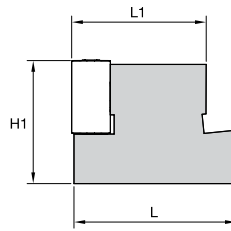
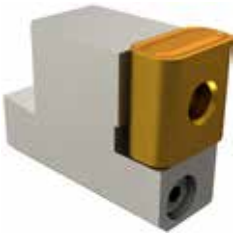
Tekerlek profilinin yeniden işlenmesi/Tekerlek takımı tornalama

## Demiryolları uygulamaları için alın torna kartuşu • Tekerlek alın tornalama tezgahı



Sipariş numarası	Katalog numarası	B		F		L		L1		H1		Mastar kesici uç	Sıkma vidası	Mafsallı levye
		mm	inç	mm	inç	mm	inç	mm	inç	mm	inç			
Sol yönlü														
2403738	6939322020	34,60	1.362	35,00	1.378	30,10	1.185	23,00	.906	32,00	1.260	LNUX301940	12148562700	12148566700

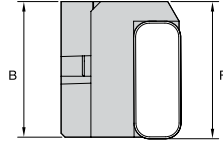
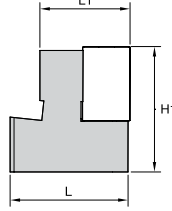
## Demiryolları uygulamaları için alın torna kartuşu • Tekerlek alın tornalama tezgahı



Sipariş numarası	Katalog numarası	B		F		L		L1		H1		Mastar kesici uç	Sıkma vidası	Mafsallı levye
		mm	inç	mm	inç	mm	inç	mm	inç	mm	inç			
Sol yönlü														
2576256	6939318920	18,55	.730	19,05	.750	42,20	1.660	35,00	1.378	32,00	1.260	LNUX191940	12148562700	12148566700

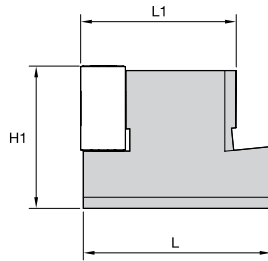


Demiryolları uygulamaları için alın torna kartuşu • Tekerlek alın tornalama tezgahı



Sipariş numarası	Katalog numarası	B		F		L		L1		H1		Mastar kesici uç	Sıkma vidası	Mafsallı levye
		mm	inç	mm	inç	mm	inç	mm	inç	mm	inç			
Sağ yönlü														
2403739	6939322110	34,60	1.362	35,00	1.378	30,10	1.185	23,00	.906	32,00	1.260	LNUX301940	12148562700	12148566700

Demiryolları uygulamaları için alın torna kartuşu • Tekerlek alın tornalama tezgahı

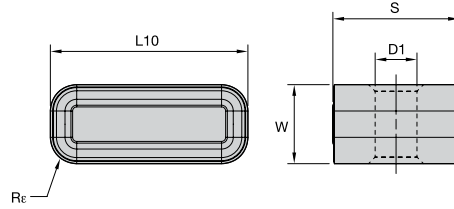


Sipariş numarası	Katalog numarası	B		F		L		L1		H1		Mastar kesici uç	Sıkma vidası	Mafsallı levye
		mm	inç	mm	inç	mm	inç	mm	inç	mm	inç			
Sağ yönlü														
2576255	6939319010	18,55	.730	19,05	.750	42,20	1.660	35,00	1.378	32,00	1.260	LNUX191940	12148562700	12148566700

# Demiryolları

Yüksek performanslı torna uçları • WIDIA™ Victory™

## LNUX

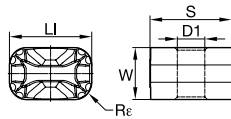
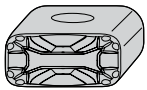


- İlk tercih  
○ Alternatif tercih

P	●	○
M	●	○
K	○	●
N	○	○
S	○	○
H	○	○

ISO Katalog numarası	W	L10	S	Re	D1	WP15CT	WK20CT
LNUX30194016	12,00	30,00	19,05	4,0	6,35	6128295	1

## LNUX-13

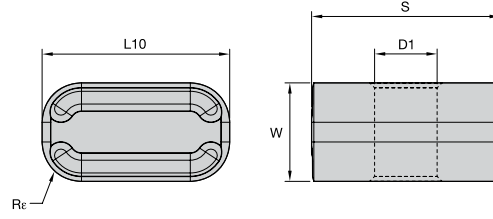


- ilk tercih  
○ alternatif tercih

P	●	○
M	●	○
K	○	●
N	○	○
S	○	○
H	○	○

ISO Katalog numarası	W	L10	S	Re	D1	WP15CT	WK20CT
LNUX19194013	10,00	19,05	19,05	4,0	6,35	4170966	1
LNUX30194013	12,00	30,00	19,05	4,0	6,35	4170968	1

## ISO/ANSI Karbür torna uçları



- ilk tercih
- alternatif tercih

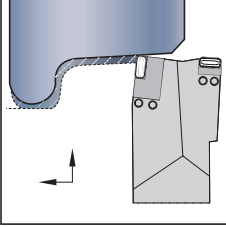
P	●	○
M	○	○
K	○	●
N	○	○
S	○	○
H	○	○

ISO Katalog numarası	W	L10	S	Re	D1	WP15CT	WK20CT
LNUX191940T	10,00	19,05	19,05	4,0	6,35	6128294	4170967
LNUX301940T	12,00	30,00	19,05	4,0	6,35	-	4170969

# Demiryolları

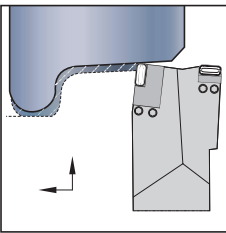
Takım tutucu • Tekerlek torna tezgahı • Hegenscheidt 167 L ve HEC Hegenscheidt LW 140B-A

## Birleşik takım tutucu • Yedek parçalar



Takım tutucu	Torna kartuşu	Alın torna kartuşu		Sabitleme vidası	Altıgen anahtar	Kilitleme vidası	Altıgen anahtar	Ayar vidası
69.391.458.10	69.393.186.10	69.393.221.10	LNUX301940	73.085.863	73.398.965	73.398.589	73.398.931	73.398.577
69.391.458.20	69.393.186.20	69.393.220.20	LNUX301940	73.085.863	73.398.965	73.398.589	73.398.931	73.398.577
69.391.458.10	69.393.187.10	—	LNUX191940	73.085.863	73.398.965	73.398.589	73.398.931	73.398.577
69.391.458.20	69.393.188.20	—	LNUX191940	73.085.863	73.398.965	73.398.589	73.398.931	73.398.577

## Birleşik takım tutucu • Yedek parçalar

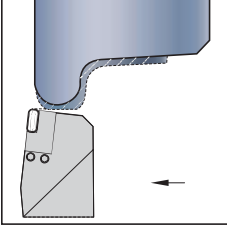






Takım tutucu	Torna kartuşu	Alın torna kartuşu		Sabitleme vidası	Altıgen anahtar	Ayar vidası
69.391.431.10	69.393.186.10	—	LNUX301940	73.085.863	73.398.965	73.398.577
69.391.431.20	69.393.186.20	—	LNUX301940	73.085.863	73.398.965	73.398.577
69.391.431.10	69.393.187.10	69.393.190.10	LNUX191940	73.085.863	73.398.965	73.398.577
69.391.431.20	69.393.188.20	69.393.189.20	LNUX191940	73.085.863	73.398.965	73.398.577

NOT: Takım tutucular, kartuşlar ve kesici uçlar olmaksızın gönderilir. Bunun yanısıra kartuşları sıkıştırmak için gerekli vidalar, kilitleme ve ayarlama vidaları ve altıgen anahtarlar takım tutucularla birlikte gönderilmektedir. İsteğe bağlı özellikli ürünler mevcut.

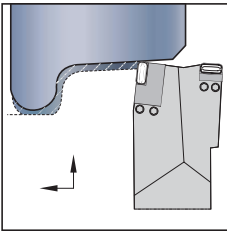
## Demiryolu uygulamalarında kullanılan takım tutucu kartuşları





### Aşınan yüzeyi tormalama kartuşu • Yedek parçalar



Kartuşlar				
	LN	Levye	Çene vidası	Altıgen anahtar
69.393.186.10	LN	214,85.667	214,85.627	73.398.965
69.393.186.20	LN	214,85.667	214,85.627	73.398.965
69.393.187.10	LN	214,85.667	214,85.627	73.398.965
69.393.188.20	LN	214,85.667	214,85.627	73.398.965

### Alın torna kartuşu • Yedek parçalar


















Kartuşlar				
	LN	Levye	Çene vidası	Altıgen anahtar
69.393.220.10	LN	214,85.667	214,85.627	73.398.965
69.393.221.20	LN	214,85.667	214,85.627	73.398.965
69.393.189.10	LN	214,85.667	214,85.627	73.398.965
69.393.190.20	LN	214,85.667	214,85.627	73.398.965

NOT: Kartuşlar, ayrıca sipariş edilmesi gereken kesici uçlar olmaksızın gönderilir.  
İsteğe bağlı özellikli ürünler mevcut.

# Bilgi amaçlı simge rehberi

## Değiştirilebilir kesici uçlu frezeleme simgeleri






















 Delik genişletme	 Helisel dairesel	 Yüzey frezeleme	 Helisel frezeleme	 Dalma frezeleme
 Rampalama	 Kanal açma: Dik kenar uç	 Kenar frezeleme/ Dik kenar frezeleme: Dik kenar uç	 3D Profil işleme: Eğimli dik kenar parmak freze	 Çep boşaltma
 Silindirik/Düz şaft	 Weldon® şaft	 Vida bağlamalı şaft	 Kovan freze	 İçten soğutmalı

## Karbür parmak freze simgeleri

 Rampalama (eğimli işleme): Yarın ham	 Kanal açma: Dik kenar uç	 Kanal açma: AP ölçülü dik köşe uç	 Kenar frezeleme/Dik kenar frezeleme: Dik kenar uç	 Kenar frezeleme/Dik kenar frezeleme: AE/AP ölçülü dik köşe uç
 3 boyutlu Profil işleme	 3 boyutlu Profil işleme: AE/ AP ölçülü 3D Profil işleme	 Yuvarlanma eğrisi yaparak (trokoi) frezeleme	 Köşe tipi: Köşe radyüsü	 Köşe tipi: Dik kenar uç
 Köşe tipi: Torus	 Silindirik/Düz şaft	 Helis açısı: 20°	 Helis açısı: 30°	 Helis açısı: 40°
 Helis açısı: 45°	 <b>DIN</b> 6527	 <b>ZU=X</b> Takım ölçüleri: Kanal yapılandırma: X (Değişken)	 <b>ZU=3</b> Takım ölçüleri: Kanal yapılandırma: 3	 <b>ZU=6</b> Takım ölçüleri: Kanal yapılandırma: 6

# Bilgi amaçlı simge rehberi

## Delik işleme simgeleri

 Delik delme	 Delik delme: Eğimli giriş	 Delik delme: Eğimli çıkış	 Delik delme: Ana merkezden kaçık	 Delik delme: Yığın metal levhalar
 Delik delme: Dışbükey	 Delik delme: Kör delik	 Zincirleme delme	 Delik delme: Çapraz delik	 Delik delme: Yarım silindir
 Delik delme: Köşe delik delme 45°	 Delik delme derinliği: 1x	 Delik delme derinliği: 3x	 Delik delme derinliği: 5x	 Delik delme derinliği: 8x
 Delik delme derinliği: 12x	 Düz silindirik şaft	 Silindirik/Düz şaft	 İçten soğutmalı: Radyal: Delik delme	 İçten soğutmalı: Radyal: Değiştirilebilir kesici uçlu matkaplar
 Takım ölçüleri: 2 Kanal/ 2 Kenar boşluğu/ İçten soğutmalı				

## Tornalama simgeleri

 Tornalama	 Profil işleme	 Alın tornalama	 Alına kanal açma	 Pah kırma
 Kanal açma	 Kesme-Dilimleme	 Derin kanal açma	 İçten soğutmalı: Kanal açma	

DIN — Alman Standardizasyon Enstitüsü  
ISO — Uluslararası Standartlar Organizasyonu

# Müşteri uygulama desteği (CAS)

## En zorlu metal işleme sorunlarınıza, hızlı ve güvenilir yanıtlar alın.

Müşteri uygulama desteği (CAS) ekibimiz, takımlama uygulaması çözümleri ve sorun çözümleme alanında metal işleme endüstrisinin lider yardım masası kaynağıdır.

- Kanıtlanmış metal işleme uzmanlığına kolay erişim.
- Mükemmel hizmet düzeyi.
- Sınıfının en iyisi destek takımları ve teknoloji.

## Kanıtlanmış metal işleme uzmanlığına kolay erişim!

WIDIA™ Müşteri uygulama mühendisleri, dünyanın dört bir yanındaki müşteri ve mühendislik gruplarına, tüm WIDIA takımlarını kapsayan ürün programı için uzmanlık içeren takım seçimi ve uygulama önerileriyle yardımcı olur.

### Mükemmel Hizmet Düzeyi:

- Hızlı telefon yanıtı.
- Hızlı teknik çözümler.
- Etkin durum yönetimi.

### Sağlanan hizmetler:

- Takımlama seçimi.
- İşletim parametreleri.
- Sorun giderme.
- İş sürecini en uygun duruma getirme.
- Donanım desteği.

### Sınıfının en iyisi destek takımları ve teknoloji:

- Takımlama performansı uzmanları.
- Malzeme veritabanı.
- Uygulama hesaplayıcıları.

MENŞE ÜLKE	DİL	TEL.	FAKS.	E-POSTA
Avustralya	İngilizce	001-724-539-6921 *	001-724-539-6830 *	ap.techsupport@widia.com
Avusturya	Almanca	0800 291630	0049-911-9735-429 *	eu.techsupport@widia.com
Belçika	İngilizce/Fransızca	0800 80410	0049-911-9735-429 *	eu.techsupport@widia.com
Çin	Çince	400-889-2237	+86-21-58999985 *	w-cn.techsupport@widia.com
Danimarka	İngilizce	808 89295	001-724-539-6830 *	na.techsupport@widia.com
Finlandiya	İngilizce	0800 919413	001-724-539-6830 *	na.techsupport@widia.com
Fransa	Fransızca	080 5540 379	0049-911-9735-429 *	eu.techsupport@widia.com
Almanya	Almanca	0800 1015774	0911-9735-429*	eu.techsupport@widia.com
Hindistan	İngilizce	1 800 103 5227	—	in.techsupport@widia.com
İsrail	İngilizce	1809 449907	001-724-539-6830 *	na.techsupport@widia.com
İtalya	İtalyanca	800 916568	02 89512146 *	eu.techsupport@widia.com
Japonya	İngilizce	001-724539-6921 *	001-724-539-6830 *	ap.techsupport@widia.com
Kore (Güney)	İngilizce	001-724539-6921 *	001-724-539-6830 *	ap.techsupport@widia.com
Malezya	İngilizce	001-724539-6921 *	001-724-539-6830 *	ap.techsupport@widia.com
Hollanda	İngilizce	0800 0201131	001-724-539-6830 *	na.techsupport@widia.com
Yeni Zelanda	İngilizce	001-724539-6921 *	001-724-539-6830 *	ap.techsupport@widia.com
Norveç	İngilizce	800 10081	001-724-539-6830 *	na.techsupport@widia.com
Polonya	Lehçe	00800 4411943	06166 56504 *	eu.techsupport@widia.com
Rusya (sabit hat)	Rusça	8800 5556395	0048 6166 56504 *	eu.techsupport@widia.com
Rusya (cep telefonu)	Rusça	+7 8005556395	0048 6166 56504 *	eu.techsupport@widia.com
Singapur	İngilizce	001-724539-6921 *	001-724-539-6830 *	ap.techsupport@widia.com
Güney Afrika	İngilizce	0800 981644	001-724-539-6830 *	na.techsupport@widia.com
İsveç	İngilizce	020798794	001-724-539-6830 *	na.techsupport@widia.com
Tayvan	İngilizce	001-724539-6921 *	001-724-539-6830 *	ap.techsupport@widia.com
Tayland	İngilizce	001-724539-6921 *	001-724-539-6830 *	ap.techsupport@widia.com
Birleşik Krallık	İngilizce	0800 028 2996	001-724-539-6830 *	na.techsupport@widia.com
Ukrayna	Rusça	800502665	0048 6166 56504 *	eu.techsupport@widia.com
ABD	İngilizce	888 539 5145	001-724-539-6830 *	na.techsupport@widia.com

\*Belirtilen telefon ve faks numaraları ücretlidir.



# Malzemeye genel bakış • DIN

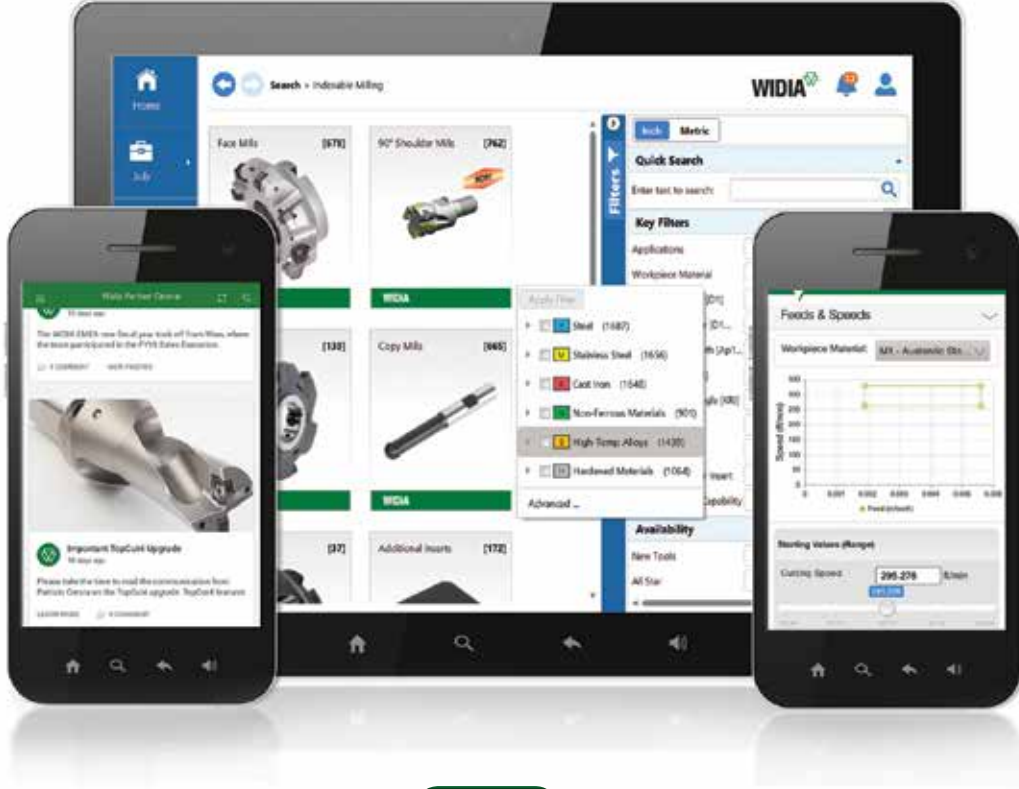
## DIN

<b>P</b> Çelik	<b>K</b> Dökme demir	<b>S</b> Isıl dirençli alaşımlar
<b>M</b> Paslanmaz çelik	<b>N</b> Demir dışı metaller	<b>H</b> Sertleştirilmiş malzemeler

Malzeme grubu	Tanımlama	İçerik	Çekme mukavemeti RM (MPa)*	Sertlik (HB)	Sertlik (HRC)	Malzeme numarası
P0	Düşük karbonlu çelikler, uzun talaş veren	C <%0,25	<530	<125	-	-
P1	Düşük karbonlu çelikler, kısa talaş veren, kolay işlenebilir	C <%0,25	<530	<125	-	C15, Ck22, ST37-2, S235JR, 9SMnPb28, GS38
P2	Orta ve yüksek karbon çelikleri	C >%0,25	>530	<220	<25	ST52, S355JR, C35, GS60, Cf53
P3	Alaşım çelikler ve Takım çelikleri	C >%0,25	600-850	<330	<35	16MnCr5, Ck45, 21CrMoV5-7, 38SMn28
P4	Alaşım çelikler ve Takım çelikleri	C >%0,25	850-1400	340-450	35-48	100Cr6, 30CrNiMo8, 42CrMo4, C70W2, S6525, X120Mn12
P5	Ferritik, Martensitik ve PH Paslanmaz çelikler	-	600-900	<330	<35	100Cr6, 30CrNiMo8, 42CrMo4, C70W2, S6525, X120Mn12
P6	Yüksek dayanımlı ferritik, Martensitik ve PH Paslanmaz çelikler	-	900-1350	350-450	35-48	X102CrMo17, G-X120Cr29
M1	Ostenitik paslanmaz çelik	-	<600	130-200	-	X5CrNi 18 10, X2CrNiMo 17 13 2, G-X25CrNiSi18 9, X15CrNiSi 20 12
M2	Yüksek dayanımlı ostenitik paslanmaz ve Döküm paslanmaz çelikler	-	600-800	150-230	<25	X2CrNiMo 13 4, X5NiCr 32 21, X5CrNiNb 18 10, G-X15CrNi 25-20
M3	Dupleks paslanmaz çelik	-	<800	135-275	<30	X8CrNiMo27 5, X2CrNiMoN22 5 3, X20CrNiSi25 4, G-X40CrNiSi27 4
K1	Gri dökme demir	-	125-500	120-290	<32	GG15, GG25, GG30, GG40, GTW40
K2	Düşük ve orta dayanımlı düktil demirler (Küresel grafitli (GJS) demirler) ve Sıkıştırılmış (yoğun) grafitli demirler (CGI)	-	<600	130-260	<28	GGG40, GTS35
K3	Yüksek dayanımlı düktil demirler ve Ostenit menevişli düktil demir (ADI)	-	>600	180-350	<43	GGG60, GTW55, GTS65
N1	İşlenmiş alüminyum	-	-	-	-	AlMg1, Al99.5, AlCuMg1, AlCuBiPb, AlMgSi1, AlMgSiPb
N2	Düşük silikon alüminyum alaşımlar ve Magnezyum alaşımlar	Si <%12,2	-	-	-	GAISiCu4, GDAISi10Mg
N3	Yüksek silikon alüminyum alaşımlar ve Magnezyum alaşımlar	Si >%12,2	-	-	-	G-ALSi12, G-AISi17Cu4, G-AISi21CuNiMg
N4	İşlenebilirlik dizini 70-100 aralığında Bakır, Pirinç, Çinko esaslı	-	-	-	-	CuZn40, Ms60, G-CuSn5ZnPb, CuZn37, CuSi3Mn
N5	Naylon, Plastikler, Lastikler, Fenolikler, Reçineler, Cam elyaf	-	-	-	-	Lexan®, Hostalen™, Polistiro, Makralon
N6	Karbon, Grafitli kompozitler, CFRP	-	-	-	-	CFK, GFK
N7	Metal anayapılı karmalar (MMC)	-	-	-	-	-
S1	Demir esaslı alaşımlar, Isıl dirençli alaşımlar	-	500-1200	160-260	25-48	X1NiCrMoCu32 28 7, X12NiCrSi36 16, X5NiCrAlTi31 20, X40CoCrNi20 20
S2	Kobalt esaslı alaşımlar, Isıl dirençli alaşımlar	-	1000-1450	250-450	25-48	Haynes® 188, Stellite® 6,21,31
S3	Nikel esaslı alaşımlar, Isıl dirençli alaşımlar	-	600-1700	160-450	<48	INCONEL® 690, INCONEL 625, Hastelloy®, Nimonic® 75
S4	Titanyum ve Titanyum alaşımları	-	900-1600	300-400	33-48	Ti1, TiAl5Sn2, TiAl6V4, TiAl4Mo4Sn2
H1	Sertleştirilmiş malzemeler	-	-	-	44-48	GX260NiCr42, GX330NiCr42, GX300CrNiSi952, GX300CrMo153, Hardox® 400
H2	Sertleştirilmiş malzemeler	-	-	-	48-55	-
H3	Sertleştirilmiş malzemeler	-	-	-	56-60	-
H4	Sertleştirilmiş malzemeler	-	-	-	>60	-

# WIDIA™ Dijital çözümleri

Takımlar ve Kaynaklar parmaklarınızın ucunda



**WIDIA**  
İşleme  
merkezi

## ÜRÜN BİLGİSİ

- Takımlama boyut bilgisi
- İlerleme ve hız değerleri
- Stok bulundurma durumları
- ...ve daha fazlası!

**BUGÜN WIDIA MOBİL UYGULAMALARINI İNDİRİN!**



WIDIA.COM



facebook.com/WIDIAProductGrp



youtube.com/WIDIASolutions



twitter.com/WidiaProductGrp

**WIDIA** 

# Yerel WIDIA Yetkili Satıcı ve dağıtımçı bayisini bulunuz.

WIDIA™ marka kesici takımları, özellikle ürünlerin ötesinde daha fazlasını sunan güvenebileceğiniz uzman yetkili satıcı ve dağıtımçı iş ortakları ağı aracılığıyla temin edebilirsiniz. Satıcı ve dağıtımçı bayilerimiz bizi bilirler ve daha da önemlisi sizi tanırlar. WIDIA'nın küresel gücünden sektörünüzde, bölgenizde ve işinizde sizin için nasıl yarar sağlanacağını sektördeki herkesten daha iyi bilirler.

WIDIA Satıcı ve dağıtımçı bayilerden oluşan iş ortakları, güvenebileceğiniz teknik uzmanlık sağlar. Size aşağıda belirtilenlerin nasıl yapılacağını göstereceklerdir:

- Çevrim süresini önemli ölçüde düşürme.
- Takım tezgahı kullanımını iyileştirme.
- Ölçülebilir verimlilik iyileştirmeleri sağlama.
- Kanıtlanmış tedarik zinciri çözümlerinden yararlanma.
- Yerel stoka ve sınıfının en iyisi teknik desteğe erişim.
- İşletmenizde en son takımlama teknolojisine yönelik tanıtım sunumlarının yapılmasını sağlama. Ayrıca WIDIA'dan temin edilebilecek binlerce tornalama, frezeleme, delik işleme, vida dişi açma ve takımlama sistemlerini kapsayan ürünler ile ihtiyacınız olan her şeyi tek bir kaynaktan alabilirsiniz.



widia.com adresindeki Satıcı ve dağıtımçı bayi bulma aracımıza erişerek yerel WIDIA Yetkili Satıcı ve dağıtımçı bayinizi bulunuz.

## ÖNEMLİ GÜVENLİK YÖNERGELERİ: BU KATALOGDA YER ALAN TAKIMLAR KULLANILMADAN ÖNCE OKUNMALIDIR

# METAL KESME VE İŞLEME GÜVENLİĞİ

### Fırlama ve parçalara ayrılma tehlikeleri

Modern metal kesme ve işleme uygulamaları yüksek işmili ve kesici hızları ile yüksek ısı ve kesme kuvvetleri gerektirmektedir. Isınan talaşlar, metal işleme sırasında iş parçasından dışarı fırlayabilir. Kesici takımlar, yüksek kesme kuvvetleri ve yüksek ısılarla dayanacak şekilde tasarlanmış ve üretilmiş olsa da, özellikle aşırı gerilmelerde, kritik darbelerde veya diğer bir şekilde yanlış veya hatalı kullanıldıklarında parçalanabilirler. Yaralanmaların önüne geçmek için:

- Metal işleme tezgahlarında veya bunların yakınında çalışırken her zaman, koruyucu gözlükler de dahil olmak üzere uygun kişisel koruyucu donanımlar kullanılmalıdır.
- Tüm tezgah korumalarının yerinde olduğundan her zaman emin olunmalıdır.

Daha fazla bilgi için, WIDIA tarafından sağlanan ilgili Malzeme güvenlik bilgisi formu okunmalı ve Federal Yönetmelikler yasasının bölüm 1910, 29. başlığı altında yayımlanan, Genel endüstri güvenlik ve sağlık düzenlemelerine bakılmalıdır.

Bu güvenlik yönergeleri genel yol gösterici bilgiyi kapsar. İşleme uygulamalarını pek çok değişken etkiler. Özel durumların her birini tek tek ele alma olanağı yoktur. Bu katalogta yer alan teknik bilgi ve işleme uygulamalarıyla ilgili öneriler, kişisel belirli bir işlem için geçerli olmayabilir.

Daha fazla bilgi için, WIDIA'nın 724 539 5747 numaralı telefon veya 724 539 5439 numaralı faksı aracılığıyla ücretsiz olarak edinebileceğiniz WIDIA Metal kesme ve işleme güvenliği kitapçığına bakınız. Ürün güvenliği ve çevreyle ilgili özellik içeren sorular için, +1 724 539 5066 numaralı telefon veya +1 724 539 5372 numaralı fakstan Kurumsal çevre sağlığı ve güvenliği ofisimize iletişime geçiniz.

### Solunum ve cilt yoluyla temas tehlikeleri

Karbür veya diğer gelişmiş kesici takım malzemelerinin taşlanması sırasında toz veya buhar içeren metal parçacıkları ortaya çıkar. Bu toz veya buharın, —özellikle uzun süreli olarak solunması, —geçici veya kalıcı bir akciğer hastalığına veya mevcut sağlık durumunun kötüleşmesine neden olabilir. Bu toz veya buharla temas halinde gözler, cilt ve mukoza zarları tahriş olabilir ve mevcut cilt sorunları kötüleşebilir. Yaralanmaların önüne geçmek için:

- Taşlama sırasında her zaman koruyucu solunum maskeleri ve gözlükler kullanılmalıdır.
- Havalandırma kontrolü sağlanır ve taşlama sonucu oluşan toz, buhar ya da atıklar uygun şekilde ortamdaki uzaklaştırılır.
- Cildin toz veya buharla temas etmesi önlenir.

Kennametal, stilize edilmiş K, ALUFLASH, Hanita, NOVO, Stellite, TDMX, TOP DRILL, VariMill, VariMill XTREME, Victory ve WIDIA, Kennametal, Inc.'in ticari markalarıdır ve burada bu şekilde kullanılmaktadır. Bu listede bir ürün, hizmet adı veya logo yer almıyorsa bu durum, o ad ya da logoyla ilgili Kennametal ticari marka ya da diğer fikri mülkiyet haklarından feragat edildiği anlamına gelmez.

Android™, Google Inc. şirketinin ticari markasıdır.  
App Store®, Apple Inc. şirketinin, ABD ve diğer ülkelerde tescilli ticari markasıdır.  
Google Play™ Google Inc. firmasının ticari markasıdır.  
Hardox®, SSAB Technology AB Corporation'in tescilli ticari markasıdır.  
Hastelloy® ve Haynes®, Haynes International, Inc.'in tescilli ticari markalarıdır.  
Corporation Hostalen™, Hoechst GmbH Corporation'in ticari markasıdır.  
INCONEL® ve NIMONIC®, Special Metals şirketinin tescilli ticari markalarıdır.  
LEXAN®, Sabic Innovative Plastics IP B.V. Company'nin tescilli ticari markasıdır.  
MAKROLON®, Covestro Deutschland AG'nin tescilli ticari markasıdır.  
Polystyrol®, BASF SE'nin tescilli ticari markasıdır.

©Telif hakkı 2021 Kennametal Inc., Latrobe, PA 15650. Tüm hakları saklıdır.

**WIDIA**

# ADVANCES

METRİK | 2021

## DÜNYA GENELİNDE MERKEZLER

### WIDIA

Kennametal Inc.  
1600 Technology Way  
Latrobe, PA 15650 ABD  
Tel: 1 800 979 4342  
w-na.service@widia.com

## AVRUPA GENEL MERKEZLERİ

### WIDIA

Kennametal Europe GmbH  
Rheingoldstrasse 50  
CH 8212 Neuhausen am Rheinfall  
İsviçre  
Tel: +41 52 6750 100  
w-ch.service@widia.com

## ASYA PASİFİK GENEL MERKEZLERİ

### WIDIA

Kennametal (Singapore) Pte. Ltd.  
3A International Business Park  
Unit #01-02/03/05, ICON@IBP  
Singapur 609935  
Tel: +65 6265 9222  
w-sg.service@widia.com

## HİNDİSTAN GENEL MERKEZİ

### WIDIA

TESCİLLİ ÖZEL OFİS:  
WIDIA India Tooling Pvt Ltd  
CIN: U28110KA2018PTC119396  
Survey No 11 Nagasandra  
Nagasandra Metro istasyonu'na bitişik  
Bengaluru-Pune Ulusal karayolu  
Bengaluru-560073 Hindistan  
Tel: +91 80 2839 4321  
w-in.service@widia.com