KESİCİ TAKIMLAR

Certificate
of Registration

This is to certify that :

YG-1 Co., Ltd.

Has been assessed by International Certification Registrar Ltd., in respect of their Quality Management System and found to comply with

ISO 9001:2015

Approval is hereby granted for registration providing the rules and conditions relating to certification are observed at all times.

Certification Scope

Design, Development and Manufacture of Endmill, Drill, Rotary Burrs, Insert, Holder

Certificate Issue Date : 05th February 2018 Initial Issued Date : 20th February 2009
Expiration Date : 04th February 2021 Certificate No. : Q014237/09

The Seal of ICR Limited was here to affixed in the presence of :

President

Certificate
of Registration

This is to certify that :

YG-1 Co., Ltd.

Has been assessed by International Certification Registrar Ltd., in respect of their Environmental Management System and found to comply with

ISO 14001:2015

Approval is hereby granted for registration providing the rules and conditions relating to certification are observed at all times.

Certification Scope

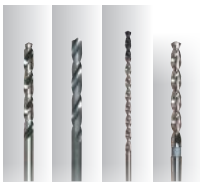
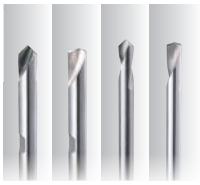
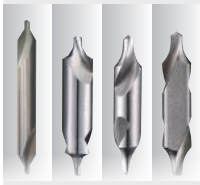
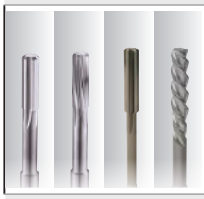
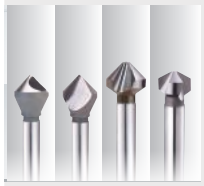
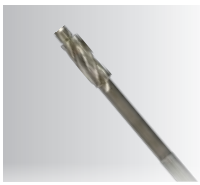
Design, Development and Manufacture of Endmill, Drill, Rotary Burrs, Insert, Holder

Certificate Issue Date : 05th February 2018 Initial Issued Date : 24th February 2009
Expiration Date : 04th February 2021 Certificate No. : E10006/09

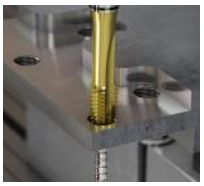
The Seal of ICR Limited was here to affixed in the presence of :

President

MATKAP UÇLARI

ÜRÜNLER		AÇIKLAMA	SAYFA
	GENEL KARBÜR MATKAPLAR (içten soğutmalı & içten soğutmasız)	Genel Amaçlı Kullanım (HRc30 to HRc50)	**5**
	HSS & HSS-E GOLD-P MATKAPLAR	TİN Kaplı Performans Matkabı	**13**
	**HSS, HSS-E & HSSCo8 SİLİNDİRİK ŞAFTLI MATKAPLAR**	Genel Amaçlı Kullanım (Yumuşak & Sert Malzemeler için)	**21**
	HSS & HSS-E MORS KONİK MATKAPLAR	Büyük Çaplı Uygulamalar için	**53**
	**KOMPLE KARBÜR & HSSCo8 NC PUNTA MATKAPLARI**	Deliklerin Merkezlenmesi ve Pah Kırılması için	**63**
	**KOMPLE KARBÜR, HSS & HSS-E PUNTA MATKAPLARI**	Genel Amaçlı Kullanım	**73**
	**KARBÜR, HSS & HSS-E RAYBALAR**	Karbür, HSS ve HSS-E Makina ve El Raybaları	**85**
	**HSS & HSSCo8 HAVŞA MATKAPLARI**	Çapak Alma, Pah Kırma ve Havşa Açma için	**113**
	**HSS-E HAVŞA BARALARI**	Civata ve Vida Başlarının İşlenmesi için	**123**

KILAVUZLAR

ÜRÜNLER		AÇIKLAMA	SAYFA
	**HSS-E & HSS-PM COMBO KILAVUZLAR (Helis & Düz Kanallı Makina Kılavuzları)**	Çok Amaçlı Kılavuz Çekmek için	**129**
	HSS & HSS-E EL KILAVUZLARI	Kanal Geometrisi ve Mükemmel Talaş Tahliyesi Nedeniyle Kör / Açık Deliklere Kılavuz Çekme için uygundur	**143**

FREZELER

ÜRÜNLER		AÇIKLAMA	SAYFA
	K-2 KOMPLE KARBÜR FREZELER	Genel Amaçlı Kullanım için Konvansiyonel veya Yüksek Hızlı Frezeleme Islak veya Kuru Kesme	**155**
	HSS PARMAK FREZELER	Genel Amaçlı HSS, Kaplamalı Frezeler	**177**
	HSS SLOT VE FORM FREZELER	Genel Kullanım için, Kırlangıç Frezeler, T-Frezeler, T-slot Frezeler, Köşe Yuvarlatma Frezleri, Yan ve Yüzey Kesme Frezeleri	**221**

KALIPÇI FREZELERİ

ÜRÜNLER		AÇIKLAMA	SAYFA
	KALIPÇI FREZELERİ	Genel Çelikler ve Demir Dışı Metaller İçin (3mm ve 6mm Şaft Çapı)	**247**

TUTUCULAR

ÜRÜNLER		AÇIKLAMA	SAYFA
	TUTUCULAR	YG-1, her sektörde müşteriye özel işleme uygulamalarına göre çok çeşitli Kaliteli Takım Tutucuları üretir ve tedarik eder.	**265**

YENİLİKTE ÖNCÜ

KOMPLE KARBÜR

GENEL KARBÜR MATKAPLAR

- Genel Kullanım İçin, DIN338 & DIN6539

SEÇİM REHBERİ

YG MATKAP UÇLARI

SERİ	D5405	D5407
STANDART	DIN6539	DIN338
UZUNLUK	EKSTRA KISA	KISA
ÇAP MİN	D1.0	D1.0
ÇAP MAX.	D13.0	D13.0
SAYFA	7	9
YÜZEY İŞLEME	KAPLAMASIZ	

KOMPLE KARBÜR GENEL KARBÜR MATKAPLAR

Genel Kullanım İçin, DIN338 & DIN6539

Ürünlerimize ulaşmak için
Lütfen ziyaret edin
www.yg1.com.tr

◎ : Mükemmel ○ : İyi

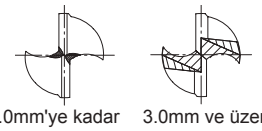
Önerilen Kesme Koşulları : S. 11

ISO	VDI 3323	Malzeme Açıklaması	Kompozisyon / Yapı / Isıl İşlem		HB	HRc	D5405	D5407
P	1	Alaşımsız çelikler	Yaklaşık 0.15% C	Tavlanmış	125		◎	◎
	2		Yaklaşık 0.45% C	Tavlanmış	190	13	○	○
	3		Yaklaşık 0.45% C	Islahlı ve Temperli	250	25		
	4		Yaklaşık 0.75% C	Tavlanmış	270	28		
	5		Yaklaşık 0.75% C	Islahlı ve Temperli	300	32		
	6	Düşük Alaşımlı Çelikler		Tavlanmış	180	10	○	○
	7			Islahlı ve Temperli	275	29		
	8			Islahlı ve Temperli	300	32		
	9			Islahlı ve Temperli	350	38		
	10	Yüksek Alaşımlı Çelikler ve Takım Çelikleri		Tavlanmış	200	15		
	11			Islahlı ve Temperli	325	35		
M	12	Paslanmaz Çelik	Ferritik / Martensitik	Tavlanmış	200	15	○	○
	13		Martensitik	Islahlı ve Temperli	240	23		
	14		Östenitik		180	10		
K	15	Gri Dökme Demir	Pearlitik / ferritik		180	10	○	○
	16		Pearlitik (Martensitik)		260	26		
	17	Nödüler Dökme Demir	Ferritik		160	3		
	18		Pearlitik		250	25		
	19	Aluminyum-Dövülebilir Alaşım	Ferritik		130			
	20		Pearlitik		230	21		
N	21	Aluminyum-Dövülebilir Alaşım	İşlem Görmemiş		60		◎	◎
	22		İşlem Görmüş	Sertleştirilmiş	100		◎	◎
	23	Aluminyum-döküm,alaşım	≤ 12% Si, İşlem Görmemiş		75		◎	◎
	24		≤ 12% Si, İşlem Görmüş	Sertleştirilmiş	90		◎	◎
	25		> 12% Si, İşlem Görmemiş		130			
	26	Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz,Pirinç)	Kesme alaşımları, PB>1%		110			
	27		CuZn, CuSnZn (Pirinç)		90			
	28		CuSn, Kurşunsuz Bakır ve Elektrolikit Bakır		100			
	29	Metal Olmayan Malzemeler	Duroplastik, Elyaf Takviyeli Plastik					
	30		Kauçuk, Ahşap, etc.					
S	31	Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar	Demir Bazlı	Tavlanmış	200	15		
	32			Islahlı	280	30		
	33		Nikel ve Kobalt Bazlı	Tavlanmış	250	25		
	34			Islahlı	350	38		
	35			Döküm	320	34		
	36	Titanyum Alaşımlar	Saf Titanyum		400 Rm		○	○
	37		Alfa+Beta Alaşımları	Sertleştirilmiş	1050 Rm			
H	38	Sertleştirilmiş Çelik		Sertleştirilmiş	550	55		
	39			Sertleştirilmiş	630	60		
	40	Çil Dökme Demir		Döküm	400	42		
	41	Sertleştirilmiş Dökme Demir		Sertleştirilmiş	550	55		

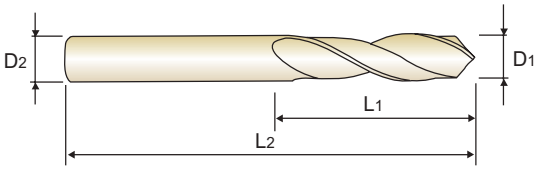
KARBÜR MATKAPLAR

EKSTRA KISA

▶ **Uygulama** : Çelikler, dökme çelikler,dökme demir, çil dökme demir, dövülebilir dökme demir, demir içermeyen ağır metaller, demir içermeyen hafif metaller,aşındırıcı plastikler



3.0mm'ye kadar 3.0mm ve üzeri



DIN 6539 | KARBÜR | 30° | h6 | h7 | 118° | S.11

$D_1=D_2$

Birim : mm

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
D5405010	1.0	6	26	11.62
D5405011	1.1	7	28	11.62
D5405012	1.2	8	30	11.21
D5405013	1.3	8	30	11.21
D5405014	1.4	9	32	11.21
D5405015	1.5	9	32	10.75
D5405016	1.6	10	34	10.75
D5405017	1.7	10	34	10.75
D5405018	1.8	11	36	10.75
D5405019	1.9	11	36	10.75
D5405020	2.0	12	38	7.83
D5405021	2.1	12	38	8.70
D5405022	2.2	13	40	8.70
D5405023	2.3	13	40	8.70
D5405024	2.4	14	43	8.70
D5405025	2.5	14	43	8.70
D5405026	2.6	14	43	8.70
D5405027	2.7	16	46	11.57
D5405028	2.8	16	46	11.57
D5405029	2.9	16	46	11.57
D5405030	3.0	16	46	11.57
D5405031	3.1	18	49	11.77
D5405032	3.2	18	49	11.77
D5405033	3.3	18	49	11.77

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
D5405034	3.4	20	52	12.74
D5405035	3.5	20	52	12.74
D5405036	3.6	20	52	14.12
D5405037	3.7	20	52	14.12
D5405038	3.8	22	55	15.05
D5405039	3.9	22	55	15.05
D5405040	4.0	22	55	15.05
D5405041	4.1	22	55	15.92
D5405042	4.2	22	55	15.92
D5405043	4.3	24	58	16.89
D5405044	4.4	24	58	16.89
D5405045	4.5	24	58	16.89
D5405046	4.6	24	58	16.89
D5405047	4.7	24	58	18.17
D5405048	4.8	26	62	18.17
D5405049	4.9	26	62	18.17
D5405050	5.0	26	62	18.17
D5405051	5.1	26	62	18.17
D5405052	5.2	26	62	23.59
D5405053	5.3	26	62	23.59
D5405054	5.4	28	66	23.59
D5405055	5.5	28	66	23.59
D5405056	5.6	28	66	25.08
D5405057	5.7	28	66	25.08

▶ SONRAKİ SAYFA

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	○				○						○			○					

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Önerilen	◎	◎	◎	◎												○					

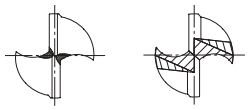
GENEL KARBÜR MATKAPLAR

D5405 SERİSİ

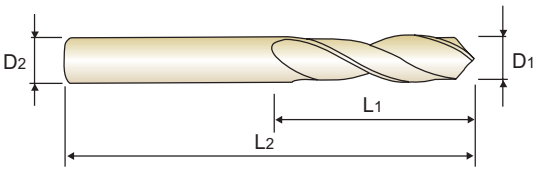
KARBÜR MATKAPLAR

EKSTRA KISA

▶ **Uygulama** : Çelikler, dökme çelikler,dökme demir, çil dökme demir, dövülebilir dökme demir, demir içermeyen ağır metaller, demir içermeyen hafif metaller,aşındırıcı plastikler



3.0mm'ye kadar 3.0mm ve üzeri



DIN 6539 | KARBÜR | 30° | h6 | h7 | 118° | S.11

$D_1=D_2$

Birim : mm

Ürün Kodu	Matkap Çapı D_1	Helis Boyu L_1	Tam Boyu L_2	Fiyat / €
D5405058	5.8	28	66	25.08
D5405059	5.9	28	66	25.08
D5405060	6.0	28	66	25.08
D5405061	6.1	31	70	31.42
D5405062	6.2	31	70	31.42
D5405063	6.3	31	70	31.42
D5405064	6.4	31	70	31.42
D5405065	6.5	31	70	30.50
D5405066	6.6	31	70	37.15
D5405067	6.7	31	70	37.15
D5405068	6.8	34	74	37.15
D5405069	6.9	34	74	37.15
D5405070	7.0	34	74	36.69
D5405071	7.1	34	74	44.47
D5405072	7.2	34	74	44.47
D5405073	7.3	34	74	44.47
D5405074	7.4	34	74	44.47
D5405075	7.5	34	74	44.06
D5405076	7.6	37	79	50.20
D5405077	7.7	37	79	50.20
D5405078	7.8	37	79	50.20
D5405079	7.9	37	79	50.20
D5405080	8.0	37	79	49.28
D5405081	8.1	37	79	61.26
D5405082	8.2	37	79	61.26

Ürün Kodu	Matkap Çapı D_1	Helis Boyu L_1	Tam Boyu L_2	Fiyat / €
D5405083	8.3	37	79	61.26
D5405084	8.4	37	79	61.26
D5405085	8.5	37	79	62.28
D5405086	8.6	40	84	66.53
D5405087	8.7	40	84	66.53
D5405088	8.8	40	84	66.53
D5405089	8.9	40	84	66.53
D5405090	9.0	40	84	62.79
D5405091	9.1	40	84	72.82
D5405092	9.2	40	84	72.82
D5405093	9.3	40	84	72.82
D5405094	9.4	40	84	72.82
D5405095	9.5	40	84	70.01
D5405096	9.6	43	89	75.18
D5405097	9.7	43	89	75.18
D5405098	9.8	43	89	75.18
D5405099	9.9	43	89	75.18
D5405100	10.0	43	89	71.70
D5405102	10.2	43	89	85.16
D5405105	10.5	43	89	85.16
D5405110	11.0	47	95	94.57
D5405115	11.5	47	95	110.85
D5405120	12.0	51	102	110.85
D5405130	13.0	51	102	134.18

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	○				○						○			○					

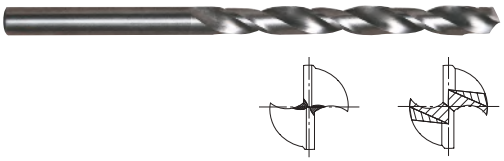
ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen	◎	◎	◎	◎												○					

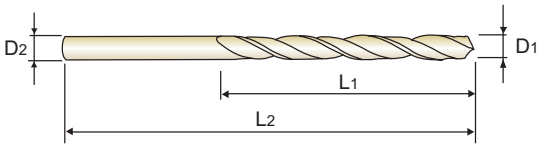
İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

KARBÜR MATKAPLAR

KISA

▶ **Uygulama** : Çelikler, dökme çelikler,dökme demir, çil dökme demir, dövülebilir dökme demir, demir içermeyen ağır metaller, demir içermeyen hafif metaller,aşındırıcı plastikler





DIN 338 | KARBÜR | 30° | h6 | h7 | 118° | S.11

$D_1=D_2$

Birim : mm

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
D5407010	1.0	12	34	12.18
D5407011	1.1	14	36	12.18
D5407012	1.2	16	38	11.77
D5407013	1.3	16	38	11.77
D5407014	1.4	18	40	11.77
D5407015	1.5	18	40	11.21
D5407016	1.6	20	43	11.21
D5407017	1.7	20	43	11.21
D5407018	1.8	22	46	11.21
D5407019	1.9	22	46	11.21
D5407020	2.0	24	49	10.24
D5407021	2.1	24	49	11.97
D5407022	2.2	27	53	13.15
D5407023	2.3	27	53	13.15
D5407024	2.4	30	57	13.15
D5407025	2.5	30	57	12.90
D5407026	2.6	30	57	17.25
D5407027	2.7	33	61	17.25
D5407028	2.8	33	61	17.25
D5407029	2.9	33	61	17.25
D5407030	3.0	33	61	16.79
D5407031	3.1	36	65	16.79

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
D5407032	3.2	36	65	16.79
D5407033	3.3	36	65	16.89
D5407034	3.4	39	70	18.68
D5407035	3.5	39	70	18.27
D5407036	3.6	39	70	19.86
D5407037	3.7	39	70	19.86
D5407038	3.8	43	75	20.98
D5407039	3.9	43	75	20.98
D5407040	4.0	43	75	20.73
D5407041	4.1	43	75	21.34
D5407042	4.2	43	75	21.34
D5407043	4.3	47	80	28.30
D5407044	4.4	47	80	28.30
D5407045	4.5	47	80	25.79
D5407046	4.6	47	80	29.27
D5407047	4.7	47	80	29.27
D5407048	4.8	52	86	30.40
D5407049	4.9	52	86	30.40
D5407050	5.0	52	86	28.20
D5407051	5.1	52	86	34.13
D5407052	5.2	52	86	34.13
D5407053	5.3	52	86	34.13

▶ SONRAKİ SAYFA

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	○				○						○			○					

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Önerilen	◎	◎	◎	◎												○					

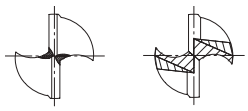
GENEL KARBÜR MATKAPLAR

D5407 SERİSİ

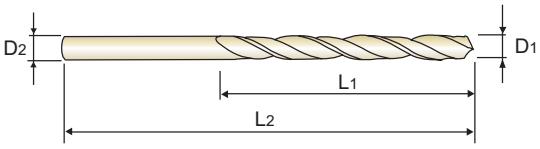
KARBÜR MATKAPLAR

KISA

▶ **Uygulama** : Çelikler, dökme çelikler,dökme demir, çil dökme demir, dövülebilir dökme demir, demir içermeyen ağır metaller, demir içermeyen hafif metaller,aşındırıcı plastikler



3.0mm'ye kadar 3.0mm ve üzeri



DIN 338 | KARBÜR | 30° | h6 | h7 | 118° | S.11

$D_1=D_2$

Birim : mm

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
D5407054	5.4	57	93	38.74
D5407055	5.5	57	93	37.36
D5407056	5.6	57	93	40.68
D5407057	5.7	57	93	40.68
D5407058	5.8	57	93	40.68
D5407059	5.9	57	93	40.68
D5407060	6.0	57	93	39.61
D5407061	6.1	63	101	50.56
D5407062	6.2	63	101	50.56
D5407063	6.3	63	101	50.56
D5407064	6.4	63	101	50.56
D5407065	6.5	63	101	48.97
D5407068	6.8	69	109	59.36

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
D5407070	7.0	69	109	58.75
D5407075	7.5	69	109	58.85
D5407080	8.0	75	117	70.01
D5407085	8.5	75	117	81.37
D5407090	9.0	81	125	82.70
D5407095	9.5	81	125	92.06
D5407100	10.0	87	133	102.66
D5407102	10.2	87	133	124.15
D5407105	10.5	87	133	117.91
D5407110	11.0	94	142	145.80
D5407115	11.5	94	142	156.08
D5407120	12.0	101	151	169.03
D5407130	13.0	101	151	202.76

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	○				○						○			○					

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen	◎	◎	◎	◎												○					

İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

GENEL KARBÜR MATKAPLAR

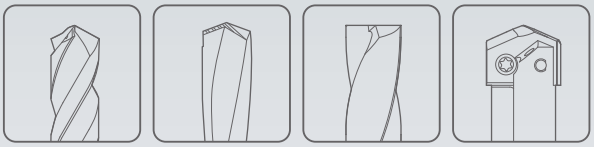
ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

D5405, D5407 SERİSİ — GENEL KARBÜR MATKAPLAR

DEVİR= dev/dak
İLERLEME=mm/dak

ISO	VDI 3323	Malzeme Açıklaması	Vc (m/min)	Parametre	Matkap Çapı (mm) 1.0	2.0	Vc (m/min)	Parametre	Matkap Çapı (mm) 3.0	4.0	5.0	6.0	8.0	10.0	12.0	13.0
P	1	Alaşımsız çelikler	55	DEVİR	17510	8750	70	DEVİR	7430	5570	4460	3710	2790	2230	1860	1710
				İLERLEME	0.02-0.03	0.02-0.04		İLERLEME	0.03-0.05	0.03-0.06	0.04-0.07	0.05-0.08	0.07-0.10	0.08-0.12	0.10-0.14	0.12-0.16
	2		45	DEVİR	14320	7160	60	DEVİR	6370	4770	3820	3180	2390	1910	1590	1470
				İLERLEME	0.02-0.03	0.02-0.04		İLERLEME	0.03-0.05	0.03-0.06	0.04-0.07	0.05-0.08	0.07-0.10	0.08-0.12	0.10-0.14	0.12-0.16
	6	Düşük Alaşımlı Çelikler	35	DEVİR	11140	5570	50	DEVİR	5310	3980	3180	2650	1990	1590	1330	1220
				İLERLEME	0.02-0.03	0.02-0.04		İLERLEME	0.03-0.05	0.03-0.06	0.04-0.07	0.05-0.08	0.07-0.10	0.08-0.12	0.10-0.14	0.12-0.16
M	12	Paslanmaz Çelik	15	DEVİR	4770	2390	25	DEVİR	2650	1990	1590	1330	990	800	660	610
				İLERLEME	0.01-0.02	0.01-0.03		İLERLEME	0.02-0.04	0.02-0.05	0.03-0.06	0.04-0.07	0.06-0.09	0.07-0.11	0.08-0.12	0.09-0.13
K	15	Gri Dökme Demir	25	DEVİR	7960	3980	45	DEVİR	4770	3580	2860	2390	1790	1430	1190	1100
				İLERLEME	0.03-0.04	0.03-0.05		İLERLEME	0.04-0.06	0.04-0.07	0.05-0.08	0.06-0.09	0.09-0.12	0.12-0.16	0.14-0.18	0.16-0.20
N	21	Aluminyum-Dövülebilir Alaşım	100	DEVİR	31830	15920	140	DEVİR	14850	11140	8910	7430	5570	4460	3710	3430
				İLERLEME	0.04-0.05	0.04-0.06		İLERLEME	0.05-0.07	0.05-0.08	0.06-0.09	0.08-0.11	0.12-0.15	0.15-0.19	0.19-0.23	0.21-0.25
	22		90	DEVİR	28650	14320	120	DEVİR	12730	9550	7640	6370	4770	3820	3180	2940
				İLERLEME	0.04-0.05	0.04-0.06		İLERLEME	0.05-0.07	0.05-0.08	0.06-0.09	0.08-0.11	0.12-0.15	0.15-0.19	0.19-0.23	0.21-0.25
	23	Aluminyum-döküm,alaşım	70	DEVİR	22280	11140	100	DEVİR	10610	7960	6370	5310	3980	3180	2650	2450
				İLERLEME	0.04-0.05	0.04-0.06		İLERLEME	0.05-0.07	0.05-0.08	0.06-0.09	0.08-0.11	0.12-0.15	0.15-0.19	0.19-0.23	0.21-0.25
	24		60	DEVİR	19100	9550	80	DEVİR	8490	6370	5090	4240	3180	2550	2120	1960
				İLERLEME	0.04-0.05	0.04-0.06		İLERLEME	0.05-0.07	0.05-0.08	0.06-0.09	0.08-0.11	0.12-0.15	0.15-0.19	0.19-0.23	0.21-0.25
S	36	Titanyum Alaşımlar	10	DEVİR	3180	1590	20	DEVİR	2120	1590	1270	1060	800	640	530	490
				İLERLEME	0.01-0.02	0.01-0.03		İLERLEME	0.02-0.04	0.02-0.05	0.03-0.06	0.04-0.07	0.06-0.09	0.07-0.11	0.08-0.12	0.09-0.13

Global Kesici Takım Lideri **YG-1**



DELİK İŞLEME

YG

YENİLİKTE ÖNCÜ

HSS & HSS-E

GOLD-P MATKAPLAR

- Yüksek Performanslı TİN Kaplı Matkaplar

SEÇİM REHBERİ

MATKAP UÇLARI

SERİ	DLGP195
STANDART	DIN338
UZUNLUK	KISA
ÇAP MİN	D1.0
ÇAP MAX.	D13.0
SAYFA	15
YÜZEY İŞLEME	TiN

HSS & HSS-E GOLD-P MATKAPLAR

Yüksek Performanslı TİN Kaplı Matkaplar

Ürünlerimize ulaşmak için
Lütfen ziyaret edin
www.yg1.com.tr

◎ : Mükemmel ○ : İyi

Önerilen Kesme Koşulları : S. 11

ISO	VDI 3323	Malzeme Açıklaması	Kompozisyon / Yapı / Isıl İşlem		HB	HRc	
P	1	Alaşımsız çelikler	Yaklaşık 0.15% C	Tavlanmış	125		◎
	2		Yaklaşık 0.45% C	Tavlanmış	190	13	◎
	3		Yaklaşık 0.45% C	Islahlı ve Temperli	250	25	◎
	4		Yaklaşık 0.75% C	Tavlanmış	270	28	○
	5		Yaklaşık 0.75% C	Islahlı ve Temperli	300	32	
	6	Düşük Alaşımlı Çelikler		Tavlanmış	180	10	◎
	7			Islahlı ve Temperli	275	29	○
	8			Islahlı ve Temperli	300	32	○
	9			Islahlı ve Temperli	350	38	
	10	Yüksek Alaşımlı Çelikler ve Takım Çelikleri		Tavlanmış	200	15	○
	11			Islahlı ve Temperli	325	35	
M	12	Paslanmaz Çelik	Ferritik / Martensitik	Tavlanmış	200	15	◎
	13		Martensitik	Islahlı ve Temperli	240	23	○
	14		Östenitik		180	10	○
K	15	Gri Dökme Demir	Pearlitik / ferritik		180	10	○
	16		Pearlitik (Martensitik)		260	26	○
	17	Nödüler Dökme Demir	Ferritik		160	3	○
	18		Pearlitik		250	25	
	19	Aluminyum-Dövülebilir Alaşım	Ferritik		130		○
	20		Pearlitik		230	21	
N	21	Aluminyum-Dövülebilir Alaşım	İşlem Görmemiş		60		○
	22		İşlem Görmüş	Sertleştirilmiş	100		○
	23	Aluminyum-döküm,alaşım	≤ 12% Si, İşlem Görmemiş		75		○
	24		≤ 12% Si, İşlem Görmüş	Sertleştirilmiş	90		
	25		> 12% Si, İşlem Görmemiş		130		
	26	Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz,Pirinç)	Kesme alaşımları, PB>1%		110		
	27		CuZn, CuSnZn (Pirinç)		90		
	28		CuSn, Kurşunsuz Bakır ve Elektrolikit Bakır		100		
	29	Metal Olmayan Malzemeler	Duroplastik, Elyaf Takviyeli Plastik				○
	30		Kauçuk, Ahşap, etc.				
S	31	Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar	Demir Bazlı	Tavlanmış	200	15	
	32			Islahlı	280	30	
	33		Nikel ve Kobalt Bazlı	Tavlanmış	250	25	
	34			Islahlı	350	38	
	35			Döküm	320	34	
	36	Titanyum Alaşımlar	Saf Titanyum		400 Rm		○
	37		Alfa+Beta Alaşımları	Sertleştirilmiş	1050 Rm		
H	38	Sertleştirilmiş Çelik		Sertleştirilmiş	550	55	
	39			Sertleştirilmiş	630	60	
	40	Çil Dökme Demir		Döküm	400	42	
	41	Sertleştirilmiş Dökme Demir		Sertleştirilmiş	550	55	

GOLD-P MATKAP SETLERİ

SET1

19 ADET

1.0mm ~ 10.0mm
×0.5mm step

SET2

25 ADET

1.0mm ~ 13.0mm
×0.5mm step

SET3

24 ADET

1.0mm ~ 10.5mm
×0.5mm step
+3.3 +4.2 +6.8 +10.2

SET4

91 ADET

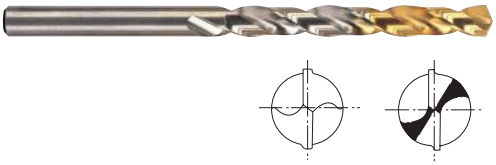
1.0mm ~ 10.0mm
×0.1mm step

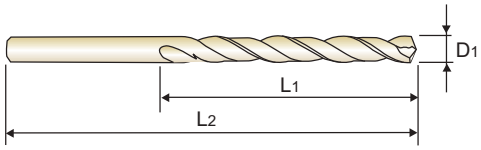
18

HSS-E, DÜZ SİLİNDİRİK ŞAFTLI TİN KAPLI MATKAP

KISA

- ▶ **Ağız Geometrisi :** Sağ yön helis
- ▶ **Nokta açısı :** 135 , 1.6mm ye kadar normal ağız
  1.6mm ve sonrası inceltilmiş ağız
- ▶ **Yüzey işleme :** Parlak gövdeli, helis boyu TİN kaplı
- ▶ **Uygulama :** Paslanmaz çelikler, titanyum alaşımları ve inconel gibi kesilmesi zor malzemelerin delinmesi





DIN 338 | HSS-E | 33° | h8 | 135°

S.19

Birim : mm

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
DLGP195010	1.0	12	34	3.60
DLGP195011	1.1	14	36	3.60
DLGP195012	1.2	16	38	3.60
DLGP195013	1.3	16	38	3.60
DLGP195014	1.4	18	40	3.60
DLGP195015	1.5	18	40	3.60
DLGP195016	1.6	20	43	3.83
DLGP195017	1.7	20	43	3.83
DLGP195018	1.8	22	46	3.83
DLGP195019	1.9	22	46	3.83
DLGP195020	2.0	24	49	3.83
DLGP195021	2.1	24	49	4.05
DLGP195022	2.2	27	53	4.05
DLGP195023	2.3	27	53	4.05
DLGP195024	2.4	30	57	4.05
DLGP195025	2.5	30	57	4.05
DLGP195026	2.6	30	57	4.50
DLGP195027	2.7	33	61	4.50
DLGP195028	2.8	33	61	4.50
DLGP195029	2.9	33	61	4.50
DLGP195030	3.0	33	61	4.50
DLGP195031	3.1	36	65	4.95
DLGP195032	3.2	36	65	4.95
DLGP195033	3.3	36	65	4.95
DLGP195034	3.4	39	70	4.95
DLGP195035	3.5	39	70	4.95

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
DLGP195036	3.6	39	70	5.97
DLGP195037	3.7	39	70	5.97
DLGP195038	3.8	43	75	5.97
DLGP195039	3.9	43	75	5.97
DLGP195040	4.0	43	75	5.97
DLGP195041	4.1	43	75	6.98
DLGP195042	4.2	43	75	6.98
DLGP195043	4.3	47	80	6.98
DLGP195044	4.4	47	80	6.98
DLGP195045	4.5	47	80	6.98
DLGP195046	4.6	47	80	6.98
DLGP195047	4.7	47	80	6.98
DLGP195048	4.8	52	86	6.98
DLGP195049	4.9	52	86	6.98
DLGP195050	5.0	52	86	6.98
DLGP195051	5.1	52	86	8.67
DLGP195052	5.2	52	86	8.67
DLGP195053	5.3	52	86	8.67
DLGP195054	5.4	57	93	8.67
DLGP195055	5.5	57	93	8.67
DLGP195056	5.6	57	93	9.46
DLGP195057	5.7	57	93	9.46
DLGP195058	5.8	57	93	9.46
DLGP195059	5.9	57	93	9.46
DLGP195060	6.0	57	93	9.46
DLGP195061	6.1	63	101	10.70

▶ SONRAKİ SAYFA

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Material Description	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	◎	◎	◎	○		◎	○	○		○		◎	○	○	○	○	○		○	

ISO	N										S							H			
Material Description	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended	○	○	○						○							○					

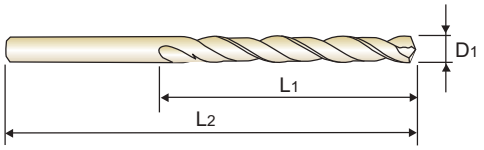
GOLD-P MATKAPLAR

DLGP195 SERİSİ

HSS-E, DÜZ SİLİNDİRİK ŞAFTLI TİN KAPLI MATKAP

KISA

- **Ağız Geometrisi :** Sağ yön helis
- **Nokta açısı :** 135 , 1.6mm ye kadar normal ağız
  1.6mm ve sonrası inceltilmiş ağız
- **Yüzey işleme :** Parlak gövdeli, helis boyu TİN kaplı
- **Uygulama :** Paslanmaz çelikler, titanyum alaşımları ve inconel gibi kesilmesi zor malzemelerin delinmesi



DIN 338 | HSS-E | 33° | h8 | 135° S.19

Birim : mm

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
DLGP195062	6.2	63	101	10.70
DLGP195063	6.3	63	101	10.70
DLGP195064	6.4	63	101	10.70
DLGP195065	6.5	63	101	10.70
DLGP195066	6.6	63	101	11.60
DLGP195067	6.7	63	101	11.60
DLGP195068	6.8	69	109	11.60
DLGP195069	6.9	69	109	11.60
DLGP195070	7.0	69	109	11.60
DLGP195071	7.1	69	109	13.74
DLGP195072	7.2	69	109	13.74
DLGP195073	7.3	69	109	13.74
DLGP195074	7.4	69	109	13.74
DLGP195075	7.5	69	109	13.74
DLGP195076	7.6	75	117	15.42
DLGP195077	7.7	75	117	15.42
DLGP195078	7.8	75	117	15.42
DLGP195079	7.9	75	117	15.42
DLGP195080	8.0	75	117	15.42
DLGP195081	8.1	75	117	16.78
DLGP195082	8.2	75	117	16.78
DLGP195083	8.3	75	117	16.78
DLGP195084	8.4	75	117	16.78
DLGP195085	8.5	75	117	16.78
DLGP195086	8.6	81	125	19.03
DLGP195087	8.7	81	125	19.03

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
DLGP195088	8.8	81	125	19.03
DLGP195089	8.9	81	125	19.03
DLGP195090	9.0	81	125	19.03
DLGP195091	9.1	81	125	24.09
DLGP195092	9.2	81	125	24.09
DLGP195093	9.3	81	125	24.09
DLGP195094	9.4	81	125	24.09
DLGP195095	9.5	81	125	24.09
DLGP195096	9.6	87	133	24.09
DLGP195097	9.7	87	133	24.09
DLGP195098	9.8	87	133	24.09
DLGP195099	9.9	87	133	24.09
DLGP195100	10.0	87	133	24.09
DLGP195101	10.1	87	133	27.58
DLGP195102	10.2	87	133	27.58
DLGP195103	10.3	87	133	27.58
DLGP195104	10.4	87	133	27.58
DLGP195105	10.5	87	133	27.58
DLGP195106	10.6	87	133	28.48
DLGP195107	10.7	94	142	28.48
DLGP195108	10.8	94	142	28.48
DLGP195109	10.9	94	142	28.48
DLGP195110	11.0	94	142	28.48
DLGP195111	11.1	94	142	34.23
DLGP195112	11.2	94	142	34.23
DLGP195113	11.3	94	142	34.23

▶ SONRAKİ SAYFA

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Material Description	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	◎	◎	◎	○		◎	○	○		○		◎	○	○	○	○	○		○	

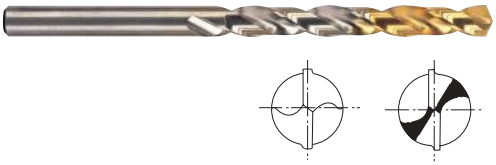
ISO	N										S							H			
Material Description	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Recommended	○	○	○						○							○					

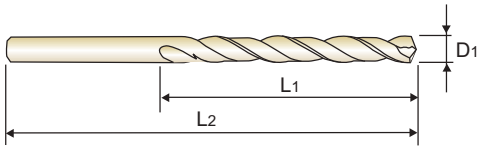
İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

HSS-E, DÜZ SİLİNDİRİK ŞAFTLI TİN KAPLI MATKAP

KISA

- ▶ **Ağız Geometrisi :** Sağ yön helis
- ▶ **Nokta açısı :** 135 , 1.6mm ye kadar normal ağız
  1.6mm ve sonrası inceltilmiş ağız
- ▶ **Yüzey işleme :** Parlak gövdeli, helis boyu TİN kaplı
- ▶ **Uygulama :** Paslanmaz çelikler, titanyum alaşımları ve inconel gibi kesilmesi zor malzemelerin delinmesi





DIN 338 | HSS-E | 33° | h8 | 135°

S.19

Birim : mm

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
DLGP195114	11.4	94	142	34.23
DLGP195115	11.5	94	142	34.23
DLGP195116	11.6	94	142	34.23
DLGP195117	11.7	94	142	34.23
DLGP195118	11.8	94	142	34.23
DLGP195119	11.9	101	151	34.23
DLGP195120	12.0	101	151	34.23
DLGP195121	12.1	101	151	38.50
DLGP195122	12.2	101	151	38.50

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
DLGP195123	12.3	101	151	38.50
DLGP195124	12.4	101	151	38.50
DLGP195125	12.5	101	151	39.29
DLGP195126	12.6	101	151	39.29
DLGP195127	12.7	101	151	39.29
DLGP195128	12.8	101	151	39.29
DLGP195129	12.9	101	151	39.29
DLGP195130	13.0	101	151	40.42

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Material Description	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	◎	◎	◎	○		◎	○	○		○		◎	○	○	○	○	○		○	

ISO	N										S							H			
Material Description	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended	○	○	○						○							○					

GOLD-P MATKAPLAR

GOLD-P TİN KAPLI MATKAP SETLERİ

DIN338 MATKAP SETLERİ Gold-P Kaplamalı Matkaplar

Ürün Kodu	AÇIKLAMA	ÖLÇÜ	ADET	Fiyat / €
D1GP165SET1	HSS Silindirik Saplı GOLD-P Matkap Seti (Ø1.0 & Ø1.5 : NORMAL nokta)	1.0-10.0x0.5mm tam ölçüler	19 adet	184.41
D1GP165SET2	HSS Silindirik Saplı GOLD-P Matkap Seti (Ø1.0 & Ø1.5 : NORMAL nokta)	1.0-13.0x0.5mm tam ölçüler	25 adet	359.93
D1GP165SET3	HSS Silindirik Saplı GOLD-P Matkap Seti (Ø1.0 & Ø1.5 : NORMAL nokta)	1.0-10.5x0.5mm tam ölçüler ve ondalıklı ölçüler +3.3 +4.2 +6.8 +10.2	24 adet	288.56
DLGP195SET1	HSS Silindirik Saplı GOLD-P Matkap Seti (Ø1.0 & Ø1.5 : NORMAL nokta)	1.0-10.0x0.5mm tam ölçüler	19 adet	234.18
DLGP195SET2	HSS Silindirik Saplı GOLD-P Matkap Seti (Ø1.0 & Ø1.5 : NORMAL nokta)	1.0-13.0x0.5mm tam ölçüler	25 adet	455.18
DLGP195SET3	HSS Silindirik Saplı GOLD-P Matkap Seti (Ø1.0 & Ø1.5 : NORMAL nokta)	1.0-10.5x0.5mm tam ölçüler ve ondalıklı ölçüler +3.3 +4.2 +6.8 +10.2	24 adet	322.33
DLGPSET982	HSS Silindirik Saplı GOLD-P Matkap Seti (Ø1.0 & Ø1.5 : NORMAL nokta)	1.0-10.0x0.5mm tam ölçüler	91 adet	554.77

GOLD-P MATKAPLAR

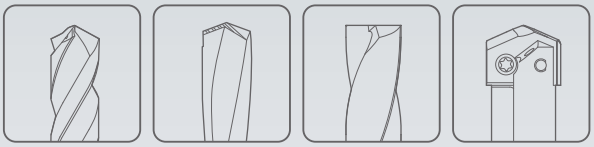
ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

DLGP195 SERİSİ — HSS & HSS-E GOLD-P MATKAPLAR

DEVİR = dev/dak
İLERLEME = mm/dak.

ISO	VDI 3323	Malzeme Açıklaması	Vc (m/min)	Parametre	Matkap Çapı (mm) 2.0	3.0	4.0	6.0	8.0	10.0	13.0
P	1	Alaşımsız çelikler	40	DEVİR	6370	4240	3180	2120	1590	1270	980
				İLERLEME	0.04-0.08	0.06-0.10	0.08-0.12	0.12-0.16	0.12-0.18	0.16-0.22	0.18-0.24
	2		35	DEVİR	5570	3710	2790	1860	1390	1110	860
				İLERLEME	0.04-0.08	0.06-0.10	0.08-0.12	0.12-0.16	0.12-0.18	0.16-0.22	0.18-0.24
	3		30	DEVİR	4770	3180	2390	1590	1190	950	730
				İLERLEME	0.04-0.08	0.06-0.10	0.08-0.12	0.12-0.16	0.12-0.18	0.16-0.22	0.18-0.24
	4		20	DEVİR	3180	2120	1590	1060	800	640	490
				İLERLEME	0.02-0.05	0.02-0.06	0.04-0.08	0.04-0.10	0.06-0.12	0.08-0.14	0.12-0.18
	6	Düşük Alaşımlı Çelikler	35	DEVİR	5570	3710	2790	1860	1390	1110	860
				İLERLEME	0.04-0.08	0.06-0.10	0.08-0.12	0.12-0.16	0.12-0.18	0.16-0.22	0.18-0.24
	7		30	DEVİR	4770	3180	2390	1590	1190	950	730
				İLERLEME	0.04-0.08	0.06-0.10	0.08-0.12	0.12-0.16	0.12-0.18	0.16-0.22	0.18-0.24
	8		30	DEVİR	4770	3180	2390	1590	1190	950	730
				İLERLEME	0.02-0.05	0.02-0.06	0.04-0.08	0.04-0.10	0.06-0.12	0.08-0.14	0.12-0.18
	10	Yüksek Alaşımlı Çelikler ve Takım Çelikleri	20	DEVİR	3180	2120	1590	1060	800	640	490
				İLERLEME	0.04-0.08	0.06-0.10	0.08-0.12	0.12-0.16	0.12-0.18	0.16-0.22	0.18-0.24
M	12	Paslanmaz Çelik	25	DEVİR	3980	2650	1990	1330	990	800	610
				İLERLEME	0.04-0.08	0.06-0.10	0.08-0.12	0.12-0.16	0.12-0.18	0.16-0.22	0.18-0.24
	13		20	DEVİR	3180	2120	1590	1060	800	640	490
				İLERLEME	0.04-0.08	0.06-0.10	0.08-0.12	0.12-0.16	0.12-0.18	0.16-0.22	0.18-0.24
	14		15	DEVİR	2390	1590	1190	800	600	480	370
				İLERLEME	0.02-0.05	0.02-0.06	0.04-0.08	0.04-0.10	0.06-0.12	0.08-0.14	0.12-0.18
K	15	Gri Dökme Demir	40	DEVİR	6370	4240	3180	2120	1590	1270	980
				İLERLEME	0.04-0.08	0.06-0.10	0.08-0.12	0.12-0.16	0.12-0.18	0.16-0.22	0.18-0.24
	16		35	DEVİR	5570	3710	2790	1860	1390	1110	860
				İLERLEME	0.02-0.05	0.02-0.06	0.04-0.08	0.04-0.10	0.06-0.12	0.08-0.14	0.12-0.18
	17	Nödüler Dökme Demir	40	DEVİR	6370	4240	3180	2120	1590	1270	980
				İLERLEME	0.04-0.08	0.06-0.10	0.08-0.12	0.12-0.16	0.12-0.18	0.16-0.22	0.18-0.24
	18		30	DEVİR	4770	3180	2390	1590	1190	950	730
				İLERLEME	0.02-0.05	0.02-0.06	0.04-0.08	0.04-0.10	0.06-0.12	0.08-0.14	0.12-0.18
	19	Aluminyum-Dövülebilir Alaşım	35	DEVİR	5570	3710	2790	1860	1390	1110	860
				İLERLEME	0.04-0.08	0.06-0.10	0.08-0.12	0.12-0.16	0.12-0.18	0.16-0.22	0.18-0.24
	20		30	DEVİR	4770	3180	2390	1590	1190	950	730
				İLERLEME	0.02-0.05	0.02-0.06	0.04-0.08	0.04-0.10	0.06-0.12	0.08-0.14	0.12-0.18
N	21	Aluminyum-Dövülebilir Alaşım	65	DEVİR	10350	6900	5170	3450	2590	2070	1590
				İLERLEME	0.05-0.09	0.07-0.11	0.12-0.16	0.12-0.18	0.14-0.20	0.16-0.22	0.22-0.28
	22		65	DEVİR	10350	6900	5170	3450	2590	2070	1590
				İLERLEME	0.05-0.09	0.07-0.11	0.12-0.16	0.12-0.18	0.14-0.20	0.16-0.22	0.22-0.28
	23	Aluminyum-döküm,alaşım	50	DEVİR	7960	5310	3980	2650	1990	1590	1220
				İLERLEME	0.05-0.09	0.07-0.11	0.12-0.16	0.12-0.18	0.14-0.20	0.16-0.22	0.22-0.28
	29	Metal Olmayan Malzemeler	30	DEVİR	4770	3180	2390	1590	1190	950	730
				İLERLEME	0.04-0.08	0.06-0.10	0.08-0.12	0.12-0.16	0.12-0.18	0.16-0.22	0.18-0.24
S	36	Titanyum Alaşımlar	20	DEVİR	3180	2120	1590	1060	800	640	490
				İLERLEME	0.02-0.05	0.02-0.06	0.04-0.08	0.05-0.09	0.06-0.10	0.07-0.13	0.08-0.14

Global Kesici Takım Lideri **YG-1**



DELİK İŞLEME

YENİLİKTE ÖNCÜ

HSS, HSS-E & HSSCo8

SİLİNDİRİK SAPLI HSS MATKAPLAR

- Genel Amaçlı Kullanım (Yumuşak ve Sert Malzemeler için)

SEÇİM REHBERİ

MATKAP UÇLARI

SERİ	D2107	D2105	DL105
STANDART	DIN1897	DIN338	DIN338
UZUNLUK	EKSTRA KISA	KISA	KISA
ÇAP MİN	D1.0	D1.0	D1.0
ÇAP MAX.	D31.0	D20.0	D20.0
SAYFA	24	28	31
YÜZEY İŞLEME	Altın Rengi	Altın Rengi	Altın Rengi

HSS, HSS-E & HSSCo8
SİLİNDİRİK SAPLI MATKAPLAR

Genel Amaçlı Kullanım (Yumuşak ve Sert Malzemeler için)

Ürünlerimize ulaşmak için
Lütfen ziyaret edin
www.yg1.com.tr

◎ : Mükemmel ○ : İyi

Önerilen Kesme Koşulları : S. 47

ISO	VDI 3323	Malzeme Açıklaması	Kompozisyon / Yapı / Isıl İşlem		HB	HRc	D2107	D2105	DL105
P	1	Alaşımsız çelikler	Yaklaşık 0.15% C	Tavlanmış	125		◎	◎	◎
	2		Yaklaşık 0.45% C	Tavlanmış	190	13	◎	◎	◎
	3		Yaklaşık 0.45% C	Islahlı ve Temperli	250	25	◎	◎	◎
	4		Yaklaşık 0.75% C	Tavlanmış	270	28	○	○	○
	5		Yaklaşık 0.75% C	Islahlı ve Temperli	300	32			
	6	Düşük Alaşımlı Çelikler		Tavlanmış	180	10	◎	◎	◎
	7			Islahlı ve Temperli	275	29	○	○	○
	8			Islahlı ve Temperli	300	32	○	○	○
	9			Islahlı ve Temperli	350	38			
	10	Yüksek Alaşımlı Çelikler ve Takım Çelikleri		Tavlanmış	200	15	○	○	○
	11			Islahlı ve Temperli	325	35			
M	12	Paslanmaz Çelik	Ferritik / Martensitik	Tavlanmış	200	15	◎	◎	◎
	13		Martensitik	Islahlı ve Temperli	240	23	○	○	○
	14		Östenitik		180	10	○	○	○
K	15	Gri Dökme Demir	Pearlitik / ferritik		180	10	○	○	○
	16		Pearlitik (Martensitik)		260	26	○	○	○
	17	Nödüler Dökme Demir	Ferritik		160	3	○	○	○
	18		Pearlitik		250	25			
	19	Aluminyum-Dövülebilir Alaşım	Ferritik		130		○	○	○
	20		Pearlitik		230	21			
N	21	Aluminyum-Dövülebilir Alaşım	İşlem Görmemiş		60		○	○	○
	22		İşlem Görmüş	Sertleştirilmiş	100		○	○	○
	23	Aluminyum-döküm,alaşım	≤ 12% Si, İşlem Görmemiş		75		○	○	○
	24		≤ 12% Si, İşlem Görmüş	Sertleştirilmiş	90				
	25		> 12% Si, İşlem Görmemiş		130				
	26	Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz,Pirinç)	Kesme alaşımları, PB>1%		110				
	27		CuZn, CuSnZn (Pirinç)		90				
	28		CuSn, Kurşunsuz Bakır ve Elektrolikit Bakır		100				
	29	Metal Olmayan Malzemeler	Duroplastik, Elyaf Takviyeli Plastik				○	○	○
	30		Kauçuk, Ahşap, etc.						
S	31	Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar	Demir Bazlı	Tavlanmış	200	15			
	32			Islahlı	280	30			
	33		Nikel ve Kobalt Bazlı	Tavlanmış	250	25			
	34			Islahlı	350	38			
	35			Döküm	320	34			
	36	Titanyum Alaşımlar	Saf Titanyum		400 Rm		○	○	○
	37		Alfa+Beta Alaşımları	Sertleştirilmiş	1050 Rm				
H	38	Sertleştirilmiş Çelik		Sertleştirilmiş	550	55			
	39			Sertleştirilmiş	630	60			
	40	Çil Dökme Demir		Döküm	400	42			
	41	Sertleştirilmiş Dökme Demir		Sertleştirilmiş	550	55			

D1105	D1125	D2104	DH100 DL504	DH100 DT600	DH100 DT692	DH100 DT693	DH100 DL608		
DIN338	DIN338	DIN340	DIN340	DIN1869/1	DIN1869/2	DIN1869/3	DIN341		
KISA	KISA	UZUN	UZUN	EKSTRA UZUN			UZUN		
D0.3	D2.0	D2.0	D2.0	D2.0	D3.0	D4.0	D13.0		
D20.0	D20.0	D12.0	D13.0	D10.5	D10.2	D10.0	D30.0		
34	39	42	44	45			46		
Buhar Menevişli	Kaplamasiz	Altın Rengi	Altın Rengi	Altın Rengi	Buhar Menevişli	Kaplamasız			
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	1	P
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	2	
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	3	
○	○	○	○	○	○	○	○	4	
								5	
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	6	
○	○	○	○	○	○	○	○	7	
○	○	○	○	○	○	○	○	8	
								9	
○	○	○	○	○	○	○	○	10	
								11	
	○							12	M
	○							13	
	○							14	
○	○	○	○	○	○	○	○	15	K
○	○	○	○	○	○	○	○	16	
○	○	○	○	○	○	○	○	17	
○		○	○	○	○	○	○	18	
○	○	○	○	○	○	○	○	19	
○		○	○	○	○	○	○	20	
○	○	○						21	N
○	○	○						22	
○	○	○						23	
								24	
								25	
								26	
								27	
								28	
○	○	○						29	
								30	
								31	S
								32	
								33	
								34	
								35	
○	○	○						36	
								37	
								38	H
								39	
								40	
								41	

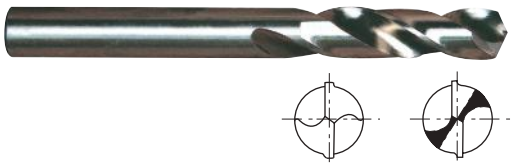
SİLİNDİRİK SAPLI MATKAPLAR

D2107 SERİSİ

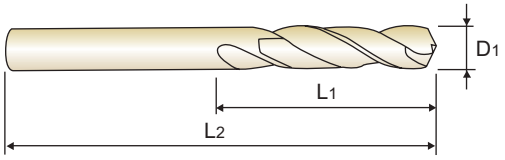
HSSCO8, SİLİNDİRİK SAPLI MATKAPLAR

EKSTRA KISA

▶ **Yüzey İşleme :** Altın Rengi
▶ **Uygulama :** Taşınabilir elektrikli matkaplarla ince malzemeleri delmek için uygundur.
Otomatik ve taretli torna tezgahları için özel helisli matkaplar



1.6mm'ye kadar 1.6mm ve üzeri



DIN 1897 | HSS Co8 | 33° | h8 | 135°

S.47-48

Birim : mm

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
D2107010	1.0	6	26	4.39
D2107011	1.1	7	28	4.39
D2107012	1.2	8	30	4.39
D2107912	1.25	8	30	4.95
D2107013	1.3	8	30	4.39
D2107014	1.4	9	32	4.39
D2107015	1.5	9	32	4.39
D2107016	1.6	10	34	4.05
D2107017	1.7	10	34	4.05
D2107917	1.75	11	36	4.84
D2107018	1.8	11	36	4.05
D2107019	1.9	11	36	4.05
D2107020	2.0	12	38	3.04
D2107021	2.1	12	38	3.83
D2107022	2.2	13	40	3.83
D2107922	2.25	13	40	4.50
D2107023	2.3	13	40	3.83
D2107024	2.4	14	43	3.83
D2107025	2.5	14	43	3.83
D2107026	2.6	14	43	4.39
D2107027	2.7	16	46	4.39
D2107927	2.75	16	46	4.95
D2107028	2.8	16	46	4.39
D2107029	2.9	16	46	4.39
D2107030	3.0	16	46	4.39
D2107031	3.1	18	49	4.84

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
D2107032	3.2	18	49	4.84
D2107932	3.25	18	49	5.07
D2107033	3.3	18	49	4.84
D2107034	3.4	20	52	4.84
D2107035	3.5	20	52	4.84
D2107036	3.6	20	52	5.18
D2107037	3.7	20	52	5.18
D2107937	3.75	20	52	5.52
D2107038	3.8	22	55	5.18
D2107039	3.9	22	55	5.18
D2107040	4.0	22	55	5.18
D2107041	4.1	22	55	5.97
D2107042	4.2	22	55	5.97
D2107942	4.25	22	55	6.30
D2107043	4.3	24	58	5.97
D2107044	4.4	24	58	5.97
D2107045	4.5	24	58	5.97
D2107046	4.6	24	58	6.08
D2107946	4.65	24	58	6.08
D2107047	4.7	24	58	6.08
D2107947	4.75	24	58	6.64
D2107048	4.8	26	62	6.08
D2107049	4.9	26	62	6.08
D2107050	5.0	26	62	6.08
D2107051	5.1	26	62	7.21
D2107052	5.2	26	62	7.21

▶ HSS-E(DL107) isteğiniz üzere mevcuttur.
▶ TiN(D4107), TiCN(D7107) ve TiAlN(DQ107) kaplamalı olarak isteğiniz üzere mevcuttur.

▶ SONRAKİ SAYFA

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	○		◎	○	○		○		◎	○	○	○	○	○		○	

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○						○							○					

İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

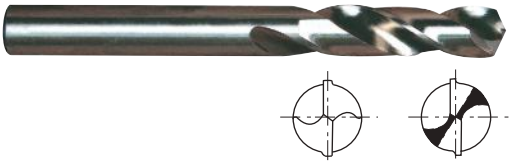
SİLİNDİRİK SAPLI MATKAPLAR

D2107 SERİSİ

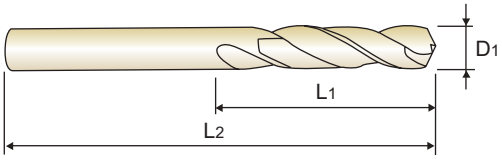
HSSCO8, SİLİNDİRİK SAPLI MATKAPLAR

EKSTRA KISA

▶ **Yüzey İşleme :** Altın Rengi
▶ **Uygulama :** Taşınabilir elektrikli matkaplarla ince malzemeleri delmek için uygundur.
Otomatik ve taretli torna tezgahları için özel helisli matkaplar



1.6mm'ye kadar 1.6mm ve üzeri



DIN 1897 | HSS Co8 | 33° | h8 | 135° | S.47-48

Birim : mm

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
D2107952	5.25	26	62	7.99
D2107053	5.3	26	62	7.21
D2107054	5.4	28	66	7.21
D2107055	5.5	28	66	7.21
D2107955	5.55	28	66	7.99
D2107056	5.6	28	66	7.99
D2107057	5.7	28	66	7.99
D2107957	5.75	28	66	8.67
D2107058	5.8	28	66	7.99
D2107059	5.9	28	66	7.99
D2107060	6.0	28	66	7.99
D2107061	6.1	31	70	8.56
D2107062	6.2	31	70	8.56
D2107962	6.25	31	70	9.91
D2107063	6.3	31	70	8.56
D2107064	6.4	31	70	8.56
D2107065	6.5	31	70	8.56
D2107066	6.6	31	70	8.89
D2107067	6.7	31	70	8.89
D2107967	6.75	34	74	10.13
D2107068	6.8	34	74	8.89
D2107069	6.9	34	74	8.89
D2107070	7.0	34	74	8.89
D2107071	7.1	34	74	11.26
D2107072	7.2	34	74	11.26
D2107972	7.25	34	74	12.05

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
D2107073	7.3	34	74	11.26
D2107074	7.4	34	74	11.26
D2107974	7.45	34	74	11.26
D2107075	7.5	34	74	11.26
D2107076	7.6	37	79	11.82
D2107077	7.7	37	79	11.82
D2107977	7.75	37	79	13.06
D2107078	7.8	37	79	11.82
D2107079	7.9	37	79	11.82
D2107080	8.0	37	79	11.82
D2107081	8.1	37	79	13.17
D2107082	8.2	37	79	13.17
D2107982	8.25	37	79	14.52
D2107083	8.3	37	79	13.17
D2107084	8.4	37	79	13.17
D2107085	8.5	37	79	13.17
D2107086	8.6	40	84	15.09
D2107087	8.7	40	84	15.09
D2107987	8.75	40	84	16.66
D2107088	8.8	40	84	15.09
D2107089	8.9	40	84	15.09
D2107090	9.0	40	84	15.09
D2107091	9.1	40	84	20.72
D2107092	9.2	40	84	20.72
D2107992	9.25	40	84	22.85
D2107093	9.3	40	84	20.72

▶ HSS-E(DL107) isteğiniz üzere mevcuttur.
▶ TiN(D4107), TiCN(D7107) ve TiAlN(DQ107) kaplamalı olarak isteğiniz üzere mevcuttur.

▶ SONRAKİ SAYFA

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	○		◎	○	○		○		◎	○	○	○	○	○		○	

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik	Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○						○							○					

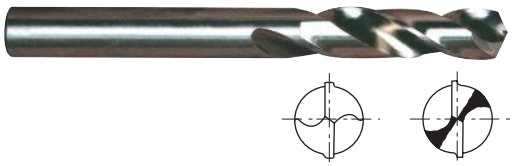
SİLİNDİRİK SAPLI MATKAPLAR

D2107 SERİSİ

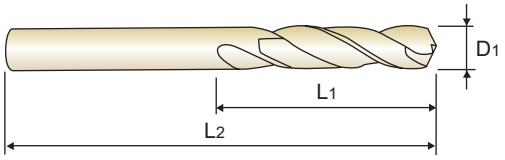
HSSCO8, SİLİNDİRİK SAPLI MATKAPLAR

EKSTRA KISA

▶ **Yüzey İşleme :** Altın Rengi
▶ **Uygulama :** Taşınabilir elektrikli matkaplarla ince malzemeleri delmek için uygundur.
Otomatik ve taretli torna tezgahları için özel helisli matkaplar



1.6mm'ye kadar 1.6mm ve üzeri



DIN 1897 | HSS Co8 | 33° | h8 | 135° S.47-48

Birim : mm

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
D2107993	9.35	40	84	20.72
D2107094	9.4	40	84	20.72
D2107095	9.5	40	84	20.72
D2107096	9.6	43	89	18.80
D2107097	9.7	43	89	18.80
D2107997	9.75	43	89	20.83
D2107098	9.8	43	89	18.80
D2107099	9.9	43	89	18.80
D2107100	10.0	43	89	18.80
D2107102	10.2	43	89	26.46
D2107802	10.25	43	89	28.93
D2107105	10.5	43	89	26.46
D2107807	10.75	47	95	32.09
D2107110	11.0	47	95	29.27
D2107812	11.25	47	95	35.69
D2107115	11.5	47	95	32.20
D2107817	11.75	47	95	37.04
D2107118	11.8	47	95	33.55
D2107120	12.0	51	102	33.55
D2107822	12.25	51	102	43.91
D2107125	12.5	51	102	39.97
D2107827	12.75	51	102	55.84
D2107130	13.0	51	102	50.89
D2107832	13.25	54	107	57.53
D2107135	13.5	54	107	52.35
D2107837	13.75	54	107	57.76

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
D2107138	13.8	54	107	52.58
D2107140	14.0	54	107	54.94
D2107842	14.25	56	111	60.46
D2107145	14.5	56	111	55.17
D2107847	14.75	56	111	61.13
D2107150	15.0	56	111	55.73
D2107852	15.25	58	115	69.35
D2107155	15.5	58	115	63.27
D2107857	15.75	58	115	64.96
D2107160	16.0	58	115	64.96
D2107862	16.25	60	119	78.81
D2107165	16.5	60	119	71.60
D2107867	16.75	60	119	78.81
D2107170	17.0	60	119	71.60
D2107872	17.25	62	123	88.94
D2107175	17.5	62	123	80.72
D2107877	17.75	62	123	88.94
D2107180	18.0	62	123	80.72
D2107882	18.25	64	127	103.24
D2107185	18.5	64	127	94.01
D2107887	18.75	64	127	103.24
D2107190	19.0	64	127	94.01
D2107892	19.25	66	131	112.47
D2107195	19.5	66	131	102.00
D2107897	19.75	66	131	122.38
D2107200	20.0	66	131	111.12

▶ HSS-E(DL107) isteğiniz üzere mevcuttur.
▶ TiN(D4107), TiCN(D7107) ve TiAlN(DQ107) kaplamalı olarak isteğiniz üzere mevcuttur.

▶ SONRAKİ SAYFA

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	○		◎	○	○		○		◎	○	○	○	○	○		○	

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○						○							○					

İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

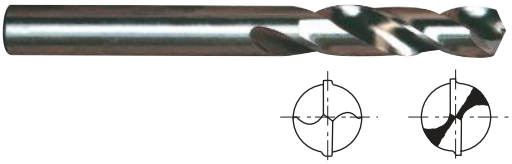
SİLİNDİRİK SAPLI MATKAPLAR

D2107 SERİSİ

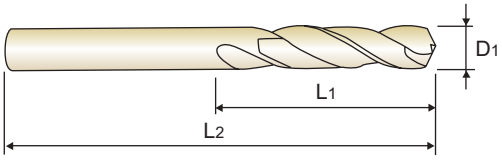
HSSCO8, SİLİNDİRİK SAPLI MATKAPLAR

EKSTRA KISA

▶ **Yüzey İşleme :** Altın Rengi
▶ **Uygulama :** Taşınabilir elektrikli matkaplarla ince malzemeleri delmek için uygundur.
Otomatik ve taretli torna tezgahları için özel helisli matkaplar



1.6mm'ye kadar 1.6mm ve üzeri



DIN 1897 | HSS Co8 | 33° | h8 | 135°

S.47-48

Birim : mm

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
D2107205	20.5	68	136	130.60
D2107210	21.0	68	136	130.60
D2107215	21.5	70	141	137.69
D2107220	22.0	70	141	140.17
D2107225	22.5	72	146	168.99
D2107230	23.0	72	146	168.99
D2107235	23.5	72	146	190.49
D2107240	24.0	75	151	169.44

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
D2107245	24.5	75	151	202.65
D2107250	25.0	75	151	200.18
D2107260	26.0	78	156	214.92
D2107270	27.0	81	162	253.09
D2107280	28.0	81	162	253.09
D2107290	29.0	84	168	276.17
D2107300	30.0	84	168	276.17
D2107310	31.0	87	174	368.38

▶ HSS-E(DL107) isteğiniz üzere mevcuttur.
▶ TiN(D4107), TiCN(D7107) ve TiAlN(DQ107) kaplamalı olarak isteğiniz üzere mevcuttur.

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	○		◎	○	○		○		◎	○	○	○	○	○		○	

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○						○							○					

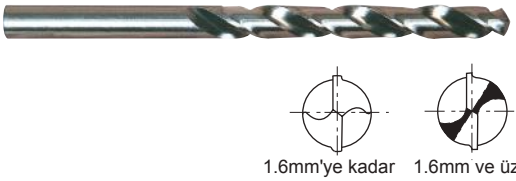
SİLİNDİRİK SAPLI MATKAPLAR

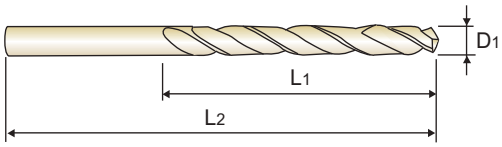
D2105 SERİSİ

HSSCo8, SİLİNDİRİK SAPLI MATKAPLAR

KISA

▶ **Yüzey İşleme** : Altın Rengi
▶ **Uygulama** : Paslanmaz çeliklerin ve titanyum ve inkonel gibi kesilmesi zor malzemelerin delinmesi.





DIN 338 | HSS Co8 | 33° | h8 | 135°

S.47-48

Birim : mm

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
D2105010	1.0	12	34	5.07
D2105011	1.1	14	36	5.07
D2105012	1.2	16	38	5.07
D2105912	1.25	16	38	5.07
D2105013	1.3	16	38	5.07
D2105014	1.4	18	40	5.07
D2105015	1.5	18	40	5.07
D2105016	1.6	20	43	5.07
D2105017	1.7	20	43	5.07
D2105917	1.75	22	46	5.29
D2105018	1.8	22	46	5.07
D2105019	1.9	22	46	5.07
D2105020	2.0	24	49	5.07
D2105021	2.1	24	49	5.07
D2105022	2.2	27	53	4.95
D2105922	2.25	27	53	5.07
D2105023	2.3	27	53	4.95
D2105024	2.4	30	57	4.95
D2105025	2.5	30	57	4.95
D2105026	2.6	30	57	5.07
D2105027	2.7	33	61	5.07
D2105927	2.75	33	61	5.40
D2105028	2.8	33	61	5.07
D2105029	2.9	33	61	5.07
D2105030	3.0	33	61	4.95
D2105031	3.1	36	65	5.29

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
D2105032	3.2	36	65	5.29
D2105932	3.25	36	65	5.40
D2105033	3.3	36	65	5.29
D2105034	3.4	39	70	5.29
D2105035	3.5	39	70	5.07
D2105036	3.6	39	70	6.08
D2105037	3.7	39	70	6.08
D2105937	3.75	39	70	6.53
D2105038	3.8	43	75	6.08
D2105039	3.9	43	75	6.08
D2105040	4.0	43	75	6.08
D2105041	4.1	43	75	6.87
D2105042	4.2	43	75	6.53
D2105942	4.25	43	75	7.77
D2105043	4.3	47	80	6.87
D2105044	4.4	47	80	6.87
D2105045	4.5	47	80	6.87
D2105046	4.6	47	80	7.21
D2105047	4.7	47	80	7.21
D2105947	4.75	47	80	7.99
D2105048	4.8	52	86	7.21
D2105049	4.9	52	86	7.21
D2105050	5.0	52	86	7.21
D2105051	5.1	52	86	8.33
D2105052	5.2	52	86	8.33
D2105952	5.25	52	86	9.23

▶ TiN(D4105), TiCN(D7105) ve TiAlN(DQ105) kaplamalı olarak isteğiniz üzere mevcuttur.

▶ SONRAKİ SAYFA

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	○		◎	○	○		○		◎	○	○	○	○	○		○	

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik	Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○						○							○					

İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

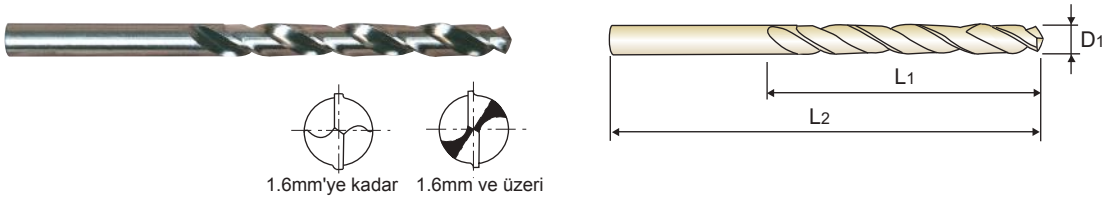
SİLİNDİRİK SAPLI MATKAPLAR

D2105 SERİSİ

HSSCo8, SİLİNDİRİK SAPLI MATKAPLAR

KISA

▶ **Yüzey İşleme** : Altın Rengi
▶ **Uygulama** : Paslanmaz çeliklerin ve titanyum ve inkonel gibi kesilmesi zor malzemelerin delinmesi.



DIN 338 | HSS Co8 | 33° | h8 | 135°

S.47-48

Birim : mm

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
D2105053	5.3	52	86	8.33
D2105054	5.4	57	93	8.33
D2105055	5.5	57	93	8.33
D2105056	5.6	57	93	9.46
D2105057	5.7	57	93	9.46
D2105957	5.75	57	93	10.47
D2105058	5.8	57	93	9.46
D2105059	5.9	57	93	9.46
D2105060	6.0	57	93	9.46
D2105061	6.1	63	101	10.36
D2105062	6.2	63	101	10.36
D2105962	6.25	63	101	11.37
D2105063	6.3	63	101	10.36
D2105064	6.4	63	101	10.36
D2105065	6.5	63	101	10.36
D2105066	6.6	63	101	10.70
D2105067	6.7	63	101	10.70
D2105967	6.75	69	109	11.82
D2105068	6.8	69	109	10.70
D2105069	6.9	69	109	10.70
D2105070	7.0	69	109	10.70
D2105071	7.1	69	109	12.95
D2105072	7.2	69	109	12.95
D2105972	7.25	69	109	14.41
D2105073	7.3	69	109	12.95
D2105074	7.4	69	109	12.95

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
D2105075	7.5	69	109	12.95
D2105076	7.6	75	117	13.74
D2105077	7.7	75	117	13.74
D2105977	7.75	75	117	15.31
D2105078	7.8	75	117	13.74
D2105079	7.9	75	117	13.74
D2105080	8.0	75	117	13.74
D2105081	8.1	75	117	15.42
D2105082	8.2	75	117	15.42
D2105982	8.25	75	117	17.23
D2105083	8.3	75	117	15.42
D2105084	8.4	75	117	15.42
D2105085	8.5	75	117	15.42
D2105086	8.6	81	125	17.90
D2105087	8.7	81	125	17.90
D2105987	8.75	81	125	17.90
D2105088	8.8	81	125	17.90
D2105089	8.9	81	125	17.90
D2105090	9.0	81	125	17.90
D2105091	9.1	81	125	24.21
D2105092	9.2	81	125	24.21
D2105992	9.25	81	125	24.21
D2105093	9.3	81	125	24.21
D2105094	9.4	81	125	24.21
D2105095	9.5	81	125	24.21
D2105096	9.6	87	133	22.18

▶ TiN(D4105), TiCN(D7105) ve TiAlN(DQ105) kaplamalı olarak isteğiniz üzere mevcuttur.

▶ SONRAKİ SAYFA

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	○		◎	○	○		○		◎	○	○	○	○	○		○	

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik	Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○						○							○					

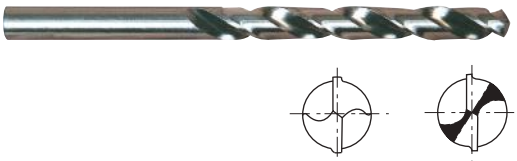
SİLİNDİRİK SAPLI MATKAPLAR

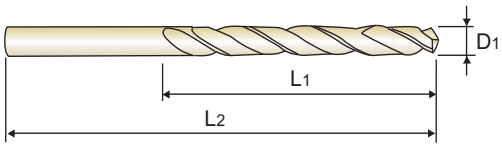
D2105 SERİSİ

HSSCo8, SİLİNDİRİK SAPLI MATKAPLAR

KISA

▶ **Yüzey İşleme** : Altın Rengi
▶ **Uygulama** : Paslanmaz çeliklerin ve titanyum ve inkonel gibi kesilmesi zor malzemelerin delinmesi.





DIN 338 | HSS Co8 | 33° | h8 | 135°

S.47-48

Birim : mm

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
D2105097	9.7	87	133	22.18
D2105997	9.75	87	133	22.18
D2105098	9.8	87	133	22.18
D2105099	9.9	87	133	22.18
D2105100	10.0	87	133	22.18
D2105102	10.2	87	133	30.62
D2105105	10.5	87	133	30.62
D2105110	11.0	94	142	34.11
D2105115	11.5	94	142	38.17
D2105120	12.0	101	151	39.29
D2105125	12.5	101	151	46.84
D2105130	13.0	101	151	59.67
D2105135	13.5	108	160	61.92

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
D2105140	14.0	108	160	64.29
D2105145	14.5	114	169	64.96
D2105150	15.0	114	169	65.41
D2105155	15.5	120	178	74.31
D2105160	16.0	120	178	76.33
D2105165	16.5	125	184	84.10
D2105170	17.0	125	184	84.10
D2105175	17.5	130	191	94.91
D2105180	18.0	130	191	94.91
D2105185	18.5	135	198	110.56
D2105190	19.0	135	198	110.56
D2105195	19.5	140	205	120.02
D2105200	20.0	140	205	130.49

▶ TiN(D4105), TiCN(D7105) ve TiAlN(DQ105) kaplamalı olarak isteğiniz üzere mevcuttur.

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	○		◎	○	○		○		◎	○	○	○	○	○		○	

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○						○							○					

İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

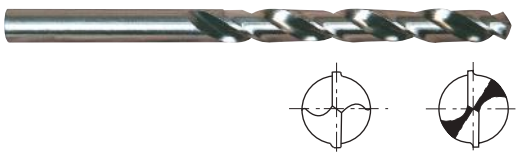
SİLİNDİRİK SAPLI MATKAPLAR

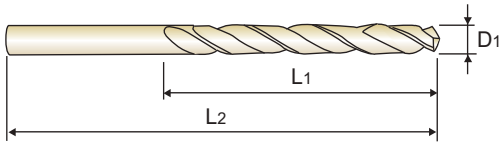
DL105 SERİSİ

HSS-E, SİLİNDİRİK SAPLI MATKAPLAR

KISA

▶ **Yüzey İşleme :** Altın Rengi
▶ **Uygulama** : Paslanmaz çeliklerin ve titanyum ve inkonel gibi kesilmesi zor malzemelerin delinmesi.





DIN 338 | HSS-E | 33° | h8 | 135°

S.47-48

Birim : mm

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
DL105010	1.0	12	34	2.93
DL105011	1.1	14	36	2.93
DL105012	1.2	16	38	2.93
DL105912	1.25	16	38	3.38
DL105013	1.3	16	38	2.93
DL105014	1.4	18	40	2.93
DL105015	1.5	18	40	2.36
DL105016	1.6	20	43	3.04
DL105017	1.7	20	43	3.04
DL105917	1.75	22	46	3.49
DL105018	1.8	22	46	3.04
DL105019	1.9	22	46	3.04
DL105020	2.0	24	49	2.59
DL105021	2.1	24	49	3.38
DL105022	2.2	27	53	3.38
DL105922	2.25	27	53	3.60
DL105023	2.3	27	53	3.38
DL105024	2.4	30	57	3.38
DL105025	2.5	30	57	2.93
DL105026	2.6	30	57	3.60
DL105027	2.7	33	61	3.60
DL105927	2.75	33	61	4.39
DL105028	2.8	33	61	3.60
DL105029	2.9	33	61	3.60
DL105030	3.0	33	61	3.04
DL105031	3.1	36	65	3.72

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
DL105032	3.2	36	65	3.72
DL105932	3.25	36	65	4.05
DL105033	3.3	36	65	4.50
DL105034	3.4	39	70	4.05
DL105035	3.5	39	70	3.72
DL105036	3.6	39	70	4.50
DL105037	3.7	39	70	4.50
DL105937	3.75	39	70	5.52
DL105038	3.8	43	75	4.50
DL105039	3.9	43	75	4.50
DL105040	4.0	43	75	4.50
DL105041	4.1	43	75	5.07
DL105042	4.2	43	75	4.84
DL105942	4.25	43	75	5.63
DL105043	4.3	47	80	5.07
DL105044	4.4	47	80	5.07
DL105045	4.5	47	80	5.07
DL105046	4.6	47	80	5.18
DL105047	4.7	47	80	5.18
DL105947	4.75	47	80	6.19
DL105048	4.8	52	86	5.18
DL105049	4.9	52	86	5.07
DL105050	5.0	52	86	5.07
DL105051	5.1	52	86	5.97
DL105052	5.2	52	86	5.97
DL105952	5.25	52	86	8.11

▶ TiN(DN105), TiCN(DX105) ve TiAlN(DT105) kaplamalı olarak isteğiniz üzere mevcuttur.

▶ SONRAKİ SAYFA

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	○		◎	○	○		○		◎	○	○	○	○	○		○	

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik	Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○						○							○					

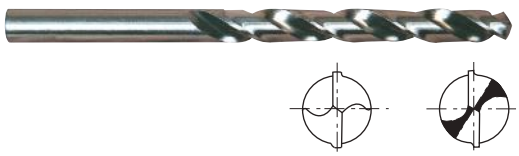
SİLİNDİRİK SAPLI MATKAPLAR

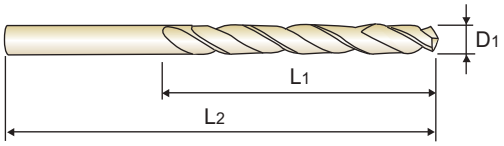
DL105 SERİSİ

HSS-E, SİLİNDİRİK SAPLI MATKAPLAR

KISA

▶ **Yüzey İşleme :** Altın Rengi
▶ **Uygulama** : Paslanmaz çeliklerin ve titanyum ve inkonel gibi kesilmesi zor malzemelerin delinmesi.





DIN 338 | HSS-E | 33° | h8 | 135°

S.47-48

Birim : mm

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
DL105053	5.3	52	86	6.19
DL105054	5.4	57	93	6.19
DL105055	5.5	57	93	6.08
DL105056	5.6	57	93	6.53
DL105057	5.7	57	93	6.53
DL105957	5.75	57	93	8.67
DL105058	5.8	57	93	6.53
DL105059	5.9	57	93	6.53
DL105060	6.0	57	93	6.53
DL105061	6.1	63	101	8.78
DL105062	6.2	63	101	8.78
DL105962	6.25	63	101	10.25
DL105063	6.3	63	101	8.67
DL105064	6.4	63	101	8.67
DL105065	6.5	63	101	7.99
DL105066	6.6	63	101	10.13
DL105067	6.7	63	101	10.13
DL105967	6.75	69	109	11.26
DL105068	6.8	69	109	10.13
DL105069	6.9	69	109	10.13
DL105070	7.0	69	109	10.13
DL105071	7.1	69	109	12.05
DL105072	7.2	69	109	12.05
DL105972	7.25	69	109	13.17
DL105073	7.3	69	109	12.05
DL105074	7.4	69	109	12.05

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
DL105075	7.5	69	109	12.05
DL105076	7.6	75	117	13.06
DL105077	7.7	75	117	13.06
DL105977	7.75	75	117	14.52
DL105078	7.8	75	117	13.06
DL105079	7.9	75	117	13.06
DL105080	8.0	75	117	13.06
DL105081	8.1	75	117	14.52
DL105082	8.2	75	117	14.52
DL105982	8.25	75	117	16.21
DL105083	8.3	75	117	14.52
DL105084	8.4	75	117	14.52
DL105085	8.5	75	117	14.52
DL105086	8.6	81	125	16.66
DL105087	8.7	81	125	16.66
DL105987	8.75	81	125	16.66
DL105088	8.8	81	125	16.66
DL105089	8.9	81	125	16.66
DL105090	9.0	81	125	16.66
DL105091	9.1	81	125	20.72
DL105092	9.2	81	125	20.72
DL105992	9.25	81	125	20.72
DL105093	9.3	81	125	20.72
DL105094	9.4	81	125	20.72
DL105095	9.5	81	125	20.60
DL105096	9.6	87	133	20.83

▶ TiN(DN105), TiCN(DX105) ve TiAlN(DT105) kaplamalı olarak isteğiniz üzere mevcuttur.

▶ SONRAKİ SAYFA

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	○		◎	○	○		○		◎	○	○	○	○	○		○	

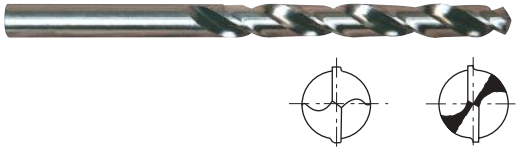
ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○						○							○					

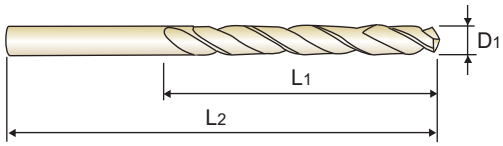
İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

HSS-E, SİLİNDİRİK SAPLI MATKAPLAR

KISA

▶ **Yüzey İşleme :** Altın Rengi
▶ **Uygulama** : Paslanmaz çeliklerin ve titanyum ve inkonel gibi kesilmesi zor malzemelerin delinmesi.





DIN 338 | HSS-E | 33° | h8 | 135°

S.47-48

Birim : mm

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
DL105097	9.7	87	133	20.83
DL105997	9.75	87	133	20.83
DL105098	9.8	87	133	20.83
DL105099	9.9	87	133	20.83
DL105100	10.0	87	133	20.83
DL105102	10.2	87	133	24.43
DL105105	10.5	87	133	24.43
DL105110	11.0	94	142	24.54
DL105115	11.5	94	142	30.51
DL105120	12.0	101	151	29.27
DL105125	12.5	101	151	33.78
DL105130	13.0	101	151	33.89
DL105135	13.5	108	160	40.87

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
DL105140	14.0	108	160	40.87
DL105145	14.5	114	169	43.23
DL105150	15.0	114	169	43.23
DL105155	15.5	120	178	49.54
DL105160	16.0	120	178	49.54
DL105165	16.5	125	184	55.17
DL105170	17.0	125	184	55.17
DL105175	17.5	130	191	62.26
DL105180	18.0	130	191	62.26
DL105185	18.5	135	198	72.39
DL105190	19.0	135	198	72.39
DL105195	19.5	140	205	78.70
DL105200	20.0	140	205	85.45

▶ TiN(DN105), TiCN(DX105) ve TiAlN(DT105) kaplamalı olarak isteğiniz üzere mevcuttur.

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	○		◎	○	○		○		◎	○	○	○	○	○		○	

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○						○							○					

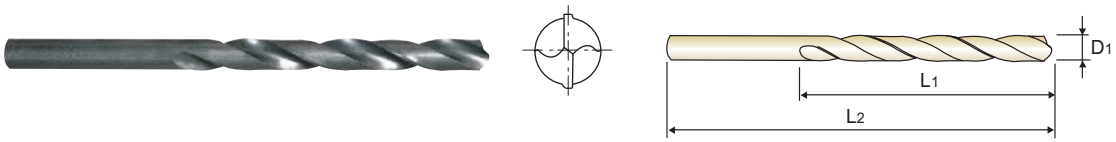
SİLİNDİRİK SAPLI MATKAPLAR

D1105 SERİSİ

HSS, SİLİNDİRİK SAPLI MATKAPLAR

KISA

▶ **Yüzey İşleme :** Buhar Menevişli Kaplama
2 mm'ye kadar kaplamasız
▶ **Uygulama :** Delme çelikleri, alaşımlı ve alaşımsız dökme çelikler, gri dökme demir, dövülebilir dökme demir ve grafit.



DIN 338 | HSS | N 20~30° | h8 | 118° S.47-48

Birim : mm

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
D1105003	0.3	3	19	4.39
D1105004	0.4	5	20	3.04
D1105005	0.5	6	22	2.59
D1105006	0.6	7	24	2.59
D1105007	0.7	9	28	2.59
D1105008	0.8	10	30	2.48
D1105009	0.9	11	32	2.14
D1105010	1.0	12	34	2.14
D1105910	1.05	12	34	2.25
D1105011	1.1	14	36	1.80
D1105911	1.15	14	36	2.25
D1105012	1.2	16	38	1.80
D1105912	1.25	16	38	2.25
D1105013	1.3	16	38	1.80
D1105913	1.35	18	40	2.25
D1105014	1.4	18	40	1.80
D1105914	1.45	18	40	2.25
D1105015	1.5	18	40	1.80
D1105915	1.55	20	43	2.25
D1105016	1.6	20	43	1.80
D1105916	1.65	20	43	2.25
D1105017	1.7	20	43	1.80
D1105917	1.75	22	46	2.25
D1105018	1.8	22	46	1.80
D1105918	1.85	22	46	2.25
D1105019	1.9	22	46	1.80

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
D1105919	1.95	24	49	2.25
D1105020	2.0	24	49	1.80
D1105920	2.05	24	49	2.25
D1105021	2.1	24	49	1.80
D1105921	2.15	27	53	2.25
D1105022	2.2	27	53	1.80
D1105922	2.25	27	53	2.14
D1105023	2.3	27	53	1.80
D1105923	2.35	27	53	2.14
D1105024	2.4	30	57	1.80
D1105924	2.45	30	57	2.14
D1105025	2.5	30	57	1.80
D1105925	2.55	30	57	2.59
D1105026	2.6	30	57	1.91
D1105926	2.65	30	57	2.59
D1105027	2.7	33	61	1.91
D1105927	2.75	33	61	2.59
D1105028	2.8	33	61	1.91
D1105928	2.85	33	61	2.59
D1105029	2.9	33	61	1.91
D1105929	2.95	33	61	2.59
D1105030	3.0	33	61	2.14
D1105930	3.05	36	65	2.59
D1105031	3.1	36	65	2.14
D1105931	3.15	36	65	2.59
D1105032	3.2	36	65	2.14

▶ SONRAKİ SAYFA

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	○		◎	○	○		○		◎	○	○	○	○	○		○	

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○						○							○					

İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

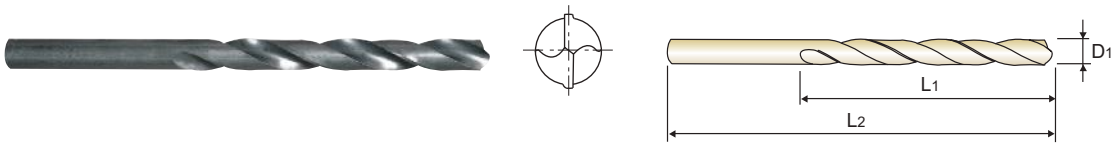
SİLİNDİRİK SAPLI MATKAPLAR

D1105 SERİSİ

HSS, SİLİNDİRİK SAPLI MATKAPLAR

KISA

▶ **Yüzey İşleme :** Buhar Menevişli Kaplama
2 mm'ye kadar kaplamasız
▶ **Uygulama :** Delme çelikleri, alaşımlı ve alaşımsız dökme çelikler, gri dökme demir, dövülebilir dökme demir ve grafit.



DIN 338 | HSS | N 20~30° | h8 | 118° S.47-48

Birim : mm

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
D1105932	3.25	36	65	2.59
D1105033	3.3	36	65	2.14
D1105933	3.35	36	65	2.59
D1105034	3.4	39	70	2.14
D1105934	3.45	39	70	2.59
D1105035	3.5	39	70	2.25
D1105935	3.55	39	70	2.70
D1105036	3.6	39	70	2.70
D1105936	3.65	39	70	2.70
D1105037	3.7	39	70	2.70
D1105937	3.75	39	70	2.70
D1105038	3.8	43	75	2.70
D1105938	3.85	43	75	3.04
D1105039	3.9	43	75	2.70
D1105939	3.95	43	75	3.04
D1105040	4.0	43	75	2.36
D1105940	4.05	43	75	3.60
D1105041	4.1	43	75	2.70
D1105941	4.15	43	75	3.60
D1105042	4.2	43	75	2.70
D1105942	4.25	43	75	3.60
D1105043	4.3	47	80	2.93
D1105943	4.35	47	80	3.60
D1105044	4.4	47	80	2.93
D1105944	4.45	47	80	3.60
D1105045	4.5	47	80	3.04

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
D1105945	4.55	47	80	3.60
D1105046	4.6	47	80	3.38
D1105946	4.65	47	80	3.60
D1105047	4.7	47	80	3.38
D1105947	4.75	47	80	3.38
D1105048	4.8	52	86	3.38
D1105948	4.85	52	86	3.60
D1105049	4.9	52	86	3.38
D1105949	4.95	52	86	3.60
D1105050	5.0	52	86	2.93
D1105950	5.05	52	86	3.60
D1105051	5.1	52	86	3.49
D1105951	5.15	52	86	3.72
D1105052	5.2	52	86	3.49
D1105952	5.25	52	86	3.72
D1105053	5.3	52	86	3.49
D1105953	5.35	57	93	4.84
D1105054	5.4	57	93	3.49
D1105954	5.45	57	93	4.84
D1105055	5.5	57	93	4.39
D1105955	5.55	57	93	4.84
D1105056	5.6	57	93	4.84
D1105956	5.65	57	93	4.84
D1105057	5.7	57	93	4.84
D1105957	5.75	57	93	4.84
D1105058	5.8	57	93	4.84

▶ SONRAKİ SAYFA

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	○		◎	○	○		○		◎	○	○	○	○	○		○	

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik	Çil Dökme Demir		Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○						○							○					

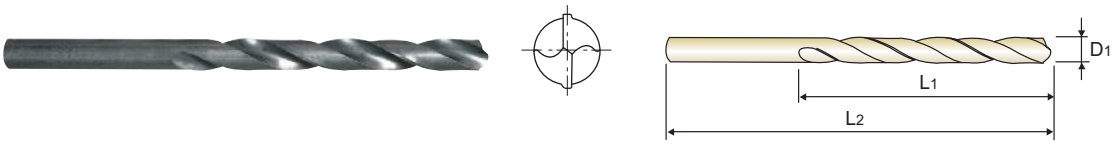
SİLİNDİRİK SAPLI MATKAPLAR

D1105 SERİSİ

HSS, SİLİNDİRİK SAPLI MATKAPLAR

KISA

▶ **Yüzey İşleme :** Buhar Menevişli Kaplama
2 mm'ye kadar kaplamasız
▶ **Uygulama :** Delme çelikleri, alaşımlı ve alaşımsız dökme çelikler, gri dökme demir, dövülebilir dökme demir ve grafit.



DIN 338 | HSS | N 20~30° | h8 | 118° | S.47-48

Birim : mm

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
D1105958	5.85	57	93	4.84
D1105059	5.9	57	93	4.84
D1105959	5.95	57	93	4.84
D1105060	6.0	57	93	4.39
D1105960	6.05	63	101	5.29
D1105061	6.1	63	101	4.84
D1105961	6.15	63	101	5.29
D1105062	6.2	63	101	4.84
D1105962	6.25	63	101	5.40
D1105063	6.3	63	101	4.84
D1105963	6.35	63	101	5.40
D1105064	6.4	63	101	4.84
D1105964	6.45	63	101	5.40
D1105065	6.5	63	101	5.29
D1105965	6.55	63	101	5.40
D1105066	6.6	63	101	5.40
D1105966	6.65	63	101	5.52
D1105067	6.7	63	101	5.40
D1105967	6.75	69	109	5.40
D1105068	6.8	69	109	5.40
D1105968	6.85	69	109	5.97
D1105069	6.9	69	109	5.40
D1105969	6.95	69	109	6.30
D1105070	7.0	69	109	6.19
D1105970	7.05	69	109	6.64
D1105071	7.1	69	109	6.64

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
D1105971	7.15	69	109	6.64
D1105072	7.2	69	109	6.64
D1105972	7.25	69	109	6.64
D1105073	7.3	69	109	6.64
D1105973	7.35	69	109	7.09
D1105074	7.4	69	109	6.87
D1105974	7.45	69	109	7.09
D1105075	7.5	69	109	6.64
D1105975	7.55	75	117	7.09
D1105076	7.6	75	117	7.09
D1105976	7.65	75	117	7.32
D1105077	7.7	75	117	7.32
D1105977	7.75	75	117	7.32
D1105078	7.8	75	117	7.32
D1105978	7.85	75	117	7.32
D1105079	7.9	75	117	7.32
D1105979	7.95	75	117	7.32
D1105080	8.0	75	117	6.64
D1105081	8.1	75	117	9.46
D1105082	8.2	75	117	9.46
D1105982	8.25	75	117	9.23
D1105083	8.3	75	117	10.13
D1105084	8.4	75	117	10.13
D1105085	8.5	75	117	8.67
D1105086	8.6	81	125	11.15
D1105087	8.7	81	125	11.15

▶ SONRAKİ SAYFA

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	○		◎	○	○		○		◎	○	○	○	○	○		○	

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○						○							○					

İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

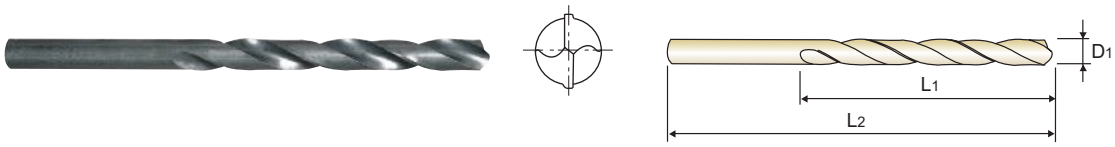
SİLİNDİRİK SAPLI MATKAPLAR

D1105 SERİSİ

HSS, SİLİNDİRİK SAPLI MATKAPLAR

KISA

▶ **Yüzey İşleme :** Buhar Menevişli Kaplama
2 mm'ye kadar kaplamasız
▶ **Uygulama :** Delme çelikleri, alaşımlı ve alaşımsız dökme çelikler, gri dökme demir, dövülebilir dökme demir ve grafit.



DIN 338 | HSS | N 20~30° | h8 | 118° S.47-48

Birim : mm

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
D1105987	8.75	81	125	11.48
D1105088	8.8	81	125	11.15
D1105089	8.9	81	125	11.15
D1105090	9.0	81	125	9.91
D1105091	9.1	81	125	12.05
D1105092	9.2	81	125	12.05
D1105992	9.25	81	125	12.72
D1105093	9.3	81	125	12.83
D1105094	9.4	81	125	12.83
D1105095	9.5	81	125	11.26
D1105096	9.6	87	133	13.17
D1105097	9.7	87	133	13.17
D1105997	9.75	87	133	13.17
D1105098	9.8	87	133	13.40
D1105099	9.9	87	133	13.40
D1105100	10.0	87	133	11.60
D1105101	10.1	87	133	13.62
D1105102	10.2	87	133	14.41
D1105802	10.25	87	133	14.52
D1105103	10.3	87	133	14.52
D1105104	10.4	87	133	14.52
D1105105	10.5	87	133	14.52
D1105106	10.6	87	133	14.75
D1105107	10.7	94	142	14.75
D1105807	10.75	94	142	14.75
D1105108	10.8	94	142	14.75

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
D1105109	10.9	94	142	14.75
D1105110	11.0	94	142	14.75
D1105111	11.1	94	142	18.35
D1105112	11.2	94	142	18.35
D1105812	11.25	94	142	18.35
D1105113	11.3	94	142	18.35
D1105114	11.4	94	142	18.35
D1105115	11.5	94	142	18.35
D1105116	11.6	94	142	18.35
D1105117	11.7	94	142	18.35
D1105817	11.75	94	142	18.35
D1105118	11.8	94	142	18.35
D1105119	11.9	101	151	18.35
D1105120	12.0	101	151	18.35
D1105121	12.1	101	151	18.91
D1105122	12.2	101	151	18.91
D1105822	12.25	101	151	18.91
D1105123	12.3	101	151	18.91
D1105124	12.4	101	151	21.50
D1105125	12.5	101	151	21.50
D1105126	12.6	101	151	21.50
D1105127	12.7	101	151	21.50
D1105827	12.75	101	151	21.50
D1105128	12.8	101	151	21.50
D1105129	12.9	101	151	21.50
D1105130	13.0	101	151	21.50

▶ SONRAKİ SAYFA

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	○		◎	○	○		○		◎	○	○	○	○	○		○	

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik	Çil Dökme Demir		Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○						○							○					

SİLİNDİRİK SAPLI MATKAPLAR

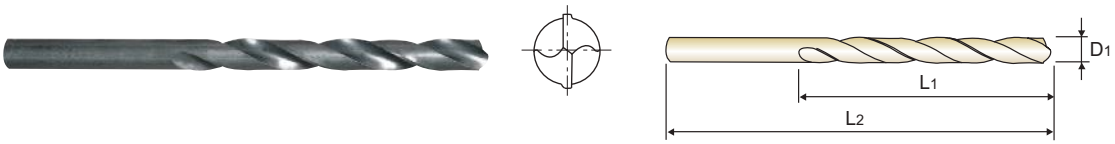
D1105 SERİSİ

HSS, SİLİNDİRİK SAPLI MATKAPLAR

KISA

▶ **Yüzey İşleme :** Buhar Menevişli Kaplama
2 mm'ye kadar kaplamasız

▶ **Uygulama :** Delme çelikleri, alaşımlı ve alaşımsız dökme çelikler, gri dökme demir, dövülebilir dökme demir ve grafit.



DIN 338 | HSS | N 20~30° | h8 | 118° S.47-48

Birim : mm

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
D1105832	13.25	108	160	26.57
D1105135	13.5	108	160	26.57
D1105837	13.75	108	160	26.57
D1105140	14.0	108	160	26.57
D1105842	14.25	114	169	31.86
D1105145	14.5	114	169	31.86
D1105847	14.75	114	169	31.86
D1105150	15.0	114	169	31.86
D1105852	15.25	120	178	38.28
D1105155	15.5	120	178	38.28
D1105857	15.75	120	178	38.28
D1105160	16.0	120	178	38.28
D1105862	16.25	125	184	44.25
D1105165	16.5	125	184	44.25

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
D1105867	16.75	125	184	44.25
D1105170	17.0	125	184	44.25
D1105872	17.25	130	191	54.60
D1105175	17.5	130	191	54.60
D1105877	17.75	130	191	54.60
D1105180	18.0	130	191	54.60
D1105882	18.25	135	198	62.15
D1105185	18.5	135	198	62.15
D1105887	18.75	135	198	62.15
D1105190	19.0	135	198	60.23
D1105892	19.25	140	205	68.68
D1105195	19.5	140	205	68.68
D1105897	19.75	140	205	68.68
D1105200	20.0	140	205	76.33

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	○		◎	○	○		○		◎	○	○	○	○	○		○	

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik	Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○						○							○					

İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

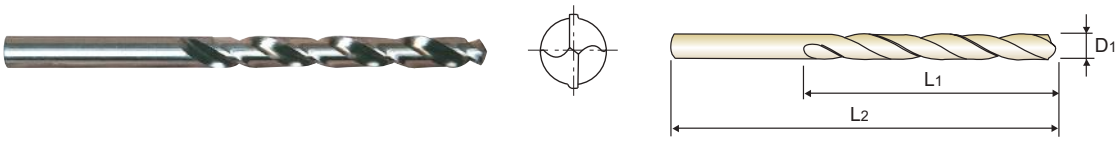
SİLİNDİRİK SAPLI MATKAPLAR

D1125 SERİSİ

HSS, SİLİNDİRİK SAPLI MATKAPLAR

KISA

▶ **Yüzey İşleme :** Kaplamasız Yüzey
▶ **Uygulama :** Çelikler, alaşımlı ve alaşımsız döküm çelikler, gri dökme demir, dövülebilir dökme demir ve grafit.



DIN 338 | HSS | N 20~30° | h8 | 118° S.47-48

Birim : mm

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
D1125020	2.0	24	49	1.80
D1125021	2.1	24	49	1.80
D1125022	2.2	27	53	1.80
D1125023	2.3	27	53	1.80
D1125024	2.4	30	57	1.80
D1125025	2.5	30	57	1.80
D1125026	2.6	30	57	1.91
D1125027	2.7	33	61	1.91
D1125028	2.8	33	61	1.91
D1125029	2.9	33	61	1.91
D1125030	3.0	33	61	2.14
D1125031	3.1	36	65	2.14
D1125032	3.2	36	65	2.14
D1125033	3.3	36	65	2.14
D1125034	3.4	39	70	2.14
D1125035	3.5	39	70	2.25
D1125036	3.6	39	70	2.70
D1125037	3.7	39	70	2.70
D1125038	3.8	43	75	2.70
D1125039	3.9	43	75	2.70
D1125040	4.0	43	75	2.36
D1125041	4.1	43	75	2.70
D1125042	4.2	43	75	2.70
D1125043	4.3	47	80	2.93
D1125044	4.4	47	80	2.93
D1125045	4.5	47	80	3.04

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
D1125046	4.6	47	80	3.38
D1125047	4.7	47	80	3.38
D1125048	4.8	52	86	3.38
D1125049	4.9	52	86	3.38
D1125050	5.0	52	86	2.93
D1125051	5.1	52	86	3.49
D1125052	5.3	52	86	3.49
D1125053	5.3	52	86	3.49
D1125054	5.4	57	93	3.49
D1125055	5.5	57	93	4.39
D1125056	5.6	57	93	4.84
D1125057	5.7	57	93	4.84
D1125058	5.8	57	93	4.84
D1125059	5.9	57	93	4.84
D1125060	6.0	57	93	4.39
D1125061	6.1	63	101	4.84
D1125062	6.2	63	101	4.84
D1125063	6.3	63	101	4.84
D1125064	6.4	63	101	4.84
D1125065	6.5	63	101	5.29
D1125066	6.6	63	101	5.40
D1125067	6.7	63	101	5.40
D1125068	6.8	69	109	5.40
D1125069	6.9	69	109	5.40
D1125070	7.0	69	109	6.19
D1125071	7.1	69	109	6.64

▶ SONRAKİ SAYFA

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	○		◎	○	○		○		○	○	○	○	○	○		○	

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○						○							○					

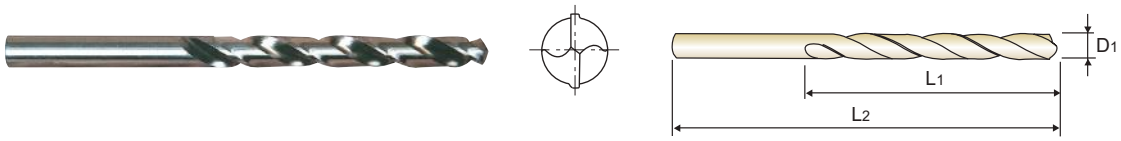
SİLİNDİRİK SAPLI MATKAPLAR

D1125 SERİSİ

HSS, SİLİNDİRİK SAPLI MATKAPLAR

KISA

▶ **Yüzey İşleme :** Kaplamasız Yüzey
▶ **Uygulama :** Çelikler, alaşımlı ve alaşımsız döküm çelikler, gri dökme demir, dövülebilir dökme demir ve grafit.



DIN 338 | HSS | N 20~30° | h8 | 118° S.47-48

Birim : mm

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
D1125072	7.2	69	109	6.64
D1125073	7.3	69	109	6.64
D1125074	7.4	69	109	6.87
D1125075	7.5	69	109	6.64
D1125076	7.6	75	117	7.09
D1125077	7.7	75	117	7.32
D1125078	7.8	75	117	7.32
D1125079	7.9	75	117	7.32
D1125080	8.0	75	117	6.64
D1125081	8.1	75	117	9.46
D1125082	8.2	75	117	9.46
D1125083	8.3	75	117	10.13
D1125084	8.4	75	117	10.13
D1125085	8.5	75	117	8.67
D1125086	8.6	81	125	11.15
D1125087	8.7	81	125	11.15
D1125088	8.8	81	125	11.15
D1125089	8.9	81	125	11.15
D1125090	9.0	81	125	9.91
D1125091	9.1	81	125	12.05
D1125092	9.2	81	125	12.05
D1125093	9.3	81	125	12.83
D1125094	9.4	81	125	12.83
D1125095	9.5	81	125	11.26
D1125096	9.6	87	133	13.17
D1125097	9.7	87	133	13.17

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
D1125098	9.8	87	133	13.40
D1125099	9.9	87	133	13.40
D1125100	10.0	87	133	11.60
D1125101	10.1	87	133	13.62
D1125102	10.2	87	133	14.41
D1125103	10.3	87	133	14.52
D1125104	10.4	87	133	14.52
D1125105	10.5	87	133	14.52
D1125106	10.6	87	133	14.75
D1125107	10.7	94	142	14.75
D1125108	10.8	94	142	14.75
D1125109	10.9	94	142	14.75
D1125110	11.0	94	142	14.75
D1125111	11.1	94	142	18.35
D1125112	11.2	94	142	18.35
D1125113	11.3	94	142	18.35
D1125114	11.4	94	142	18.35
D1125115	11.5	94	142	18.35
D1125116	11.6	94	142	18.35
D1125117	11.7	94	142	18.35
D1125118	11.8	94	142	18.35
D1125119	11.9	101	151	18.35
D1125120	12.0	101	151	18.35
D1125121	12.1	101	151	18.91
D1125122	12.2	101	151	18.91
D1125123	12.3	101	151	18.91

▶ SONRAKİ SAYFA

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	○		◎	○	○		○		○	○	○	○	○	○		○	

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○						○							○					

İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

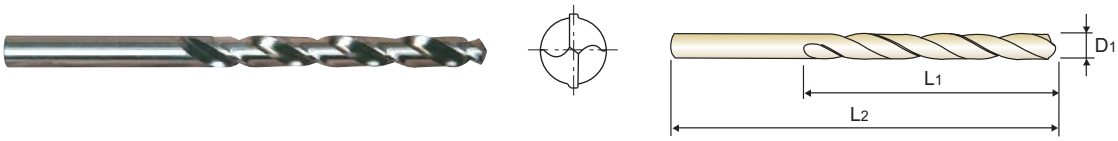
SİLİNDİRİK SAPLI MATKAPLAR

D1125 SERİSİ

HSS, SİLİNDİRİK SAPLI MATKAPLAR

KISA

▶ **Yüzey İşleme :** Kaplamasız Yüzey
▶ **Uygulama :** Çelikler, alaşımlı ve alaşımsız döküm çelikler, gri dökme demir, dövülebilir dökme demir ve grafit.



DIN 338 | HSS | N 20~30° | h8 | 118° S.47-48

Birim : mm

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
D1125124	12.4	101	151	21.50
D1125125	12.5	101	151	21.50
D1125126	12.6	101	151	21.50
D1125127	12.7	101	151	21.50
D1125128	12.8	101	151	21.50
D1125129	12.9	101	151	21.50
D1125130	13.0	101	151	21.50
D1125132	13.2	101	151	21.50
D1125133	13.3	108	160	26.57
D1125135	13.5	108	160	26.57
D1125140	14.0	108	160	26.57
D1125145	14.5	114	169	31.86

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
D1125150	15.0	114	169	31.86
D1125155	15.5	120	178	38.28
D1125160	16.0	120	178	38.28
D1125165	16.5	125	184	44.25
D1125170	17.0	125	184	44.25
D1125175	17.5	130	191	54.60
D1125180	18.0	130	191	54.60
D1125185	18.5	135	198	62.15
D1125190	19.0	135	198	60.23
D1125195	19.5	140	205	68.68
D1125200	20.0	140	205	76.33

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	○		◎	○	○		○		○	○	○	○	○	○		○	

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○						○							○					

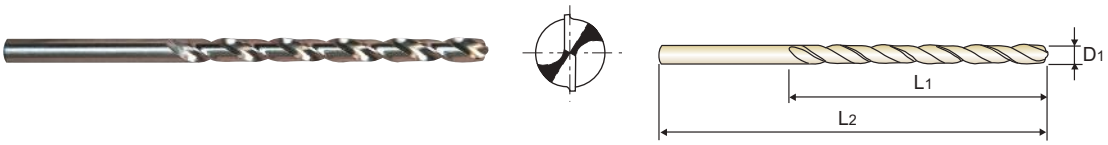
SİLİNDİRİK SAPLI MATKAPLAR

D2104 SERİSİ

HSSCo8, SİLİNDİRİK SAPLI MATKAPLAR

UZUN

▶ **Yüzey İşleme :** Altın Rengi
▶ **Uygulama :** Paslanmaz çeliklerde ve titanyum ve inkonel gibi kesilmesi zor malzemelerde derin delikler delme.



DIN 340 | HSS Co8 | 33° | h8 | 135°

S.47-48

Birim : mm

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
D2104020	2.0	56	85	6.64
D2104021	2.1	56	85	6.64
D2104022	2.2	59	90	6.30
D2104023	2.3	59	90	6.30
D2104024	2.4	62	95	6.30
D2104025	2.5	62	95	6.30
D2104026	2.6	62	95	6.87
D2104027	2.7	66	100	6.87
D2104028	2.8	66	100	6.87
D2104029	2.9	66	100	6.87
D2104030	3.0	66	100	6.87
D2104031	3.1	69	106	7.32
D2104032	3.2	69	106	7.32
D2104033	3.3	69	106	7.32
D2104034	3.4	73	112	7.32
D2104035	3.5	73	112	7.32
D2104036	3.6	73	112	8.33
D2104037	3.7	73	112	8.33
D2104038	3.8	78	119	8.33
D2104039	3.9	78	119	8.33
D2104040	4.0	78	119	8.33
D2104041	4.1	78	119	9.91
D2104042	4.2	78	119	9.91
D2104043	4.3	82	126	9.91
D2104044	4.4	82	126	9.91
D2104045	4.5	82	126	9.91

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
D2104046	4.6	82	126	10.25
D2104047	4.7	82	126	10.25
D2104048	4.8	87	132	10.25
D2104049	4.9	87	132	10.25
D2104050	5.0	87	132	10.25
D2104051	5.1	87	132	11.82
D2104052	5.2	87	132	11.82
D2104053	5.3	87	132	11.82
D2104054	5.4	91	139	11.82
D2104055	5.5	91	139	11.82
D2104056	5.6	91	139	13.06
D2104057	5.7	91	139	13.06
D2104058	5.8	91	139	13.06
D2104059	5.9	91	139	13.06
D2104060	6.0	91	139	13.06
D2104061	6.1	97	148	14.52
D2104062	6.2	97	148	14.52
D2104063	6.3	97	148	14.52
D2104064	6.4	97	148	14.52
D2104065	6.5	97	148	14.52
D2104066	6.6	97	148	15.09
D2104067	6.7	97	148	15.09
D2104068	6.8	102	156	15.09
D2104069	6.9	102	156	15.09
D2104070	7.0	102	156	15.09
D2104071	7.1	102	156	18.13

▶ HSS-E(DL104) isteğiniz üzere mevcuttur.
▶ TiN(D4104), TiCN(D7104) ve TiAlN(DQ104) kaplamalı olarak isteğiniz üzere mevcuttur.

▶ SONRAKİ SAYFA

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	○		◎	○	○		○		◎	○	○	○	○	○		○	

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik	Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○						○							○					

İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

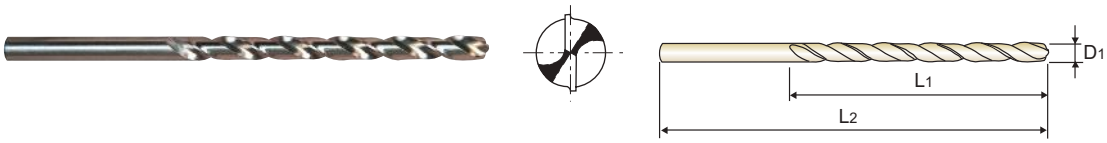
SİLİNDİRİK SAPLI MATKAPLAR

D2104 SERİSİ

HSSCo8, SİLİNDİRİK SAPLI MATKAPLAR

UZUN

▶ **Yüzey İşleme :** Altın Rengi
▶ **Uygulama :** Paslanmaz çeliklerde ve titanyum ve inkonel gibi kesilmesi zor malzemelerde derin delikler delme.



DIN 340 | HSS Co8 | 33° | h8 | 135° S.47-48

Birim : mm

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
D2104072	7.2	102	156	18.13
D2104073	7.3	102	156	18.13
D2104074	7.4	102	156	18.13
D2104075	7.5	102	156	18.13
D2104076	7.6	109	165	19.48
D2104077	7.7	109	165	19.48
D2104078	7.8	109	165	19.48
D2104079	7.9	109	165	19.48
D2104080	8.0	109	165	19.48
D2104081	8.1	109	165	21.62
D2104082	8.2	109	165	21.62
D2104083	8.3	109	165	21.62
D2104084	8.4	109	165	21.62
D2104085	8.5	109	165	21.62
D2104086	8.6	115	175	24.77
D2104087	8.7	115	175	24.77
D2104088	8.8	115	175	24.77
D2104089	8.9	115	175	24.77
D2104090	9.0	115	175	24.77

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
D2104091	9.1	115	175	33.78
D2104092	9.2	115	175	33.78
D2104093	9.3	115	175	33.78
D2104094	9.4	115	175	33.78
D2104095	9.5	115	175	33.78
D2104096	9.6	121	184	30.85
D2104097	9.7	121	184	30.85
D2104098	9.8	121	184	30.85
D2104099	9.9	121	184	30.85
D2104100	10.0	121	184	30.85
D2104102	10.2	121	184	43.35
D2104105	10.5	121	184	43.35
D2104108	10.8	128	195	43.35
D2104110	11.0	128	195	48.41
D2104112	11.2	128	195	48.41
D2104115	11.5	128	195	53.37
D2104118	11.8	128	195	55.28
D2104120	12.0	134	205	55.28

▶ HSS-E(DL104) isteğiniz üzere mevcuttur.
▶ TiN(D4104), TiCN(D7104) ve TiAlN(DQ104) kaplamalı olarak isteğiniz üzere mevcuttur.

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	○		◎	○	○		○		◎	○	○	○	○	○		○	

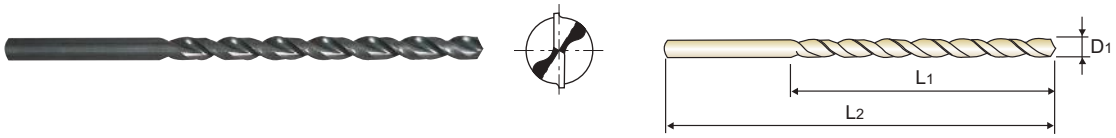
ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik	Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○						○							○					

SİLİNDİRİK SAPLI MATKAPLAR

DL504 SERİSİ

HSS-E, DERİN DELİKLER İÇİN SİLİNDİRİK ŞAFTLI MATKAPLAR *UZUN*

▶ **Yüzey İşleme :** Buhar Menevişli Kaplama
▶ **Uygulama :** Alaşımsız çelikler, alaşımlı çelikler, gri dökme demir, dövülebilir dökme demir, özel alüminyum veya magnezyum alaşımlarında derin delikler delme.



DIN 340 | HSS-E | 38° | h8 | 130°

S.49-50

▶ DH100
Derin Helisli Matkaplar

Birim : mm

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
DL504020	2.0	56	85	5.40
DL504021	2.1	56	85	5.63
DL504022	2.2	59	90	5.63
DL504023	2.3	59	90	5.63
DL504024	2.4	62	95	5.63
DL504025	2.5	62	95	5.63
DL504026	2.6	62	95	6.64
DL504027	2.7	66	100	6.64
DL504028	2.8	66	100	6.64
DL504029	2.9	66	100	6.64
DL504030	3.0	66	100	6.64
DL504031	3.1	69	106	7.77
DL504032	3.2	69	106	7.77
DL504033	3.3	69	106	7.77
DL504034	3.4	73	112	7.77
DL504035	3.5	73	112	7.77
DL504036	3.6	73	112	8.89
DL504037	3.7	73	112	8.89
DL504038	3.8	78	119	8.89
DL504039	3.9	78	119	8.89
DL504040	4.0	78	119	8.89
DL504042	4.2	78	119	10.58
DL504045	4.5	82	126	10.58
DL504048	4.8	87	132	10.58
DL504050	5.0	87	132	10.58

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
DL504052	5.2	87	132	13.06
DL504055	5.5	91	139	13.06
DL504058	5.8	91	139	13.74
DL504060	6.0	91	139	13.74
DL504062	6.2	97	148	16.21
DL504065	6.5	97	148	16.21
DL504068	6.8	102	156	17.90
DL504070	7.0	102	156	17.90
DL504072	7.2	102	156	21.17
DL504075	7.5	102	156	21.17
DL504078	7.8	109	165	22.97
DL504080	8.0	109	165	22.97
DL504082	8.2	109	165	25.56
DL504085	8.5	109	165	25.56
DL504090	9.0	115	175	29.27
DL504095	9.5	115	175	37.38
DL504098	9.8	121	184	37.38
DL504100	10.0	121	184	37.38
DL504105	10.5	121	184	43.23
DL504110	11.0	128	195	43.46
DL504115	11.5	128	195	53.59
DL504120	12.0	134	205	53.59
DL504125	12.5	134	205	59.22
DL504130	13.0	134	205	59.67

▶ TiN(DN504), TiCN(DX504) ve TiAlN(DT504) kaplamalı olarak isteğiniz üzere mevcuttur.

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	○		◎	○	○		○		◎	○	○	○	○	○		○	

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○						○							○					

İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

SİLİNDİRİK SAPLI MATKAPLAR

DT600 SERİSİ | DT692 SERİSİ | DT693 SERİSİ

HSS-E, DERİN DELİKLER İÇİN SİLİNDİRİK ŞAFTLI MATKAPLAR *EXTRA UZUN*

▶ **Yüzey İşleme :** Buhar Menevişli Kaplama
▶ **Uygulama :** Alaşımsız çelikler, alaşımlı çelikler, gri dökme demir, dövülebilir dökme demir, özel alüminyum veya magnezyum alaşımlarında derin delikler delme.

DIN 1869/1 | DIN 1869/2 | DIN 1869/3 | HSS-E | 38° | h8 | 130°

S.51

▶ DH100 Derin Helisli Matkaplar

DT600 SERİSİ (DIN1869/1)

Birim : mm

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
DT600020	2.0	85	125	23.42
DT600025	2.5	95	140	26.46
DT600030	3.0	100	150	28.93
DT600035	3.5	115	165	31.75
DT600040	4.0	120	175	33.78
DT600045	4.5	125	185	41.99
DT600050	5.0	135	195	45.71
DT600055	5.5	140	205	53.93
DT600060	6.0	140	205	55.39
DT600065	6.5	150	215	65.19
DT600070	7.0	155	225	74.42
DT600075	7.5	155	225	81.96
DT600080	8.0	165	240	88.04
DT600085	8.5	165	240	89.62
DT600090	9.0	175	250	94.80
DT600095	9.5	175	250	95.58
DT600100	10.0	185	265	100.54
DT600105	10.5	185	265	116.08

▶ TiN(DN600) ve TiCN(DX600) kaplamalı olarak isteğiniz üzere mevcuttur.

DT692 SERİSİ (DIN1869/2)

Birim : mm

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
DT692030	3.0	130	190	42.11
DT692035	3.5	145	210	48.86
DT692040	4.0	150	220	60.35
DT692045	4.5	160	235	65.19
DT692050	5.0	170	245	67.44
DT692055	5.5	180	260	80.84
DT692060	6.0	180	260	84.33
DT692065	6.5	190	275	93.11
DT692070	7.0	200	290	97.27
DT692075	7.5	200	290	109.43
DT692080	8.0	210	305	160.43
DT692085	8.5	210	305	168.76
DT692090	9.0	220	320	176.20
DT692095	9.5	220	320	177.21
DT692100	10.0	235	340	178.45
DT692102	10.2	235	340	191.84

DT693 SERİSİ (DIN1869/3)

Birim : mm

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
DT693040	4.0	190	280	79.94
DT693050	5.0	210	315	135.78
DT693060	6.0	225	330	157.84
DT693080	8.0	265	390	195.11
DT693100	10.0	295	430	210.42

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	○		◎	○	○		○					○	○	○	○	○	○

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik	Çil Dökme Demir		Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Önerilen																					

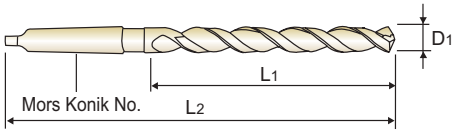
SİLİNDİRİK SAPLI MATKAPLAR

DL608 SERİSİ

HSS-E, MORSE TAPER SHANK TWIST DRILLS for DEEP HOLES

UZUN

▶ **Uygulama :** Alaşımsız çelikler, alaşımlı çelikler, gri dökme demir, dövülebilir dökme demir, özel alüminyum veya magnezyum alaşımlarında derin delikler delme.



DIN 341 | HSS-E | 38° | 1 ~ 3 | h8 | 130°

S.49-50

▶ DH100
Derin Helisli Matkaplar

Birim : mm

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	No.of Morse Taper	Fiyat / €
DL608130	13.0	134	215	1	128.93
DL608135	13.5	142	223	1	147.63
DL608140	14.0	142	223	1	155.01
DL608145	14.5	147	245	2	180.63
DL608150	15.0	147	245	2	185.74
DL608155	15.5	153	251	2	194.53
DL608160	16.0	153	251	2	203.11
DL608165	16.5	159	257	2	218.48
DL608170	17.0	159	257	2	230.72
DL608175	17.5	165	263	2	241.03
DL608180	18.0	165	263	2	255.14
DL608185	18.5	171	269	2	261.66
DL608190	19.0	171	269	2	275.69

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	No.of Morse Taper	Fiyat / €
DL608195	19.5	177	275	2	290.66
DL608200	20.0	177	275	2	301.37
DL608210	21.0	184	282	2	315.15
DL608220	22.0	191	289	2	332.58
DL608230	23.0	198	296	2	358.98
DL608240	24.0	206	327	3	397.11
DL608250	25.0	206	327	3	430.24
DL608260	26.0	214	335	3	439.21
DL608270	27.0	222	343	3	509.14
DL608280	28.0	222	343	3	515.85
DL608290	29.0	230	351	3	608.46
DL608300	30.0	230	351	3	650.05

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	○		◎	○	○		○					○	○	○	○	○	○

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen																					

İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

SİLİNDİRİK SAPLI MATKAPLAR

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

D2107, D2105, DL105, D1105, D1125, D2104 SERİSİ

HSS, HSS-E & HSSCo8 COBALT MATKAPLAR

DEVİR = dak./min.
İLERLEME = mm/dak.

ISO	VDI 3323	Malzeme Açıklaması	Vc (m/min)	Parametre	Matkap Çapı (mm) 2.0	3.0	4.0	6.0	8.0
P	1	Alaşımsız çelikler	30	DEVİR	4770	3180	2390	1590	1190
				İLERLEME	0.02~0.04	0.03~0.05	0.04~0.06	0.05~0.08	0.10~0.13
	2		25	DEVİR	3980	2650	1990	1330	990
				İLERLEME	0.02~0.04	0.03~0.05	0.04~0.06	0.05~0.08	0.10~0.13
	3		20	DEVİR	3180	2120	1590	1060	800
				İLERLEME	0.02~0.04	0.03~0.05	0.04~0.06	0.05~0.08	0.10~0.13
	4		20	DEVİR	3180	2120	1590	1060	800
				İLERLEME	0.01~0.02	0.01~0.03	0.02~0.04	0.02~0.05	0.03~0.06
	6	Düşük Alaşımlı Çelikler	25	DEVİR	3980	2650	1990	1330	990
				İLERLEME	0.02~0.04	0.03~0.05	0.04~0.06	0.05~0.08	0.10~0.13
	7		20	DEVİR	3180	2120	1590	1060	800
				İLERLEME	0.02~0.04	0.03~0.05	0.04~0.06	0.05~0.08	0.10~0.13
	8		20	DEVİR	3180	2120	1590	1060	800
				İLERLEME	0.01~0.02	0.01~0.03	0.02~0.04	0.02~0.05	0.03~0.06
	10	Yüksek Alaşımlı Çelikler ve Takım Çelikleri	15	DEVİR	2390	1590	1190	800	600
				İLERLEME	0.02~0.04	0.03~0.05	0.04~0.06	0.05~0.08	0.10~0.13
M	12	Paslanmaz Çelik	20	DEVİR	3180	2120	1590	1060	800
				İLERLEME	0.02~0.04	0.03~0.05	0.04~0.06	0.05~0.08	0.10~0.13
	13		15	DEVİR	2390	1590	1190	800	600
				İLERLEME	0.02~0.04	0.03~0.05	0.04~0.06	0.05~0.08	0.10~0.13
	14		10	DEVİR	1590	1060	800	530	400
				İLERLEME	0.01~0.02	0.01~0.03	0.02~0.04	0.02~0.05	0.03~0.06
K	15	Gri Dökme Demir	30	DEVİR	4770	3180	2390	1590	1190
				İLERLEME	0.02~0.04	0.03~0.05	0.04~0.06	0.05~0.08	0.10~0.13
	16		25	DEVİR	3980	2650	1990	1330	990
				İLERLEME	0.01~0.02	0.01~0.03	0.02~0.04	0.02~0.05	0.03~0.06
	17	Nödüler Dökme Demir	30	DEVİR	4770	3180	2390	1590	1190
				İLERLEME	0.02~0.04	0.03~0.05	0.04~0.06	0.05~0.08	0.10~0.13
	19	Dövülebilir Dökme Demir	25	DEVİR	3980	2650	1990	1330	990
				İLERLEME	0.02~0.04	0.03~0.05	0.04~0.06	0.05~0.08	0.10~0.13
N	21	Aluminyum-Dövülebilir Alaşım	55	DEVİR	8750	5840	4380	2920	2190
				İLERLEME	0.03~0.06	0.05~0.09	0.07~0.11	0.12~0.16	0.12~0.18
	22		55	DEVİR	8750	5840	4380	2920	2190
				İLERLEME	0.03~0.06	0.05~0.09	0.07~0.11	0.12~0.16	0.12~0.18
	23	Aluminyum-döküm,alaşım	40	DEVİR	6370	4240	3180	2120	1590
				İLERLEME	0.03~0.06	0.05~0.09	0.07~0.11	0.12~0.16	0.12~0.18
	29	Metal Olmayan Malzemeler	20	DEVİR	3180	2120	1590	1060	800
				İLERLEME	0.02~0.04	0.03~0.05	0.04~0.06	0.05~0.08	0.10~0.13
S	36	Titanyum Alaşımlar	10	DEVİR	1590	1060	800	530	400
				İLERLEME	0.01~0.03	0.02~0.04	0.03~0.05	0.04~0.07	0.05~0.08

SİLİNDİRİK SAPLI MATKAPLAR

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

D2107, D2105, DL105, D1105, D1125, D2104 SERİSİ

HSS, HSS-E & HSSCo8 COBALT MATKAPLAR

DEVİR = dak./min.
İLERLEME = mm/dak.

VDI 3323	Parametre	Matkap Çapı (mm)					
		10.0	13.0	16.0	18.0	20.0	30.0
1	DEVİR	950	730	600	530	480	320
	FEED	0.11~0.15	0.11~0.17	0.12~0.18	0.14~0.20	0.19~0.25	0.22~0.28
2	DEVİR	800	610	500	440	400	270
	İLERLEME	0.11~0.15	0.11~0.17	0.12~0.18	0.14~0.20	0.19~0.25	0.22~0.28
3	DEVİR	640	490	400	350	320	210
	İLERLEME	0.11~0.15	0.11~0.17	0.12~0.18	0.14~0.20	0.19~0.25	0.22~0.28
4	DEVİR	640	490	400	350	320	210
	İLERLEME	0.03~0.06	0.04~0.10	0.06~0.12	0.08~0.14	0.10~0.16	0.12~0.18
6	DEVİR	800	610	500	440	400	270
	İLERLEME	0.11~0.15	0.11~0.17	0.12~0.18	0.14~0.20	0.19~0.25	0.22~0.28
7	DEVİR	640	490	400	350	320	210
	İLERLEME	0.11~0.15	0.11~0.17	0.12~0.18	0.14~0.20	0.19~0.25	0.22~0.28
8	DEVİR	640	490	400	350	320	210
	İLERLEME	0.03~0.06	0.04~0.10	0.06~0.12	0.08~0.14	0.10~0.16	0.12~0.18
10	DEVİR	480	370	300	270	240	160
	İLERLEME	0.11~0.15	0.11~0.17	0.12~0.18	0.14~0.20	0.19~0.25	0.22~0.28
12	DEVİR	640	490	400	350	320	210
	İLERLEME	0.11~0.15	0.11~0.17	0.12~0.18	0.14~0.20	0.19~0.25	0.22~0.28
13	DEVİR	480	370	300	270	240	160
	İLERLEME	0.11~0.15	0.11~0.17	0.12~0.18	0.14~0.20	0.19~0.25	0.22~0.28
14	DEVİR	320	240	200	180	160	110
	İLERLEME	0.03~0.06	0.04~0.10	0.06~0.12	0.08~0.14	0.10~0.16	0.12~0.18
15	DEVİR	950	730	600	530	480	320
	İLERLEME	0.11~0.15	0.11~0.17	0.12~0.18	0.14~0.20	0.19~0.25	0.22~0.28
16	DEVİR	800	610	500	440	400	270
	İLERLEME	0.03~0.06	0.04~0.10	0.06~0.12	0.08~0.14	0.10~0.16	0.12~0.18
17	DEVİR	950	730	600	530	480	320
	İLERLEME	0.11~0.15	0.11~0.17	0.12~0.18	0.14~0.20	0.19~0.25	0.22~0.28
19	DEVİR	800	610	500	440	400	270
	İLERLEME	0.11~0.15	0.11~0.17	0.12~0.18	0.14~0.20	0.19~0.25	0.22~0.28
21	DEVİR	1750	1350	1090	970	880	580
	İLERLEME	0.14~0.20	0.16~0.22	0.18~0.24	0.20~0.28	0.20~0.30	0.28~0.38
22	DEVİR	1750	1350	1090	970	880	580
	İLERLEME	0.14~0.20	0.16~0.22	0.18~0.24	0.20~0.28	0.20~0.30	0.28~0.38
23	DEVİR	1270	980	800	710	640	420
	İLERLEME	0.14~0.20	0.16~0.22	0.18~0.24	0.20~0.28	0.20~0.30	0.28~0.38
29	DEVİR	640	490	400	350	320	210
	İLERLEME	0.11~0.15	0.11~0.17	0.12~0.18	0.14~0.20	0.19~0.25	0.22~0.28
36	DEVİR	320	240	200	180	160	110
	İLERLEME	0.05~0.09	0.06~0.10	0.05~0.11	0.06~0.12	0.09~0.13	0.12~0.18

SİLİNDİRİK SAPLI MATKAPLAR

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

DL504, DL608 SERİSİ

HSS-E, DH100 DERİN HELİSLİ MATKAPLAR

DEVİR = dak./min.
İLERLEME = mm/dak.

ISO	VDI 3323	Malzeme Açıklaması	Vc (m/min)	Parametre	Matkap Çapı (mm)				
					2.0	3.0	4.0	6.0	8.0
P	1	Alaşımsız çelikler	30	DEVİR	4770	3180	2390	1590	1190
				İLERLEME	0.02~0.04	0.03~0.05	0.04~0.06	0.05~0.08	0.10~0.13
	2		25	DEVİR	3980	2650	1990	1330	990
				İLERLEME	0.02~0.04	0.03~0.05	0.04~0.06	0.05~0.08	0.10~0.13
	3		20	DEVİR	3180	2120	1590	1060	800
				İLERLEME	0.02~0.04	0.03~0.05	0.04~0.06	0.05~0.08	0.10~0.13
	4		20	DEVİR	3180	2120	1590	1060	800
				İLERLEME	0.01~0.02	0.01~0.03	0.02~0.04	0.02~0.05	0.03~0.06
	6	Düşük Alaşımlı Çelikler	25	DEVİR	3980	2650	1990	1330	990
				İLERLEME	0.02~0.04	0.03~0.05	0.04~0.06	0.05~0.08	0.10~0.13
	7		20	DEVİR	3180	2120	1590	1060	800
				İLERLEME	0.02~0.04	0.03~0.05	0.04~0.06	0.05~0.08	0.10~0.13
	8		20	DEVİR	3180	2120	1590	1060	800
				İLERLEME	0.01~0.02	0.01~0.03	0.02~0.04	0.02~0.05	0.03~0.06
	10	Yüksek Alaşımlı Çelikler ve Takım Çelikleri	15	DEVİR	2390	1590	1190	800	600
				İLERLEME	0.02~0.04	0.03~0.05	0.04~0.06	0.05~0.08	0.10~0.13
K	15	Gri Dökme Demir	30	DEVİR	4770	3180	2390	1590	1190
				İLERLEME	0.02~0.04	0.03~0.05	0.04~0.06	0.05~0.08	0.10~0.13
	16		25	DEVİR	3980	2650	1990	1330	990
				İLERLEME	0.01~0.02	0.01~0.03	0.02~0.04	0.02~0.05	0.03~0.06
	17	Nödüler Dökme Demir	30	DEVİR	4770	3180	2390	1590	1190
				İLERLEME	0.02~0.04	0.03~0.05	0.04~0.06	0.05~0.08	0.10~0.13
	18		20	DEVİR	3180	2120	1590	1060	800
				İLERLEME	0.01~0.02	0.01~0.03	0.02~0.04	0.02~0.05	0.03~0.06
	19	Dövülebilir Dökme Demir	25	DEVİR	3980	2650	1990	1330	990
				İLERLEME	0.02~0.04	0.03~0.05	0.04~0.06	0.05~0.08	0.10~0.13
	20		20	DEVİR	3180	2120	1590	1060	800
				İLERLEME	0.01~0.02	0.01~0.03	0.02~0.04	0.02~0.05	0.03~0.06

SİLİNDİRİK SAPLI MATKAPLAR

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

DL504, DL608 SERİSİ

HSS-E, DH100 DERİN HELİSLİ MATKAPLAR

DEVİR = dak./min.
İLERLEME = mm/dak.

VDI 3323	Parametre	Matkap Çapı (mm)					
		10.0	13.0	16.0	18.0	20.0	30.0
1	DEVİR	950	730	600	530	480	320
	İLERLEME	0.11~0.15	0.11~0.17	0.12~0.18	0.14~0.20	0.19~0.25	0.22~0.28
2	DEVİR	800	610	500	440	400	270
	İLERLEME	0.11~0.15	0.11~0.17	0.12~0.18	0.14~0.20	0.19~0.25	0.22~0.28
3	DEVİR	640	490	400	350	320	210
	İLERLEME	0.11~0.15	0.11~0.17	0.12~0.18	0.14~0.20	0.19~0.25	0.22~0.28
4	DEVİR	640	490	400	350	320	210
	İLERLEME	0.03~0.06	0.04~0.10	0.06~0.12	0.08~0.14	0.10~0.16	0.12~0.18
6	DEVİR	800	610	500	440	400	270
	İLERLEME	0.11~0.15	0.11~0.17	0.12~0.18	0.14~0.2	0.19~0.25	0.22~0.28
7	DEVİR	640	490	400	350	320	210
	İLERLEME	0.11~0.15	0.11~0.17	0.12~0.18	0.14~0.2	0.19~0.25	0.22~0.28
8	DEVİR	640	490	400	350	320	210
	İLERLEME	0.03~0.06	0.04~0.10	0.06~0.12	0.08~0.14	0.10~0.16	0.12~0.18
10	DEVİR	480	370	300	270	240	160
	İLERLEME	0.11~0.15	0.11~0.17	0.12~0.18	0.14~0.20	0.19~0.25	0.22~0.28
15	DEVİR	950	730	600	530	480	320
	İLERLEME	0.11~0.15	0.11~0.17	0.12~0.18	0.14~0.20	0.19~0.25	0.22~0.28
16	DEVİR	800	610	500	440	400	270
	İLERLEME	0.03~0.06	0.04~0.10	0.06~0.12	0.08~0.14	0.10~0.16	0.12~0.18
17	DEVİR	950	730	600	530	480	320
	İLERLEME	0.11~0.15	0.11~0.17	0.12~0.18	0.14~0.20	0.19~0.25	0.22~0.28
18	DEVİR	640	490	400	350	320	210
	İLERLEME	0.03~0.06	0.04~0.10	0.06~0.12	0.08~0.14	0.10~0.16	0.12~0.18
19	DEVİR	800	610	500	440	400	270
	İLERLEME	0.11~0.15	0.11~0.17	0.12~0.18	0.14~0.20	0.19~0.25	0.22~0.28
20	DEVİR	640	490	400	350	320	210
	İLERLEME	0.03~0.06	0.04~0.10	0.06~0.12	0.08~0.14	0.10~0.16	0.12~0.18

SİLİNDİRİK SAPLI MATKAPLAR

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

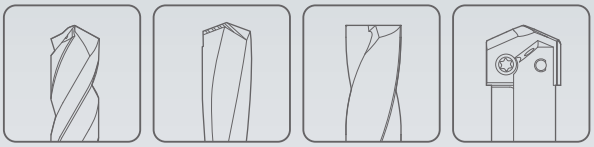
DT600, DT692, DT693 SERİSİ

HSS-E DH100 DERİN HELİSLİ MATKAPLAR (EKSTRA UZUN)

DEVİR = dak./min.
İLERLEME = mm/dak.

ISO	VDI 3323	Malzeme Açıklaması	Vc (m/min)	Parametre	Matkap Çapı (mm)						
					2.0	3.0	4.0	6.0	8.0	10.0	13.0
P	1	Alaşımsız çelikler	20	DEVİR	3180	2120	1590	1060	800	640	490
				İLERLEME	0.01~0.03	0.03~0.05	0.04~0.06	0.05~0.08	0.08~0.11	0.09~0.13	0.10~0.16
	2		15	DEVİR	2390	1590	1190	800	600	480	370
				İLERLEME	0.01~0.03	0.03~0.05	0.04~0.06	0.05~0.08	0.08~0.11	0.09~0.13	0.10~0.16
	3		10	DEVİR	1590	1060	800	530	400	320	240
				İLERLEME	0.01~0.03	0.03~0.05	0.04~0.06	0.05~0.08	0.08~0.11	0.09~0.13	0.10~0.16
	4		10	DEVİR	1590	1060	800	530	400	320	240
				İLERLEME	0.01~0.02	0.01~0.03	0.02~0.04	0.02~0.05	0.03~0.06	0.03~0.06	0.04~0.10
	6	Düşük Alaşımlı Çelikler	15	DEVİR	2390	1590	1190	800	600	480	370
				İLERLEME	0.01~0.03	0.03~0.05	0.04~0.06	0.05~0.08	0.08~0.11	0.09~0.13	0.10~0.16
	7		10	DEVİR	1590	1060	800	530	400	320	240
				İLERLEME	0.01~0.03	0.03~0.05	0.04~0.06	0.05~0.08	0.08~0.11	0.09~0.13	0.10~0.16
	8		10	DEVİR	1590	1060	800	530	400	320	240
				İLERLEME	0.01~0.02	0.01~0.03	0.02~0.04	0.02~0.05	0.03~0.06	0.03~0.06	0.04~0.10
	10	Yüksek Alaşımlı Çelikler ve Takım Çelikleri	5	DEVİR	800	530	400	270	200	160	120
				İLERLEME	0.01~0.03	0.03~0.05	0.04~0.06	0.05~0.08	0.08~0.11	0.09~0.13	0.10~0.16
K	15	Gri Dökme Demir	20	DEVİR	3180	2120	1590	1060	800	640	490
				İLERLEME	0.01~0.03	0.03~0.05	0.04~0.06	0.05~0.08	0.08~0.11	0.09~0.13	0.10~0.16
	16		15	DEVİR	2390	1590	1190	800	600	480	370
				İLERLEME	0.01~0.02	0.01~0.03	0.02~0.04	0.02~0.05	0.03~0.06	0.03~0.06	0.04~0.10
	17	Nödüler Dökme Demir	20	DEVİR	3180	2120	1590	1060	800	640	490
				İLERLEME	0.01~0.03	0.03~0.05	0.04~0.06	0.05~0.08	0.08~0.11	0.09~0.13	0.10~0.16
	18		10	DEVİR	1590	1060	800	530	400	320	240
				İLERLEME	0.01~0.02	0.01~0.03	0.02~0.04	0.02~0.05	0.03~0.06	0.03~0.06	0.04~0.10
	19	Dövülebilir Dökme Demir	15	DEVİR	2390	1590	1190	800	600	480	370
				İLERLEME	0.01~0.03	0.03~0.05	0.04~0.06	0.05~0.08	0.08~0.11	0.09~0.13	0.10~0.16
	20		10	DEVİR	1590	1060	800	530	400	320	240
				İLERLEME	0.01~0.02	0.01~0.03	0.02~0.04	0.02~0.05	0.03~0.06	0.03~0.06	0.04~0.10

Global Kesici Takım Lideri **YG-1**



DELİK İŞLEME

YENİLİKTE ÖNCÜ

HSS & HSS-E

MORS KONİK MATKAPLAR

- Geniş Çaplı Uygulamalar için Mors Konik Matkaplar

SEÇİM REHBERİ

MATKAP UÇLARI

SERİ	D1205	D1206
STANDART	DIN345	DIN341
UZUNLUK	KISA	UZUN
ÇAP MİN	D5.0	D13.0
ÇAP MAX.	D60.0	D30.0
SAYFA	56	57
YÜZEY İŞLEME	Buhar Menevişli	

HSS & HSS-E
MORS KONİK MATKAPLAR

Geniş Çaplı Uygulamalar için Mors Konik Matkaplar

Ürünlerimize ulaşmak için
Lütfen ziyaret edin
www.yg1.com.tr

◎ : Mükemmel ○ : İyi

Önerilen Kesme Koşulları : S. 62

ISO	VDI 3323	Malzeme Açıklaması	Kompozisyon / Yapı / Isıl İşlem		HB	HRc	D1205	D1206
P	1	Alaşımsız çelikler	Yaklaşık 0.15% C	Tavlanmış	125		◎	◎
	2		Yaklaşık 0.45% C	Tavlanmış	190	13	◎	◎
	3		Yaklaşık 0.45% C	Islahlı ve Temperli	250	25	◎	◎
	4		Yaklaşık 0.75% C	Tavlanmış	270	28	○	○
	5		Yaklaşık 0.75% C	Islahlı ve Temperli	300	32		
	6	Düşük Alaşımlı Çelikler		Tavlanmış	180	10	◎	◎
	7			Islahlı ve Temperli	275	29	○	○
	8			Islahlı ve Temperli	300	32	○	○
	9			Islahlı ve Temperli	350	38		
	10	Yüksek Alaşımlı Çelikler ve Takım Çelikleri		Tavlanmış	200	15	○	○
	11			Islahlı ve Temperli	325	35		
M	12	Paslanmaz Çelik	Ferritik / Martensitik	Tavlanmış	200	15	◎	◎
	13		Martensitik	Islahlı ve Temperli	240	23	○	○
	14		Östenitik		180	10		
K	15	Gri Dökme Demir	Pearlitik / ferritik		180	10	○	○
	16		Pearlitik (Martensitik)		260	26	○	○
	17	Nödüler Dökme Demir	Ferritik		160	3	○	○
	18		Pearlitik		250	25	○	○
	19	Aluminyum-Dövülebilir Alaşım	Ferritik		130		○	○
	20		Pearlitik		230	21	○	○
N	21	Aluminyum-Dövülebilir Alaşım	İşlem Görmemiş		60		○	○
	22		İşlem Görmüş	Sertleştirilmiş	100		○	○
	23	Aluminyum-döküm,alaşım	≤ 12% Si, İşlem Görmemiş		75		○	○
	24		≤ 12% Si, İşlem Görmüş	Sertleştirilmiş	90			
	25		> 12% Si, İşlem Görmemiş		130			
	26	Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz,Pirinç)	Kesme alaşımları, PB>1%		110			
	27		CuZn, CuSnZn (Pirinç)		90			
	28		CuSn, Kurşunsuz Bakır ve Elektrolikit Bakır		100			
	29	Metal Olmayan Malzemeler	Duroplastik, Elyaf Takviyeli Plastik				○	○
	30		Kauçuk, Ahşap, etc.					
S	31	Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar	Demir Bazlı	Tavlanmış	200	15		
	32			Islahlı	280	30		
	33		Nikel ve Kobalt Bazlı	Tavlanmış	250	25		
	34			Islahlı	350	38		
	35			Döküm	320	34		
	36	Titanyum Alaşımlar	Saf Titanyum		400 Rm		○	○
	37		Alfa+Beta Alaşımları	Sertleştirilmiş	1050 Rm			
H	38	Sertleştirilmiş Çelik		Sertleştirilmiş	550	55		
	39			Sertleştirilmiş	630	60		
	40	Çil Dökme Demir		Döküm	400	42		
	41	Sertleştirilmiş Dökme Demir		Sertleştirilmiş	550	55		

D1209	D1210
DIN1870/1	DIN1870/2
EKSTRA UZUN	EKSTRA UZUN
D13.0	D13.0
D50.0	D50.0
58	**59**
Buhar Menevişli	

◎	◎	1	P
◎	◎	2	
◎	◎	3	
○	○	4	
		5	
◎	◎	6	
○	○	7	
○	○	8	
		9	
○	○	10	
		11	
◎	◎	12	M
○	○	13	
		14	
○	○	15	K
○	○	16	
○	○	17	
○	○	18	
○	○	19	
○	○	20	
○	○	21	N
○	○	22	
○	○	23	
		24	
		25	
		26	
		27	
		28	
○	○	29	
		30	
		31	S
		32	
		33	
		34	
		35	
○	○	36	
		37	
		38	H
		39	
		40	
		41	

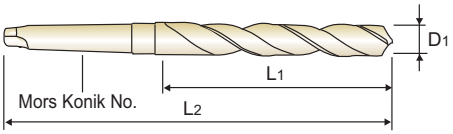
MORS KONİK MATKAPLAR

D1205 SERİSİ

HSS, MORS KONİK MATKAPLAR

KISA

▶ **Yüzey İşleme :** Buhar Menevişli Kaplama
▶ **Uygulama :** Delme çelikleri, alaşımlı ve alaşımsız dökme çelikler, gri dökme demir, dövülebilir dökme demir, grafit.



DIN 345 | HSS | N ≈ 30° | 1 ~ 5 | h8 | 118° S.62

Birim : mm

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Mors Konik No.	Fiyat / €
D1205050	5.0	52	133	1	46.44
D1205055	5.5	57	138	1	45.64
D1205060	6.0	57	138	1	45.64
D1205065	6.5	63	144	1	44.71
D1205070	7.0	69	150	1	44.71
D1205075	7.5	69	150	1	44.71
D1205080	8.0	75	156	1	42.65
D1205085	8.5	75	156	1	42.65
D1205090	9.0	81	162	1	41.51
D1205095	9.5	81	162	1	41.51
D1205100	10.0	87	168	1	38.19
D1205105	10.5	87	168	1	38.19
D1205110	11.0	94	175	1	39.92
D1205115	11.5	94	175	1	39.92
D1205120	12.0	101	182	1	35.53
D1205125	12.5	101	182	1	35.53
D1205130	13.0	101	182	1	35.53
D1205132	13.2	101	182	1	36.86
D120513A	13.25	108	189	1	36.86
D1205135	13.5	108	189	1	36.86
D120513B	13.75	108	189	1	36.86
D1205138	13.8	108	189	1	36.86
D1205140	14.0	108	189	1	36.86
D120514A	14.25	114	212	2	37.33
D1205145	14.5	114	212	2	37.33
D120514B	14.75	114	212	2	39.99

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Mors Konik No.	Fiyat / €
D1205150	15.0	114	212	2	39.99
D120515A	15.25	120	218	2	44.25
D1205155	15.5	120	218	2	44.25
D120515B	15.75	120	218	2	44.25
D1205160	16.0	120	218	2	44.25
D120516A	16.25	125	223	2	47.97
D1205165	16.5	125	223	2	47.97
D120516B	16.75	125	223	2	50.29
D1205170	17.0	125	223	2	50.29
D120517A	17.25	130	228	2	50.77
D1205175	17.5	130	228	2	50.77
D120517B	17.75	130	228	2	53.49
D1205180	18.0	130	228	2	53.49
D120518A	18.25	135	233	2	56.22
D1205185	18.5	135	233	2	56.22
D120518B	18.75	135	233	2	56.22
D1205190	19.0	135	233	2	56.22
D120519A	19.25	140	238	2	59.87
D1205195	19.5	140	238	2	59.87
D120519B	19.75	140	238	2	64.07
D1205200	20.0	140	238	2	64.07
D120520A	20.25	145	243	2	65.20
D1205205	20.5	145	243	2	65.20
D120520B	20.75	145	243	2	66.53
D1205210	21.0	145	243	2	66.53
D120521A	21.25	150	248	2	69.85

▶ SONRAKİ SAYFA

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	○		◎	○	○		○		◎	○		○	○	○	○	○	○

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik	Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○						○							○					

İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

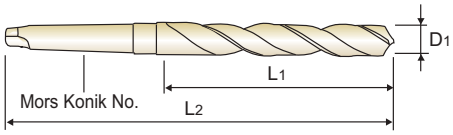
MORS KONİK MATKAPLAR

D1205 SERİSİ

HSS, MORS KONİK MATKAPLAR

KISA

▶ **Yüzey İşleme :** Buhar Menevişli Kaplama
▶ **Uygulama :** Delme çelikleri, alaşımlı ve alaşımsız dökme çelikler, gri dökme demir, dövülebilir dökme demir, grafit.



DIN 345 | HSS | N ≈30° | 1 ~ 5 | h8 | 118° | S.62

Birim : mm

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Mors Konik No.	Fiyat / €
D1205215	21.5	150	248	2	69.85
D120521B	21.75	150	248	2	68.06
D1205220	22.0	150	248	2	68.06
D120522A	22.25	150	248	2	77.44
D1205225	22.5	155	253	2	77.44
D120522B	22.75	155	253	2	82.23
D1205230	23.0	155	253	2	82.23
D120523A	23.25	155	276	3	86.56
D1205235	23.5	155	276	3	86.56
D120523B	23.75	160	281	3	90.48
D1205240	24.0	160	281	3	90.48
D120524A	24.25	160	281	3	94.87
D1205245	24.5	160	281	3	94.87
D120524B	24.75	160	281	3	100.79
D1205250	25.0	160	281	3	100.79
D120525A	25.25	165	286	3	103.65
D1205255	25.5	165	286	3	103.65
D120525B	25.75	165	286	3	104.71
D1205260	26.0	165	286	3	104.71
D120526A	26.25	165	286	3	108.78
D1205265	26.5	165	286	3	108.78
D120526B	26.75	170	291	3	112.64
D1205270	27.0	170	291	3	112.64
D120527A	27.25	170	291	3	118.29
D1205275	27.5	170	291	3	118.29
D120527B	27.75	170	291	3	121.21

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Mors Konik No.	Fiyat / €
D1205280	28.0	170	291	3	121.21
D120528A	28.25	175	296	3	126.34
D1205285	28.5	175	296	3	126.34
D120528B	28.75	175	296	3	126.34
D1205290	29.0	175	296	3	126.34
D120529A	29.25	175	296	3	146.09
D1205295	29.5	175	296	3	146.09
D120529B	29.75	175	296	3	142.44
D1205300	30.0	175	296	3	142.44
D120530A	30.25	180	301	3	155.67
D1205305	30.5	180	301	3	155.67
D120530B	30.75	180	301	3	155.67
D1205310	31.0	180	301	3	155.67
D120531A	31.25	180	301	3	159.47
D1205315	31.5	180	301	3	159.47
D120531B	31.75	185	306	3	159.47
D1205320	32.0	185	334	4	159.47
D1205325	32.5	185	334	4	186.61
D1205330	33.0	185	334	4	186.61
D1205335	33.5	185	334	4	197.39
D1205340	34.0	190	339	4	197.39
D1205345	34.5	190	339	4	203.04
D1205350	35.0	190	339	4	203.04
D1205355	35.5	190	339	4	227.20
D1205360	36.0	195	344	4	227.20
D1205365	36.5	195	344	4	239.44

▶ SONRAKİ SAYFA

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	○		◎	○	○		○		◎	○		○	○	○	○	○	○

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik	Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○						○							○					

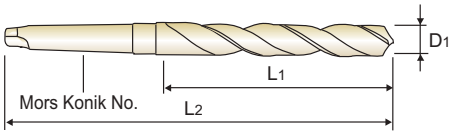
MORS KONİK MATKAPLAR

D1205 SERİSİ

HSS, MORS KONİK MATKAPLAR

KISA

▶ **Yüzey İşleme :** Buhar Menevişli Kaplama
▶ **Uygulama :** Delme çelikleri, alaşımlı ve alaşımsız dökme çelikler, gri dökme demir, dövülebilir dökme demir, grafit.



DIN 345 | HSS | N ≈30° | 1 ~ 5 | h8 | 118° S.62

Birim : mm

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Mors Konik No.	Fiyat / €
D1205370	37.0	195	344	4	239.44
D1205375	37.5	195	344	4	255.60
D1205380	38.0	200	349	4	255.60
D1205385	38.5	200	349	4	290.99
D1205390	39.0	200	349	4	290.99
D1205395	39.5	200	349	4	310.42
D1205400	40.0	200	349	4	310.42
D1205405	40.5	205	354	4	338.96
D1205410	41.0	205	354	4	338.96
D1205415	41.5	205	354	4	351.87
D1205420	42.0	205	354	4	351.87
D1205425	42.5	205	354	4	399.50
D1205430	43.0	210	359	4	399.50
D1205435	43.5	210	359	4	414.80
D1205440	44.0	210	359	4	414.80
D1205445	44.5	210	359	4	424.38
D1205450	45.0	210	359	4	424.38
D1205455	45.5	215	364	4	445.34
D1205460	46.0	215	364	4	445.34

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Mors Konik No.	Fiyat / €
D1205465	46.5	215	364	4	469.02
D1205470	47.0	215	364	4	469.02
D1205475	47.5	215	364	4	502.95
D1205480	48.0	220	369	4	502.95
D1205485	48.5	220	369	4	521.58
D1205490	49.0	220	369	4	521.58
D1205495	49.5	220	369	4	540.14
D1205500	50.0	220	369	4	540.14
D1205505	50.5	225	374	4	598.55
D1205510	51.0	225	412	5	598.55
D1205520	52.0	225	412	5	632.81
D1205530	53.0	225	412	5	716.24
D1205540	54.0	230	417	5	740.39
D1205550	55.0	230	417	5	763.74
D1205560	56.0	230	417	5	791.68
D1205570	57.0	235	422	5	819.56
D1205580	58.0	235	422	5	854.55
D1205590	59.0	235	422	5	922.01
D1205600	60.0	235	422	5	950.08

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	○		◎	○	○		○		◎	○		○	○	○	○	○	○

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik	Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○						○							○					

İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

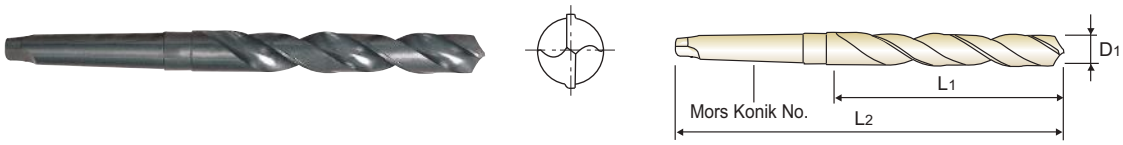
MORS KONİK MATKAPLAR

D1206 SERİSİ

HSS, MORS KONİK MATKAPLAR

UZUN

▶ **Yüzey İşleme :** Buhar Menevişli Kaplama
▶ **Uygulama :** Delme çelikleri, alaşımlı ve alaşımsız dökme çelikler, gri dökme demir, dövülebilir dökme demir, grafit.



DIN 341 | HSS | N ≈30° | 1 ~ 3 | h8 | 118° S.62

Birim : mm

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Mors Konik No.	Fiyat / €
D1206130	13.0	134	215	1	49.57
D1206135	13.5	142	223	1	62.74
D1206140	14.0	142	223	1	62.74
D1206145	14.5	147	245	2	63.41
D1206150	15.0	147	245	2	67.80
D1206155	15.5	153	251	2	75.31
D1206160	16.0	153	251	2	75.31
D1206165	16.5	159	257	2	81.70
D1206170	17.0	159	257	2	85.55
D1206175	17.5	165	263	2	86.49
D1206180	18.0	165	263	2	91.01
D1206185	18.5	171	269	2	95.47
D1206190	19.0	171	269	2	95.74

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Mors Konik No.	Fiyat / €
D1206195	19.5	177	275	2	101.79
D1206200	20.0	177	275	2	108.91
D1206210	21.0	184	282	2	113.04
D1206220	22.0	191	289	2	115.96
D1206230	23.0	198	296	2	139.84
D1206240	24.0	206	327	3	153.88
D1206250	25.0	206	327	3	171.24
D1206260	26.0	214	335	3	177.97
D1206270	27.0	222	343	3	189.47
D1206280	28.0	222	343	3	206.17
D1206290	29.0	230	351	3	214.75
D1206300	30.0	230	351	3	242.10

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	○		◎	○	○		○		◎	○		○	○	○	○	○	○

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○						○							○					

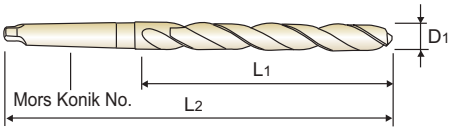
MORS KONİK MATKAPLAR

D1209 SERİSİ

HSS, MORS KONİK MATKAPLAR

EKSTRA UZUN

▶ **Yüzey İşleme :** Buhar Menevişli Kaplama
▶ **Uygulama :** Delme çelikleri, alaşımlı ve alaşımsız dökme çelikler, gri dökme demir, dövülebilir dökme demir, grafit.



DIN 1870/1 | HSS | N ≈ 30° | 1 ~ 4 | h8 | 118° S.62

Birim : mm

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Mors Konik No.	Fiyat / €
D1209130	13.0	205	310	1	106.18
D1209135	13.5	220	325	1	108.64
D1209140	14.0	220	325	1	113.97
D1209145	14.5	220	340	2	132.79
D1209150	15.0	220	340	2	136.65
D1209155	15.5	230	355	2	143.17
D1209160	16.0	230	355	2	149.23
D1209165	16.5	230	355	2	160.54
D1209170	17.0	230	355	2	169.58
D1209175	17.5	245	370	2	177.23
D1209180	18.0	245	370	2	187.55
D1209185	18.5	245	370	2	192.34
D1209190	19.0	245	370	2	202.91
D1209195	19.5	260	385	2	213.95
D1209200	20.0	260	385	2	221.61
D1209205	20.5	260	385	2	227.79
D1209210	21.0	260	385	2	231.65
D1209215	21.5	270	405	2	236.31
D1209220	22.0	270	405	2	244.49
D1209225	22.5	270	405	2	255.60
D1209230	23.0	270	405	2	263.79
D1209235	23.5	270	425	3	284.87
D1209240	24.0	290	440	3	338.23
D1209245	24.5	290	440	3	353.86
D1209250	25.0	290	440	3	362.71
D1209255	25.5	290	440	3	368.37
D1209260	26.0	290	440	3	373.29
D1209265	26.5	290	440	3	422.65

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Mors Konik No.	Fiyat / €
D1209270	27.0	305	460	3	384.20
D1209275	27.5	305	460	3	397.24
D1209280	28.0	305	460	3	394.91
D1209285	28.5	305	460	3	441.55
D1209290	29.0	305	460	3	447.40
D1209295	29.5	305	460	3	462.63
D1209300	30.0	305	460	3	477.93
D1209305	30.5	320	480	3	501.02
D1209310	31.0	320	480	3	524.10
D1209320	32.0	320	505	4	572.47
D1209330	33.0	320	505	4	666.87
D1209340	34.0	340	530	4	705.93
D1209350	35.0	340	530	4	712.85
D1209360	36.0	340	530	4	750.30
D1209370	37.0	340	530	4	790.21
D1209380	38.0	360	555	4	830.26
D1209390	39.0	360	555	4	850.43
D1209400	40.0	360	555	4	906.77
D1209410	41.0	360	555	4	960.52
D1209420	42.0	360	555	4	997.32
D1209430	43.0	385	585	4	1,132.30
D1209440	44.0	385	585	4	1,175.94
D1209450	45.0	385	585	4	1,239.94
D1209460	46.0	385	585	4	1,301.62
D1209470	47.0	385	585	4	1,370.87
D1209480	48.0	405	605	4	1,505.92
D1209490	49.0	405	605	4	1,580.96
D1209500	50.0	405	605	4	1,653.28

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	○		◎	○	○		○		◎	○		○	○	○	○	○	○

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik	Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○						○							○					

İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

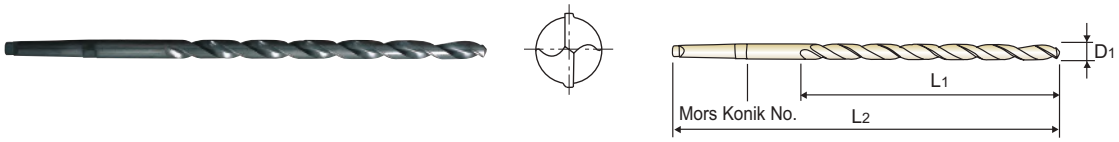
MORS KONİK MATKAPLAR

D1210 SERİSİ

HSS, MORS KONİK MATKAPLAR

EKSTRA UZUN

▶ **Yüzey İşleme :** Buhar Menevişli Kaplama
▶ **Uygulama :** Derin delikler veya derine yerleştirilmiş delikler açmak için tasarlanmıştır. Çelikler, alaşımlı ve alaşımsız döküm çelikleri delme, gri dökme demir, dövülebilir dökme demir, Küresel grafitli dökme demir, sinterlenmiş demir, alüminyum ve alüminyum alaşımları.



DIN 1870/2 | HSS | N ≈30° | 1 ~ 4 | h8 | 118° S.62

Birim : mm

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Mors Konik No.	Fiyat / €
D1210130	13.0	260	395	1	152.15
D1210135	13.5	275	410	1	155.67
D1210140	14.0	275	410	1	163.26
D1210145	14.5	275	425	2	190.40
D1210150	15.0	275	425	2	195.80
D1210155	15.5	295	445	2	204.98
D1210160	16.0	295	445	2	214.02
D1210165	16.5	295	445	2	230.45
D1210170	17.0	295	445	2	243.03
D1210175	17.5	310	465	2	253.94
D1210180	18.0	310	465	2	268.77
D1210185	18.5	310	465	2	275.63
D1210190	19.0	310	465	2	290.53
D1210195	19.5	325	490	2	383.27
D1210200	20.0	325	490	2	396.90
D1210205	20.5	325	490	2	396.71
D1210210	21.0	325	490	2	403.42
D1210215	21.5	345	515	2	396.90
D1210220	22.0	345	515	2	410.68
D1210225	22.5	345	515	2	405.09
D1210230	23.0	345	515	2	418.53
D1210235	23.5	345	535	3	451.79
D1210240	24.0	365	555	3	462.90
D1210245	24.5	365	555	3	483.99
D1210250	25.0	365	555	3	501.42
D1210255	25.5	365	555	3	511.93
D1210260	26.0	365	555	3	511.93
D1210265	26.5	365	555	3	579.66

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Mors Konik No.	Fiyat / €
D1210270	27.0	385	580	3	599.62
D1210275	27.5	385	580	3	619.97
D1210280	28.0	385	580	3	601.35
D1210285	28.5	385	580	3	672.40
D1210290	29.0	385	580	3	709.12
D1210295	29.5	385	580	3	733.34
D1210300	30.0	385	580	3	757.55
D1210310	31.0	410	610	3	772.72
D1210320	32.0	410	635	4	843.97
D1210330	33.0	410	635	4	928.26
D1210340	34.0	430	665	4	928.26
D1210350	35.0	430	665	4	928.26
D1210360	36.0	430	665	4	949.69
D1210370	37.0	430	665	4	971.57
D1210380	38.0	460	695	4	990.86
D1210390	39.0	460	695	4	1,087.40
D1210400	40.0	460	695	4	1,159.57
D1210410	41.0	460	695	4	1,228.30
D1210420	42.0	460	695	4	1,275.47
D1210430	43.0	490	735	4	1,447.84
D1210440	44.0	490	735	4	1,503.59
D1210450	45.0	490	735	4	1,585.48
D1210460	46.0	490	735	4	1,664.38
D1210470	47.0	490	735	4	1,752.94
D1210480	48.0	510	765	4	1,925.57
D1210490	49.0	510	765	4	2,021.64
D1210500	50.0	510	765	4	2,114.05

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	○		◎	○	○		○		◎	○		○	○	○	○	○	○

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik	Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○						○							○					

MORS KONİK MATKAPLAR

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

DL205, D1205, D1206, D1209, D1210 SERİSİ

HSS & HSS-E, MORS KONİK MATKAPLAR

DEVİR = dev/dak
İLERLEME = mm/dak.

ISO	VDI 3323	Malzeme Açıklaması	Vc (m/dak)	Parametre	Matkap Çapı (mm)							
					13.0	16.0	18.0	20.0	30.0	40.0	50.0	60.0
P	1	Alaşımsız çelikler	30	DEVİR	730	600	530	480	320	240	190	160
				İLERLEME	0.11~0.17	0.12~0.18	0.14~0.20	0.19~0.25	0.22~0.28	0.24~0.30	0.28~0.34	0.36~0.40
	2		25	DEVİR	610	500	440	400	270	200	160	130
				İLERLEME	0.11~0.17	0.12~0.18	0.14~0.20	0.19~0.25	0.22~0.28	0.24~0.30	0.28~0.34	0.36~0.40
	3		20	DEVİR	490	400	350	320	210	160	130	110
				İLERLEME	0.11~0.17	0.12~0.18	0.14~0.20	0.19~0.25	0.22~0.28	0.24~0.30	0.28~0.34	0.36~0.40
	4		15	DEVİR	370	300	270	240	160	120	100	80
				İLERLEME	0.04~0.10	0.06~0.12	0.08~0.14	0.10~0.16	0.12~0.18	0.14~0.20	0.16~0.22	0.18~0.24
	6	Düşük Alaşımlı Çelikler	25	DEVİR	610	500	440	400	270	200	160	130
				İLERLEME	0.11~0.17	0.12~0.18	0.14~0.20	0.19~0.25	0.22~0.28	0.24~0.30	0.28~0.34	0.36~0.40
	7		20	DEVİR	490	400	350	320	210	160	130	110
				İLERLEME	0.11~0.17	0.12~0.18	0.14~0.20	0.19~0.25	0.22~0.28	0.24~0.30	0.28~0.34	0.36~0.40
	8		15	DEVİR	370	300	270	240	160	120	100	80
				İLERLEME	0.04~0.10	0.06~0.12	0.08~0.14	0.10~0.16	0.12~0.18	0.14~0.20	0.16~0.22	0.18~0.24
	10	Yüksek Alaşımlı Çelikler ve Takım Çelikleri	15	DEVİR	370	300	270	240	160	120	100	80
				İLERLEME	0.11~0.17	0.12~0.18	0.14~0.20	0.19~0.25	0.22~0.28	0.24~0.30	0.28~0.34	0.36~0.40
M	12	Paslanmaz Çelik	20	DEVİR	490	400	350	320	210	160	130	110
				İLERLEME	0.11~0.17	0.12~0.18	0.14~0.20	0.19~0.25	0.22~0.28	0.24~0.30	0.28~0.34	0.36~0.40
	13		15	DEVİR	370	300	270	240	160	120	100	80
				İLERLEME	0.11~0.17	0.12~0.18	0.14~0.20	0.19~0.25	0.22~0.28	0.24~0.30	0.28~0.34	0.36~0.40
K	15	Gri Dökme Demir	30	DEVİR	730	600	530	480	320	240	190	160
				İLERLEME	0.11~0.17	0.12~0.18	0.14~0.20	0.19~0.25	0.22~0.28	0.24~0.30	0.28~0.34	0.36~0.40
	16		25	DEVİR	610	500	440	400	270	200	160	130
				İLERLEME	0.04~0.10	0.06~0.12	0.08~0.14	0.10~0.16	0.12~0.18	0.14~0.20	0.16~0.22	0.18~0.24
	17	Nödüler Dökme Demir	30	DEVİR	730	600	530	480	320	240	190	160
				İLERLEME	0.11~0.17	0.12~0.18	0.14~0.20	0.19~0.25	0.22~0.28	0.24~0.30	0.28~0.34	0.36~0.40
	18		20	DEVİR	490	400	350	320	210	160	130	110
				İLERLEME	0.04~0.10	0.06~0.12	0.08~0.14	0.10~0.16	0.12~0.18	0.14~0.20	0.16~0.22	0.18~0.24
	19	Dövülebilir Dökme Demir	25	DEVİR	610	500	440	400	270	200	160	130
				İLERLEME	0.11~0.17	0.12~0.18	0.14~0.20	0.19~0.25	0.22~0.28	0.24~0.30	0.28~0.34	0.36~0.40
	20		20	DEVİR	490	400	350	320	210	160	130	110
				İLERLEME	0.04~0.10	0.06~0.12	0.08~0.14	0.10~0.16	0.12~0.18	0.14~0.20	0.16~0.22	0.18~0.24
N	21	Aluminyum-Dövülebilir Alaşım	55	DEVİR	1350	1090	970	880	580	440	350	290
				İLERLEME	0.16~0.22	0.18~0.24	0.20~0.28	0.20~0.30	0.28~0.38	0.32~0.42	0.36~0.46	0.40~0.50
	22		55	DEVİR	1350	1090	970	880	580	440	350	290
				İLERLEME	0.16~0.22	0.18~0.24	0.20~0.28	0.20~0.30	0.28~0.38	0.32~0.42	0.36~0.46	0.40~0.50
	23	Aluminyum-döküm,alaşım	40	DEVİR	980	800	710	640	420	320	250	210
				İLERLEME	0.16~0.22	0.18~0.24	0.20~0.28	0.20~0.30	0.28~0.38	0.32~0.42	0.36~0.46	0.40~0.50
	29	Metal Olmayan Malzemeler	20	DEVİR	490	400	350	320	210	160	130	110
				İLERLEME	0.11~0.17	0.12~0.18	0.14~0.20	0.19~0.25	0.22~0.28	0.24~0.30	0.28~0.34	0.36~0.40
S	36	Titanyum Alaşımlar	10	DEVİR	240	200	180	160	110	80	60	50
				İLERLEME	0.06~0.10	0.05~0.11	0.06~0.12	0.09~0.13	0.12~0.18	0.14~0.20	0.16~0.22	0.18~0.24

YENİLİKTE ÖNCÜ

KOMPLE KARBÜR & HSSCo8

NC-PUNTA MATKAPLARI

- Deliklerin Merkezlenmesi ve Pah Kırılması için

SEÇİM REHBERİ

MATKAP UÇLARI

SERİ	D5306 D5307	D5320
UÇ AÇISI	90° / 120°	142°
ÇAP MİN	D6.0	D3.0
ÇAP MAX.	D20.0	D20.0
SAYFA	66	67
YÜZEY İŞLEME	Kaplamasız	

KOMPLE KARBÜR & HSSCo8
NC-PUNTA MATKAPLARI

Deliklerin Merkezlenmesi ve Pah Kırılması için

Ürünlerimize ulaşmak için
Lütfen ziyaret edin
www.yg1.com.tr

◎ : Mükemmel ○ : İyi

Önerilen Kesme Koşulları : S. 71

ISO	VDI 3323	Malzeme Açıklaması	Kompozisyon / Yapı / Isıl İşlem		HB	HRc	D5306 D5307	D5320
P	1	Alaşımsız çelikler	Yaklaşık 0.15% C	Tavlanmış	125		◎	◎
	2		Yaklaşık 0.45% C	Tavlanmış	190	13	◎	◎
	3		Yaklaşık 0.45% C	Islahlı ve Temperli	250	25	◎	◎
	4		Yaklaşık 0.75% C	Tavlanmış	270	28		
	5		Yaklaşık 0.75% C	Islahlı ve Temperli	300	32		
	6	Düşük Alaşımlı Çelikler		Tavlanmış	180	10	◎	◎
	7			Islahlı ve Temperli	275	29	○	○
	8			Islahlı ve Temperli	300	32		
	9			Islahlı ve Temperli	350	38		
	10	Yüksek Alaşımlı Çelikler ve Takım Çelikleri		Tavlanmış	200	15		
	11			Islahlı ve Temperli	325	35		
M	12	Paslanmaz Çelik	Ferritik / Martensitik	Tavlanmış	200	15	○	○
	13		Martensitik	Islahlı ve Temperli	240	23		
	14		Östenitik		180	10		
K	15	Gri Dökme Demir	Pearlitik / ferritik		180	10	◎	◎
	16		Pearlitik (Martensitik)		260	26	○	○
	17	Nödüler Dökme Demir	Ferritik		160	3	○	○
	18		Pearlitik		250	25		
	19	Aluminyum-Dövülebilir Alaşım	Ferritik		130		○	○
	20		Pearlitik		230	21		
N	21	Aluminyum-Dövülebilir Alaşım	İşlem Görmemiş		60		○	○
	22		İşlem Görmüş	Sertleştirilmiş	100		○	○
	23	Aluminyum-döküm,alaşım	≤ 12% Si, İşlem Görmemiş		75		○	○
	24		≤ 12% Si, İşlem Görmüş	Sertleştirilmiş	90			
	25		> 12% Si, İşlem Görmemiş		130			
	26	Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz,Pirinç)	Kesme alaşımları, PB>1%		110			
	27		CuZn, CuSnZn (Pirinç)		90			
	28		CuSn, Kurşunsuz Bakır ve Elektrolikit Bakır		100			
	29	Metal Olmayan Malzemeler	Duroplastik, Elyaf Takviyeli Plastik					
	30		Kauçuk, Ahşap, etc.					
S	31	Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar	Demir Bazlı	Tavlanmış	200	15		
	32			Islahlı	280	30		
	33		Nikel ve Kobalt Bazlı	Tavlanmış	250	25		
	34			Islahlı	350	38		
	35			Döküm	320	34		
	36	Titanyum Alaşımlar	Saf Titanyum		400 Rm		○	○
	37		Alfa+Beta Alaşımları	Sertleştirilmiş	1050 Rm			
H	38	Sertleştirilmiş Çelik		Sertleştirilmiş	550	55		
	39			Sertleştirilmiş	630	60		
	40	Çil Dökme Demir		Döküm	400	42		
	41	Sertleştirilmiş Dökme Demir		Sertleştirilmiş	550	55		

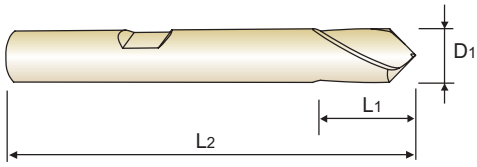
D2306 D2321	D2307 D2322	D2320 D2323		
90°	**120°**	**142°**		
D3.0	D3.0 / D6.0	D3.0 / D6.0		
D20.0	D20.0 / D12.0	D20.0 / D12.0		
68	**69**	**70**		
Kaplamasız				
◎	◎	◎	1	P
◎	◎	◎	2	
◎	◎	◎	3	
			4	
			5	
◎	◎	◎	6	
○	○	○	7	
			8	
			9	
			10	
			11	
○	○	○	12	M
			13	
			14	
◎	◎	◎	15	K
○	○	○	16	
○	○	○	17	
			18	
○	○	○	19	
			20	
○	○	○	21	N
○	○	○	22	
○	○	○	23	
			24	
			25	
			26	
			27	
			28	
			29	
			30	
			31	S
			32	
			33	
			34	
			35	
			36	
			37	
			38	H
			39	
			40	
			41	

NC-PUNTA MATKAPLARI

D5306 SERİSİ
D5307 SERİSİ

KARBÜR, NC-PUNTA MATKAPLARI 90°, 120°

▶ **Uygulama :** NC / CNC makinelerinde daha hassas merkezleme çalışmaları için.
Merkezleme ve devamında hassas havşa açmayı sağlar.



CARBIDE | DIN 6535HB | h6 | 90° | 120°

S.71

NC-Punta Matkapları 90°

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
D5306060	6.0	13	50	34.90
D5306080	8.0	23	60	49.23
D5306100	10.0	24	70	70.01
D5306120	12.0	24	70	90.58
D5306160	16.0	29	75	166.83
D5306200	20.0	35	100	296.30

NC-Punta Matkapları 120°

Birim : mm

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
D5307060	6.0	13	50	34.90
D5307080	8.0	23	60	49.23
D5307100	10.0	24	70	70.01
D5307120	12.0	24	70	90.58
D5307160	16.0	29	75	166.83
D5307200	20.0	35	100	296.30

▶ TiN(D6306, D6307), TiCN(DG306, DG307) ve TiAlN(DH306, DH307) kaplamalı olarak isteğiniz üzere mevcuttur.

◎ : Mükemmel ○ : İyi

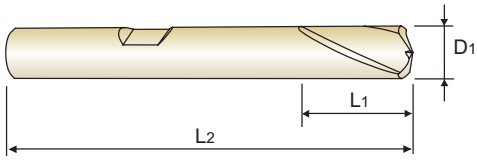
ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎			◎	○					○			◎	○	○		○	

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik	Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○													○					

İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

KARBÜR, NC-PUNTA MATKAPLARI 142°

▶ **Uygulama :** NC / CNC makinelerinde daha hassas merkezleme çalışmaları için.
Merkezleme ve devamında hassas havşa açmayı sağlar.



CARBIDE | DIN 6535HB | h6 | 142° S.71

NC-Punta Matkapları 142°

Birim : mm

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
● D5320030	3.0	8	32	30.35
● D5320040	4.0	10	40	32.14
● D5320050	5.0	13	50	33.62
D5320060	6.0	13	50	34.90
D5320080	8.0	23	60	49.18
D5320100	10.0	24	70	70.01
D5320120	12.0	24	70	90.48
D5320160	16.0	29	75	166.83
D5320200	20.0	35	100	296.30

● silindirik gövdeli

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎			◎	○					○			◎	○	○		○	

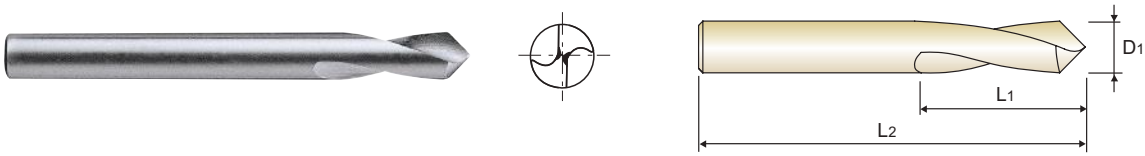
ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○													○					

NC-PUNTA MATKAPLARI

D2306 SERİSİ
D2321 SERİSİ

HSSCo8, NC-PUNTA MATKAPLARI 90°

▶ **Uygulama :** NC / CNC makinelerinde daha hassas merkezleme çalışmaları için.
Merkezleme ve devamında hassas havşa açmayı sağlar.



NC | HSS Co8 | h6 | h6 | 90° S.72

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
D2306030	3.0	12	46	12.12
D2306040	4.0	12	55	12.77
D2306050	5.0	15	60	13.02
D2306060	6.0	20	66	13.92
D2306080	8.0	25	79	16.46
D2306100	10.0	25	89	21.13
D2306120	12.0	30	102	29.72
D2306160	16.0	35	115	52.08
D2306200	20.0	40	131	86.71

UZUN BOY

Birim : mm

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
D2321030	3.0	12	80	28.66
D2321040	4.0	12	100	28.66
D2321050	5.0	15	120	31.36
D2321060	6.0	20	140	35.04
D2321080	8.0	25	140	40.61
D2321100	10.0	25	170	49.62
D2321120	12.0	30	170	63.78
D2321160	16.0	35	200	129.94
D2321200	20.0	40	200	174.40

▶ TiN, TiCN ve TiAlN kaplamalı olarak isteğiniz üzere mevcuttur.

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎			◎	○					○			◎	○	○		○	

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○																		

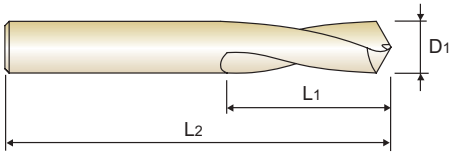
İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

NC-PUNTA MATKAPLARI

D2307 SERİSİ
D2322 SERİSİ

HSSCo8, NC-PUNTA MATKAPLARI 120°

▶ **Uygulama :** NC / CNC makinelerinde daha hassas merkezleme çalışmaları için.
Merkezleme ve devamında hassas havşa açmayı sağlar.



NC | HSS Co8 | h6 | h6 | 120° S.72

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
D2307030	3.0	12	46	12.12
D2307040	4.0	12	55	12.77
D2307050	5.0	15	60	13.02
D2307060	6.0	20	66	13.92
D2307080	8.0	25	79	16.46
D2307100	10.0	25	89	21.13
D2307120	12.0	30	102	29.72
D2307160	16.0	35	115	52.08
D2307200	20.0	40	131	86.71

▶ TiN, TiCN ve TiAlN kaplamalı olarak isteğiniz üzere mevcuttur.

UZUN BOY

Birim : mm

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
D2322060	6.0	20	140	35.04
D2322080	8.0	25	140	40.61
D2322100	10.0	25	170	49.62
D2322120	12.0	30	170	63.78

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎			◎	○					○			◎	○	○		○	

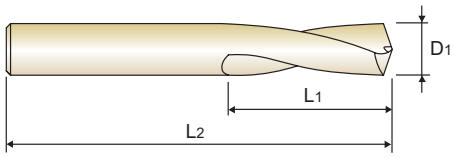
ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○																		

NC-PUNTA MATKAPLARI

D2320 SERİSİ
D2323 SERİSİ

HSSCo8, NC-PUNTA MATKAPLARI 142°

▶ **Uygulama :** NC / CNC makinelerinde daha hassas merkezleme çalışmaları için.
Merkezleme ve devamında hassas havşa açmayı sağlar.



NC | HSS Co8 | h6 | h6 | 142° S.72

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
D2320030	3.0	12	46	12.12
D2320040	4.0	12	55	12.53
D2320050	5.0	15	60	13.10
D2320060	6.0	20	66	13.92
D2320080	8.0	25	79	16.46
D2320100	10.0	25	89	21.13
D2320120	12.0	30	102	29.72
D2320160	16.0	35	115	52.16
D2320200	20.0	40	131	86.71

▶ TiN, TiCN ve TiAlN kaplamalı olarak isteğiniz üzere mevcuttur.

UZUN BOY

Birim : mm

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Helis Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
D2323060	6.0	20	140	35.04
D2323080	8.0	25	140	40.61
D2323100	10.0	25	170	49.62
D2323120	12.0	30	170	63.78

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎			◎	○					○			◎	○	○		○	

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○																		

İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

NC-PUNTA MATKAPLARI

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

D5306, D5307, D5320 SERİSİ

KARBÜR, NC-PUNTA MATKAPLARI

DEVİR = dev/dak
İLERLEME = mm/dak.

ISO	VDI 3323	Malzeme Açıklaması	Vc (m/dak)	Parametre	Matkap Çapı (mm)								
					2.0	3.0	4.0	6.0	8.0	10.0	12.0	16.0	20.0
P	1	Alaşımsız çelikler	75	DEVİR	11940	7960	5970	3980	2980	2390	1990	1490	1190
				İLERLEME	0.02-0.04	0.04-0.06	0.05-0.08	0.07-0.10	0.08-0.12	0.09-0.14	0.11-0.17	0.13-0.19	0.15-0.21
	2		70	DEVİR	11140	7430	5570	3710	2790	2230	1860	1390	1110
				İLERLEME	0.02-0.04	0.04-0.06	0.05-0.08	0.07-0.10	0.08-0.12	0.09-0.14	0.11-0.17	0.13-0.19	0.15-0.21
	3		65	DEVİR	10350	6900	5170	3450	2590	2070	1720	1290	1030
				İLERLEME	0.01-0.03	0.03-0.05	0.04-0.07	0.05-0.08	0.07-0.10	0.08-0.12	0.09-0.14	0.11-0.17	0.13-0.19
	6	Düşük Alaşımlı Çelikler	70	DEVİR	11140	7430	5570	3710	2790	2230	1860	1390	1110
				İLERLEME	0.02-0.04	0.04-0.06	0.05-0.08	0.07-0.10	0.08-0.12	0.09-0.14	0.11-0.17	0.13-0.19	0.15-0.21
	7		55	DEVİR	8750	5840	4380	2920	2190	1750	1460	1090	880
				İLERLEME	0.01-0.03	0.03-0.05	0.04-0.07	0.05-0.08	0.07-0.10	0.08-0.12	0.09-0.14	0.11-0.17	0.13-0.19
M	12	Paslanmaz Çelik	35	DEVİR	5570	3710	2790	1860	1390	1110	930	700	560
				İLERLEME	0.02-0.04	0.04-0.06	0.05-0.08	0.07-0.10	0.08-0.12	0.09-0.14	0.11-0.17	0.13-0.19	0.15-0.21
K	15	Gri Dökme Demir	90	DEVİR	14320	9550	7160	4770	3580	2860	2390	1790	1430
				İLERLEME	0.03-0.05	0.05-0.07	0.06-0.09	0.08-0.11	0.10-0.13	0.12-0.16	0.15-0.20	0.18-0.24	0.22-0.28
	16		70	DEVİR	11140	7430	5570	3710	2790	2230	1860	1390	1110
				İLERLEME	0.01-0.03	0.03-0.05	0.04-0.07	0.05-0.08	0.07-0.10	0.08-0.12	0.09-0.14	0.11-0.17	0.13-0.19
	17	Nödüler Dökme Demir	90	DEVİR	14320	9550	7160	4770	3580	2860	2390	1790	1430
				İLERLEME	0.03-0.05	0.05-0.07	0.06-0.09	0.08-0.11	0.10-0.13	0.12-0.16	0.15-0.20	0.18-0.24	0.22-0.28
	19	Dövülebilir Dökme Demir	60	DEVİR	9550	6370	4770	3180	2390	1910	1590	1190	950
				İLERLEME	0.03-0.05	0.05-0.07	0.06-0.09	0.08-0.11	0.10-0.13	0.12-0.16	0.15-0.2	0.18-0.24	0.22-0.28
N	21	Aluminyum-Dövülebilir Alaşım	165	DEVİR	26260	17510	13130	8750	6570	5250	4380	3280	2630
				İLERLEME	0.04-0.06	0.06-0.09	0.08-0.11	0.10-0.13	0.12-0.15	0.15-0.19	0.18-0.23	0.21-0.27	0.25-0.31
	22		130	DEVİR	20690	13790	10350	6900	5170	4140	3450	2590	2070
				İLERLEME	0.04-0.06	0.06-0.09	0.08-0.11	0.10-0.13	0.12-0.15	0.15-0.19	0.18-0.23	0.21-0.27	0.25-0.31
	23	Aluminyum-döküm,alaşım	110	DEVİR	17510	11670	8750	5840	4380	3500	2920	2190	1750
				İLERLEME	0.04-0.06	0.06-0.09	0.08-0.11	0.10-0.13	0.12-0.15	0.15-0.19	0.18-0.23	0.21-0.27	0.25-0.31
S	36	Titanyum Alaşımlar	35	DEVİR	5570	3710	2790	1860	1390	1110	930	700	560
				İLERLEME	0.01-0.03	0.03-0.05	0.04-0.06	0.05-0.08	0.07-0.10	0.08-0.12	0.09-0.14	0.11-0.17	0.13-0.19

NC-PUNTA MATKAPLARI

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

D2320, D2321, D2322, D2323, D2306, D2307 SERİSİ

HSSCo8, NC-PUNTA MATKAPLAR

DEVİR = dev/dak
İLERLEME = mm/dak.

ISO	VDI 3323	Malzeme Açıklaması	Vc (m/dak)	Parametre	Matkap Çapı (mm)								
					2.0	3.0	4.0	6.0	8.0	10.0	12.0	16.0	20.0
P	1	Alaşımsız çelikler	25	DEVİR	3980	2650	1990	1330	990	800	660	500	400
				İLERLEME	0.02-0.04	0.04-0.06	0.05-0.08	0.07-0.10	0.08-0.12	0.09-0.14	0.11-0.17	0.13-0.19	0.15-0.21
	2		25	DEVİR	3980	2650	1990	1330	990	800	660	500	400
				İLERLEME	0.02-0.04	0.04-0.06	0.05-0.08	0.07-0.10	0.08-0.12	0.09-0.14	0.11-0.17	0.13-0.19	0.15-0.21
	3		15	DEVİR	2390	1590	1190	800	600	480	400	300	240
				İLERLEME	0.01-0.03	0.03-0.05	0.04-0.07	0.05-0.08	0.07-0.10	0.08-0.12	0.09-0.14	0.11-0.17	0.13-0.19
	6	Düşük Alaşımlı Çelikler	20	DEVİR	3180	2120	1590	1060	800	640	530	400	320
				İLERLEME	0.02-0.04	0.04-0.06	0.05-0.08	0.07-0.10	0.08-0.12	0.09-0.14	0.11-0.17	0.13-0.19	0.15-0.21
	7		15	DEVİR	2390	1590	1190	800	600	480	400	300	240
				İLERLEME	0.01-0.03	0.03-0.05	0.04-0.07	0.05-0.08	0.07-0.10	0.08-0.12	0.09-0.14	0.11-0.17	0.13-0.19
M	12	Paslanmaz Çelik	15	DEVİR	2390	1590	1190	800	600	480	400	300	240
				İLERLEME	0.02-0.04	0.04-0.06	0.05-0.08	0.07-0.10	0.08-0.12	0.09-0.14	0.11-0.17	0.13-0.19	0.15-0.21
K	15	Gri Dökme Demir	30	DEVİR	4770	3180	2390	1590	1190	950	800	600	480
				İLERLEME	0.03-0.05	0.05-0.07	0.06-0.09	0.08-0.11	0.10-0.13	0.12-0.16	0.15-0.20	0.18-0.24	0.22-0.28
	16		25	DEVİR	3980	2650	1990	1330	990	800	660	500	400
				İLERLEME	0.01-0.03	0.03-0.05	0.04-0.07	0.05-0.08	0.07-0.10	0.08-0.12	0.09-0.14	0.11-0.17	0.13-0.19
	17	Nödüler Dökme Demir	30	DEVİR	4770	3180	2390	1590	1190	950	800	600	480
				İLERLEME	0.03-0.05	0.05-0.07	0.06-0.09	0.08-0.11	0.10-0.13	0.12-0.16	0.15-0.20	0.18-0.24	0.22-0.28
	19	Dövülebilir Dökme Demir	20	DEVİR	3180	2120	1590	1060	800	640	530	400	320
				İLERLEME	0.03-0.05	0.05-0.07	0.06-0.09	0.08-0.11	0.10-0.13	0.12-0.16	0.15-0.20	0.18-0.24	0.22-0.28
N	21	Aluminyum-Dövülebilir Alaşım	65	DEVİR	10350	6900	5170	3450	2590	2070	1720	1290	1030
				İLERLEME	0.04-0.06	0.06-0.09	0.08-0.11	0.10-0.13	0.12-0.15	0.15-0.19	0.18-0.23	0.21-0.27	0.25-0.31
	22		60	DEVİR	9550	6370	4770	3180	2390	1910	1590	1190	950
				İLERLEME	0.04-0.06	0.06-0.09	0.08-0.11	0.10-0.13	0.12-0.15	0.15-0.19	0.18-0.23	0.21-0.27	0.25-0.31
	23	Aluminyum-döküm,alaşım	50	DEVİR	7960	5310	3980	2650	1990	1590	1330	990	800
				İLERLEME	0.04-0.06	0.06-0.09	0.08-0.11	0.10-0.13	0.12-0.15	0.15-0.19	0.18-0.23	0.21-0.27	0.25-0.31

YENİLİKTE ÖNCÜ

KOMPLE KARBÜR, HSS & HSS-E

PUNTA MATKAPLARI

- Genel Kullanım İçin

GENEL KARBÜR MATKAPLAR
GOLD-P MATKAPLAR
SİLİNDİRİK SAPLI HSS MATKAPLAR
MORS KONİK MATKAPLAR
NC-PUNTA MATKAPLARI
PUNTA MATKAPLARI
RAYBALAR
HAVŞA MATKAPLARI
HAVŞA BARALARI
MAKİNA KILAVUZLARI
EL KILAVUZLARI
KARBÜR FREZELER
HSS FREZELER
HSS SLOT VE FORM FREZELER
KALIPÇI FREZELERİ
ER PENS TUTUCULAR
WELDON TUTUCULAR
MALAFA TUTUCULAR
RULMANLI TUTUCULAR
AKSESUARLAR & DİĞER

SEÇİM REHBERİ

MATKAP UÇLARI

KOMPLE KARBÜR, HSS & HSS-E PUNTA MATKAPLARI

Genel Kullanım İçin

SERİ	D5303	DV303	DV333
TAKIM MALZEMESİ	KARBÜR	HSS-E	HSS-E
TİP	FORM A	FORM A	FORM A
ÖLÇÜ MIN	D1.0	D0.5	D1.6
ÖLÇÜ MAX.	D6.3	D6.3	D6.3
SAYFA	76	77	77
YÜZEY İŞLEME	Kaplamasız		

Ürünlerimize ulaşmak için
Lütfen ziyaret edin
www.yg1.com.tr

◎ : Mükemmel ○ : İyi

Önerilen Kesme Koşulları : S. 83

ISO	VDI 3323	Malzeme Açıklaması	Kompozisyon / Yapı / Isıl İşlem		HB	HRc	D5303	DV303	DV333
P	1	Alaşımsız çelikler	Yaklaşık 0.15% C	Tavlanmış	125		◎	◎	◎
	2		Yaklaşık 0.45% C	Tavlanmış	190	13	◎	◎	◎
	3		Yaklaşık 0.45% C	Islahlı ve Temperli	250	25	◎	○	○
	4		Yaklaşık 0.75% C	Tavlanmış	270	28			
	5		Yaklaşık 0.75% C	Islahlı ve Temperli	300	32			
	6	Düşük Alaşımlı Çelikler		Tavlanmış	180	10	◎	◎	◎
	7			Islahlı ve Temperli	275	29	○	○	○
	8			Islahlı ve Temperli	300	32			
	9			Islahlı ve Temperli	350	38			
	10	Yüksek Alaşımlı Çelikler ve Takım Çelikleri		Tavlanmış	200	15			
	11			Islahlı ve Temperli	325	35			
M	12	Paslanmaz Çelik	Ferritik / Martensitik	Tavlanmış	200	15	○	○	○
	13		Martensitik	Islahlı ve Temperli	240	23			
	14		Östenitik		180	10			
K	15	Gri Dökme Demir	Pearlitik / ferritik		180	10	◎	◎	◎
	16		Pearlitik (Martensitik)		260	26	○	○	○
	17	Nödüler Dökme Demir	Ferritik		160	3	○	○	○
	18		Pearlitik		250	25			
	19	Aluminyum-Dövülebilir Alaşım	Ferritik		130		○	○	○
	20		Pearlitik		230	21			
N	21	Aluminyum-Dövülebilir Alaşım	İşlem Görmemiş		60				
	22		İşlem Görmüş	Sertleştirilmiş	100				
	23	Aluminyum-döküm,alaşım	≤ 12% Si, İşlem Görmemiş		75				
	24		≤ 12% Si, İşlem Görmüş	Sertleştirilmiş	90				
	25		> 12% Si, İşlem Görmemiş		130				
	26	Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz,Pirinç)	Kesme alaşımları, PB>1%		110				
	27		CuZn, CuSnZn (Pirinç)		90				
	28		CuSn, Kurşunsuz Bakır ve Elektrolikit Bakır		100				
	29	Metal Olmayan Malzemeler	Duroplastik, Elyaf Takviyeli Plastik						
	30		Kauçuk, Ahşap, etc.						
S	31	Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar	Demir Bazlı	Tavlanmış	200	15			
	32			Islahlı	280	30			
	33		Nikel ve Kobalt Bazlı	Tavlanmış	250	25			
	34			Islahlı	350	38			
	35			Döküm	320	34			
	36	Titanyum Alaşımlar	Saf Titanyum		400 Rm				
	37		Alfa+Beta Alaşımları	Sertleştirilmiş	1050 Rm				
H	38	Sertleştirilmiş Çelik		Sertleştirilmiş	550	55			
	39			Sertleştirilmiş	630	60			
	40	Çil Dökme Demir		Döküm	400	42			
	41	Sertleştirilmiş Dökme Demir		Sertleştirilmiş	550	55			

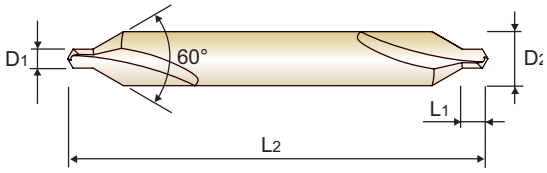
İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

DV334	D1303	D1343	D1313	D1353	D1363	D1373	DV383		
HSS-E	**HSS**	**HSS**	**HSS**	**HSS**	**HSS**	**HSS**	**HSS-E**		
FORM A	**FORM A**	**FORM A**	**FORM B**	**FORM B**	**FORM R**	**FORM R**	**FORM R**		
D1.0	D0.5	D0.5	D1.0	D2.0	D0.5	D0.8	D1.6		
D5.0	D10.0	D8.0	D6.3	D6.3	D8.0	D5.0	D6.3		
78	**79**	**79**	**80**	**80**	**81**	**81**	**82**		
Kaplamasız									
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	1	
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	2	
○	○	○	○	○	○	○	○	3	
								4	
								5	
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	6	P
○	○	○	○	○	○	○	○	7	
								8	
								9	
								10	
								11	
○	○	○	○	○	○	○	○	12	
								13	M
								14	
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	15	
○	○	○	○	○	○	○	○	16	
○	○	○	○	○	○	○	○	17	
								18	K
○	○	○	○	○	○	○	○	19	
								20	
								21	
								22	
								23	
								24	
								25	
								26	N
								27	
								28	
								29	
								30	
								31	
								32	
								33	
								34	S
								35	
								36	
								37	
								38	
								39	H
								40	
								41	

PUNTA MATKAPLARI

D5303 SERİSİ

KARBÜR, PUNTA MATKAPLARI / FORM A

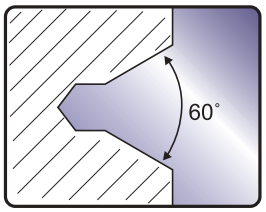


DIN 333 | CARBIDE | h8 | k12 | 120° | S.83

FORM A (60°)

Birim : mm

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Tam Çapı D2	Pilot Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
D5303010	1.0	3.15	1.3	31.5	62.43
D5303912	1.25	3.15	1.6	31.5	62.43
D5303016	1.6	4	2	35.5	65.81
D5303020	2.0	5	2.5	40	66.78
D5303025	2.5	6.3	3.1	45	71.29
D5303931	3.15	8	3.9	50	85.72
D5303040	4.0	10	5	56	112.79
D5303050	5.0	12.5	6.3	63	182.75
D5303063	6.3	16	8	71	257.36



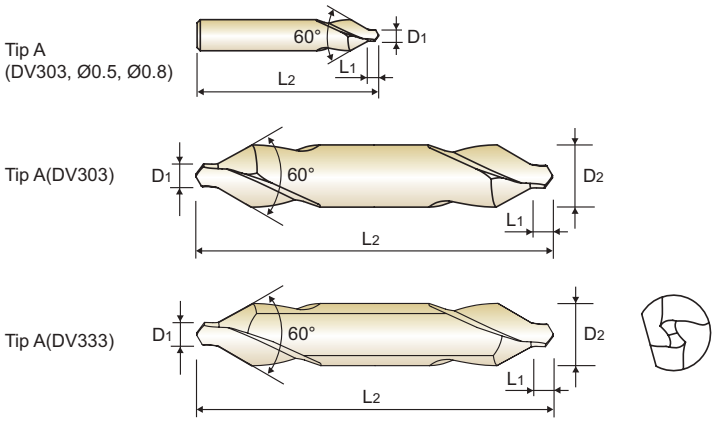
◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎			◎	○					○			◎	○	○		○	

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen																					

İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

HSS-E, PUNTA MATKAPLARI / FORM A



DIN 333 | HSS-E | h8 | k12 | 120° | S.84

FORM A (60°)

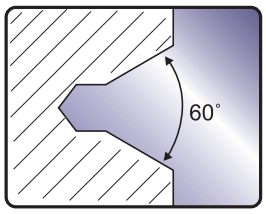
Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Tam Çapı D2	Pilot Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
DV303005	0.5	3.15	0.8	25	15.88
DV303008	0.8	3.15	1.1	25	15.88
DV303010	1.0	3.15	1.3	31.5	12.45
DV303912	1.25	3.15	1.6	31.5	12.45
DV303016	1.6	4	2	35.5	12.45
DV303020	2.0	5	2.5	40	13.26
DV303025	2.5	6.3	3.1	45	14.82
DV303931	3.15	8	3.9	50	16.13
DV303040	4.0	10	5	56	20.96
DV303050	5.0	12.5	6.3	63	35.29
DV303063	6.3	16	8	71	52.89

▶ 1,0 mm'nin altında: Tek Uç

FORM A (60°), DÜZ

Birim : mm

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Tam Çapı D2	Pilot Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
DV333016	1.6	4	2	35.5	13.51
DV333020	2.0	5	2.5	40	14.66
DV333025	2.5	6.3	3.1	45	17.11
DV333931	3.15	8	3.9	50	20.31
DV333040	4.0	10	5	56	26.77
DV333050	5.0	12.5	6.3	63	36.27
DV333063	6.3	16	8	71	66.90



◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎			◎	○					○			◎	○	○		○	

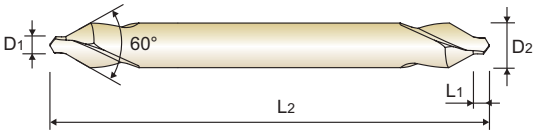
ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Önerilen																					

PUNTA MATKAPLARI

DV334 SERİSİ

HSS-E, EKSTRA UZUN PUNTA MATKAPLARI / FORM A

Tip A(DV334)

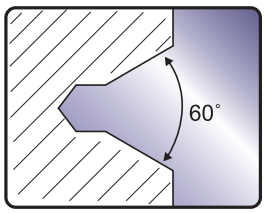


HSS-E | h8 | k12 | 120° | S.84

EXTRA UZUN / FORM A (60°)

Birim : mm

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Tam Çapı D2	Pilot Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
DV334010	1.0	4	1.3	120	27.10
DV334016	1.6	5	2	120	26.53
DV334020	2.0	6	2.5	120	26.53
DV334025	2.5	8	3.1	120	32.59
DV334931	3.15	10	3.9	120	39.22
DV334040	4.0	12	5	120	54.61
DV334050	5.0	14	6.3	120	81.06



◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	○			◎	○					○			◎	○	○		○	

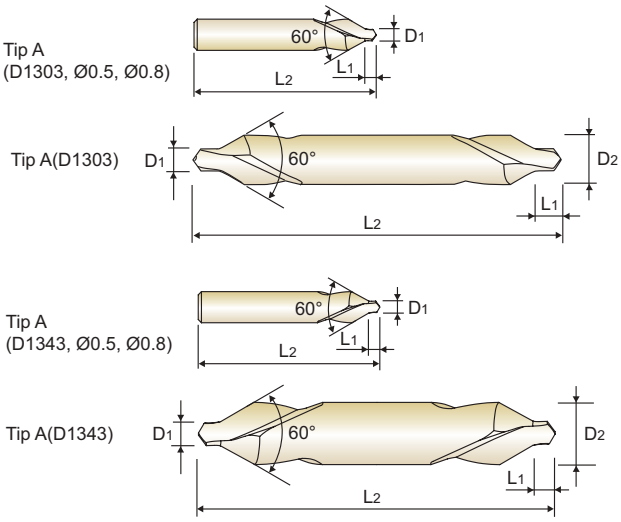
ISO																					
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Önerilen																					

İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

PUNTA MATKAPLARI

D1303 SERİSİ
D1343 SERİSİ

HSS, PUNTA MATKAPLARI / FORM A



DIN 333 | HSS | h8 | k12 | 120° S.84

FORM A (60°)

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Tam Çapı D2	Pilot Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
D1303005	0.5	3.15	0.8	25	10.64
D1303008	0.8	3.15	1.1	25	10.64
D1303010	1.0	3.15	1.3	31.5	8.19
D1303912	1.25	3.15	1.6	31.5	8.19
D1303016	1.6	4	2	35.5	8.19
D1303020	2.0	5	2.5	40	8.68
D1303025	2.5	6.3	3.1	45	9.58
D1303931	3.15	8	3.9	50	9.99
D1303040	4.0	10	5	56	13.51
D1303050	5.0	12.5	6.3	63	22.44
D1303063	6.3	16	8	71	40.78
D1303080	8.0	20	10.1	80	66.08
D1303100	10.0	25	12.8	100	121.51

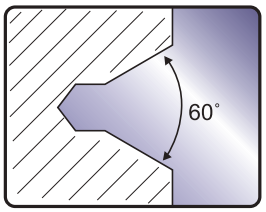
▶ 1,0 mm'nin altında: Tek Uç

SOL HELİS / FORMA (60°)

Birim : mm

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Tam Çapı D2	Pilot Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
D1343005	0.5	3.15	0.8	25	18.50
D1343008	0.8	3.15	1.1	25	18.50
D1343010	1.0	3.15	1.3	31.5	15.72
D1343912	1.25	3.15	1.6	31.5	17.03
D1343016	1.6	4	2	35.5	17.03
D1343020	2.0	5	2.5	40	17.03
D1343025	2.5	6.3	3.1	45	18.10
D1343931	3.15	8	3.9	50	19.41
D1343040	4.0	10	5	56	26.61
D1343050	5.0	12.5	6.3	63	38.16
D1343063	6.3	16	8	71	62.80
D1343080	8.0	20	10.1	80	101.12

▶ 1,0 mm'nin altında: Tek Uç



◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	○			◎	○					○			◎	○	○		○	

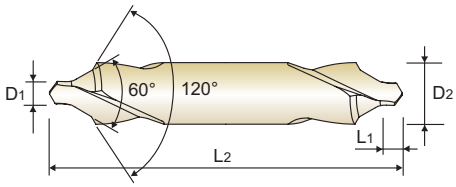
ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik	Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Önerilen																					

PUNTA MATKAPLARI

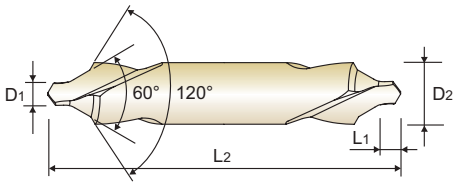
D1313 SERİSİ
D1353 SERİSİ

HSS, PUNTA MATKAPLARI / FORM B

Tip B(D1313)



Tip B(D1353)



DIN 333 | HSS | h8 | k12 | 120° | S.84

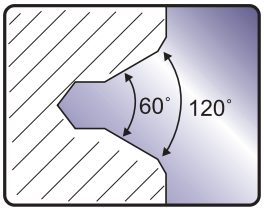
FORM B (60° + 120°)

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Tam Çapı D2	Pilot Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
D1313010	1.0	4	1.3	35.5	11.55
D1313912	1.25	5	1.6	40	11.71
D1313016	1.6	6.3	2	45	12.94
D1313020	2.0	8	2.5	50	13.59
D1313025	2.5	10	3.1	55	18.83
D1313931	3.15	11.2	3.9	60	28.66
D1313040	4.0	14	5	67	42.74
D1313050	5.0	18	6.3	75	60.92
D1313063	6.3	20	8	80	69.52

SOL HELİS / FORM B (60° + 120°)

Birim : mm

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Tam Çapı D2	Pilot Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
D1353020	2.0	8	2.5	50	55.11
D1353025	2.5	10	3.1	55	56.33
D1353931	3.15	11.2	3.9	60	67.71
D1353040	4.0	14	5	67	80.90
D1353063	6.3	20	8	80	110.13



◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	○			◎	○					○			◎	○	○		○	

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen																					

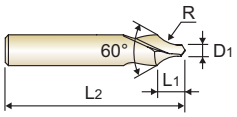
İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

PUNTA MATKAPLARI

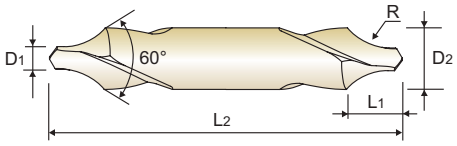
D1363 SERİSİ
D1373 SERİSİ

HSS, PUNTA MATKAPLARI / FORM R

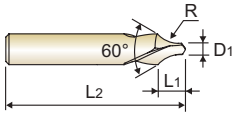
Tip R
(D1363, Ø0.5, Ø0.8)



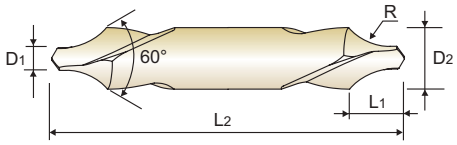
Tip R(D1363)



Tip R
(D1373, Ø0.8)



Tip R (D1373)



DIN 333 | HSS | h8 | k12 | 120° S.84

FORM R

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Tam Çapı D2	Pilot Uzunluğu (Yarıçapa dahil) L1	Tam Boyu L2	Yarıçap R	Fiyat / €
D1363005	0.5	3.15	2.12	25	1.25	11.22
D1363008	0.8	3.15	2.65	25	2	11.22
D1363010	1.0	3.15	3	31.5	2.5	8.84
D1363912	1.25	3.15	3.35	31.5	3.15	8.84
D1363016	1.6	4	4.25	35.5	4	8.84
D1363020	2.0	5	5.3	40	5	9.17
D1363025	2.5	6.3	6.7	45	6.3	9.99
D1363931	3.15	8	8.5	50	8	10.64
D1363040	4.0	10	10.6	56	10	14.41
D1363050	5.0	12.5	13.2	63	12.5	23.58
D1363063	6.3	16	17	71	16	42.82
D1363080	8.0	20	21.2	80	20	69.76

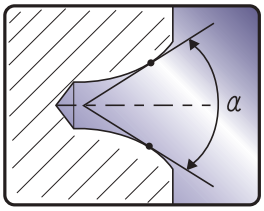
▶ 1,0 mm'nin altında: Tek Uç

SOL HELİS / FORM R

Birim : mm

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Tam Çapı D2	Pilot Uzunluğu (Yarıçapa dahil) L1	Tam Boyu L2	Yarıçap R	Fiyat / €
D1373008	0.8	3.15	2.65	25	2	19.57
D1373010	1.0	3.15	3	31.5	2.5	18.18
D1373912	1.25	3.15	3.35	31.5	3.15	18.18
D1373016	1.6	4	4.25	35.5	4	18.18
D1373020	2.0	5	5.3	40	5	19.16
D1373025	2.5	6.3	6.7	45	6.3	21.13
D1373931	3.15	8	8.5	50	8	22.11
D1373040	4.0	10	10.6	56	10	28.58
D1373050	5.0	12.5	13.2	63	12.5	40.28

▶ 1,0 mm'nin altında: Tek Uç



◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	○			◎	○					○			◎	○	○		○	

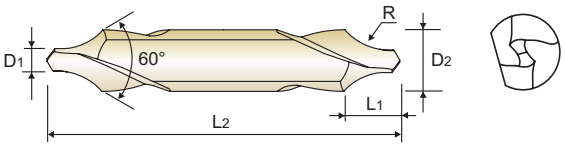
ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Önerilen																					

PUNTA MATKAPLARI

DV383 SERİSİ

HSS-E, PUNTA MATKAPLARI / FORM R

Tip R (DV383)

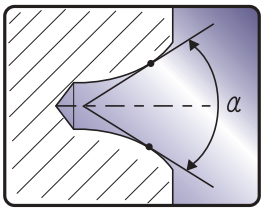


DIN 333 | HSS-E | h8 | k12 | 120° | S.84

FORM R / DÜZ

Birim : mm

Ürün Kodu	Matkap Çapı D1	Tam Çapı D2	Pilot Uzunluğu (Yarıçapa dahil) L1	Tam Boyu L2	Yarıçap R	Fiyat / €
DV383016	1.6	4	4.25	35.5	4	14.82
DV383020	2.0	5	5.3	40	5	15.80
DV383025	2.5	6.3	6.7	45	6.3	18.75
DV383931	3.15	8	8.5	50	8	22.35
DV383040	4.0	10	10.6	56	10	28.25
DV383050	5.0	12.5	13.2	63	12.5	37.83
DV383063	6.3	16	17	71	16	71.32



◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	○			◎	○					○			◎	○	○		○	

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen																					

İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

PUNTA MATKAPLARI

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

D5303 SERİSİ — KARBÜR, PUNTA MATKAPLARI

DEVİR= dev/dak
İLERLEME=mm/dak

ISO	VDI 3323	Malzeme Açıklaması	Vc (m/dak)	Parametre	Matkap Çapı (mm) 1.0	2.0	3.0	4.0	5.0
P	1	Alaşımsız çelikler	165	DEVİR	15920	7960	5310	3980	2650
				İLERLEME	.0008 - .0016	.0012 - .0024	.0016 - .0031	.002 - .0035	.0028 - .0047
	2		132	DEVİR	12730	6370	4240	3180	2120
				İLERLEME	.0008 - .0016	.0012 - .0024	.0016 - .0031	.002 - .0035	.0028 - .0047
	3		99	DEVİR	9550	4770	3180	2390	1590
				İLERLEME	.0004 - .0012	.0004 - .0014	.0004 - .002	.0008 - .0024	.0016 - .0031
	6	Düşük Alaşımlı Çelikler	132	DEVİR	12730	6370	4240	3180	2120
				İLERLEME	.0008 - .0016	.0012 - .0024	.0016 - .0031	.002 - .0035	.0028 - .0047
	7		99	DEVİR	9550	4770	3180	2390	1590
				İLERLEME	.0004 - .0012	.0004 - .0014	.0004 - .002	.0008 - .0024	.0016 - .0031
M	12	Paslanmaz Çelik	66	DEVİR	6370	3180	2120	1590	1060
				İLERLEME	.0004 - .0012	.0004 - .0014	.0004 - .002	.0008 - .0024	.0016 - .0031
K	15	Gri Dökme Demir	197	DEVİR	19100	9550	6370	4770	3180
				İLERLEME	.0008 - .0016	.0012 - .0024	.0016 - .0031	.002 - .0035	.0028 - .0047
	16		165	DEVİR	15920	7960	5310	3980	2650
				İLERLEME	.0004 - .0012	.0004 - .0014	.0004 - .002	.0008 - .0024	.0016 - .0031
	17	Nödüler Dökme Demir	197	DEVİR	19100	9550	6370	4770	3180
				İLERLEME	.0008 - .0016	.0012 - .0024	.0016 - .0031	.002 - .0035	.0028 - .0047
	19	Dövülebilir Dökme Demir	132	DEVİR	12730	6370	4240	3180	2120
				İLERLEME	.0008 - .0016	.0012 - .0024	.0016 - .0031	.002 - .0035	.0028 - .0047

PUNTA MATKAPLARI

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

DV303, DV333, DV334, D1303, D1343, D1313, D1353, D1363, D1373, DV383 SERİSİ

HSS & HSS-E, PUNTA MATKAPLARI

DEVİR= dev/dak
İLERLEME=mm/dak

ISO	VDI 3323	Malzeme Açıklaması	Vc (m/dak)	Parametre	Matkap Çapı (mm)						
					1.0	2.0	3.0	4.0	6.0	8.0	10.0
P	1	Alaşımsız çelikler	40	DEVİR	12730	6370	4240	3180	2120	1590	1270
				İLERLEME	.0008 - .0016	.0012 - .0024	.0016 - .0031	.002 - .0035	.0028 - .0047	.0035 - .0059	.0047 - .0071
	2		30	DEVİR	9550	4770	3180	2390	1590	1190	950
				İLERLEME	.0008 - .0016	.0012 - .0024	.0016 - .0031	.002 - .0035	.0028 - .0047	.0035 - .0059	.0047 - .0071
	3		25	DEVİR	7960	3980	2650	1990	1330	990	800
				İLERLEME	.0004 - .0012	.0004 - .0014	.0004 - .002	.0008 - .0024	.0016 - .0031	.0024 - .0047	.0031 - .0055
	6	Düşük Alaşımlı Çelikler	30	DEVİR	9550	4770	3180	2390	1590	1190	950
				İLERLEME	.0008 - .0016	.0012 - .0024	.0016 - .0031	.002 - .0035	.0028 - .0047	.0035 - .0059	.0047 - .0071
	7		20	DEVİR	6370	3180	2120	1590	1060	800	640
				İLERLEME	.0004 - .0012	.0004 - .0014	.0004 - .002	.0008 - .0024	.0016 - .0031	.0024 - .0047	.0031 - .0055
M	12	Paslanmaz Çelik	10	DEVİR	3180	1590	1060	800	530	400	320
				İLERLEME	.0004 - .0012	.0004 - .0014	.0004 - .002	.0008 - .0024	.0016 - .0031	.0024 - .0047	.0031 - .0055
K	15	Gri Dökme Demir	40	DEVİR	12730	6370	4240	3180	2120	1590	1270
				İLERLEME	.0008 - .0016	.0012 - .0024	.0016 - .0031	.002 - .0035	.0028 - .0047	.0035 - .0059	.0047 - .0071
	16		30	DEVİR	9550	4770	3180	2390	1590	1190	950
				İLERLEME	.0004 - .0012	.0004 - .0014	.0004 - .002	.0008 - .0024	.0016 - .0031	.0024 - .0047	.0031 - .0055
	17	Nödüler Dökme Demir	40	DEVİR	12730	6370	4240	3180	2120	1590	1270
				İLERLEME	.0008 - .0016	.0012 - .0024	.0016 - .0031	.002 - .0035	.0028 - .0047	.0035 - .0059	.0047 - .0071
	19	Dövülebilir Dökme Demir	25	DEVİR	7960	3980	2650	1990	1330	990	800
				İLERLEME	.0008 - .0016	.0012 - .0024	.0016 - .0031	.002 - .0035	.0028 - .0047	.0024 - .0047	.0047 - .0071

YENİLİKTE ÖNCÜ

KARBÜR, HSS & HSS-E

RAYBALAR

- Karbür, HSS ve HSS-E Makina ve El Raybaları

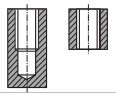
GENEL KARBÜR MATKAPLAR
GOLD-P MATKAPLAR
SİLİNDİRİK SAPLI HSS MATKAPLAR
MORS KONİK MATKAPLAR
NC-PUNTA MATKAPLARI
PUNTA MATKAPLARI
RAYBALAR
HAVŞA MATKAPLARI
HAVŞA BARALARI
MAKİNA KILAVUZLARI
EL KILAVUZLARI
KARBÜR FREZELER
HSS FREZELER
HSS SLOT VE FORM FREZELER
KALIPÇI FREZELERİ
ER PENS TUTUCULAR
WELDON TUTUCULAR
MALAFA TUTUCULAR
RULMANLI TUTUCULAR
AKSESUARLAR & DİĞER

SEÇİM REHBERİ

YG MATKAP UÇLARI

KARBÜR, HSS & HSS-E RAYBALAR

Karbür, HSS ve HSS-E Makina ve El Raybaları

SERİ	K4101	K4111
DELİK TİPİ		
HELİS TİPİ	Düz	Sol Helis
ÇAP MİN	D2.0	D2.0
ÇAP MAX	D20.0	D20.0
SAYFA	88	89
YÜZEY İŞLEME	Kaplamasız	

Ürünlerimize ulaşmak için
Lütfen ziyaret edin
www.yg1.com.tr

◎ : Mükemmel ○ : İyi

Önerilen Kesme Koşulları : S. 109

ISO	VDI 3323	Malzeme Açıklaması	Kompozisyon / Yapı / Isıl İşlem		HB	HRc	K4101	K4111
P	1	Alaşımsız çelikler	Yaklaşık 0.15% C	Tavlanmış	125		◎	◎
	2		Yaklaşık 0.45% C	Tavlanmış	190	13	◎	◎
	3		Yaklaşık 0.45% C	Islahlı ve Temperli	250	25	◎	◎
	4		Yaklaşık 0.75% C	Tavlanmış	270	28	○	○
	5		Yaklaşık 0.75% C	Islahlı ve Temperli	300	32	○	○
	6	Düşük Alaşımlı Çelikler		Tavlanmış	180	10	◎	◎
	7			Islahlı ve Temperli	275	29	◎	◎
	8			Islahlı ve Temperli	300	32	○	○
	9			Islahlı ve Temperli	350	38		
	10	Yüksek Alaşımlı Çelikler ve Takım Çelikleri		Tavlanmış	200	15	○	○
	11			Islahlı ve Temperli	325	35		
M	12	Paslanmaz Çelik	Ferritik / Martensitik	Tavlanmış	200	15	○	○
	13		Martensitik	Islahlı ve Temperli	240	23	○	○
	14		Östenitik		180	10	○	○
K	15	Gri Dökme Demir	Pearlitik / ferritik		180	10	◎	◎
	16		Pearlitik (Martensitik)		260	26	○	○
	17	Nödüler Dökme Demir	Ferritik		160	3	◎	◎
	18		Pearlitik		250	25	○	○
	19	Aluminyum-Dövülebilir Alaşım	Ferritik		130		◎	◎
	20		Pearlitik		230	21	○	○
N	21	Aluminyum-Dövülebilir Alaşım	İşlem Görmemiş		60		○	○
	22		İşlem Görmüş	Sertleştirilmiş	100		○	○
	23	Aluminyum-döküm,alaşım	≤ 12% Si, İşlem Görmemiş		75		○	○
	24		≤ 12% Si, İşlem Görmüş	Sertleştirilmiş	90		○	○
	25		> 12% Si, İşlem Görmemiş		130			
	26	Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz,Pirinç)	Kesme alaşımları, PB>1%		110		○	○
	27		CuZn, CuSnZn (Pirinç)		90		○	○
	28		CuSn, Kurşunsuz Bakır ve Elektrolikit Bakır		100		○	○
	29	Metal Olmayan Malzemeler	Duroplastik, Elyaf Takviyeli Plastik					
	30		Kauçuk, Ahşap, etc.					
S	31	Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar	Demir Bazlı	Tavlanmış	200	15		
	32			Islahlı	280	30		
	33		Nikel ve Kobalt Bazlı	Tavlanmış	250	25		
	34			Islahlı	350	38		
	35			Döküm	320	34		
	36	Titanyum Alaşımlar	Saf Titanyum		400 Rm			
	37		Alfa+Beta Alaşımları	Sertleştirilmiş	1050 Rm			
H	38	Sertleştirilmiş Çelik		Sertleştirilmiş	550	55		
	39			Sertleştirilmiş	630	60		
	40	Çil Dökme Demir		Döküm	400	42		
	41	Sertleştirilmiş Dökme Demir		Sertleştirilmiş	550	55		

İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

K1143	K1153	K2101	K2111	K2121	K2102	K2112	K21B1
Düz	Sol Helis	Düz	Sol Helis	Sol Yön (Yüksek Helis)	Düz	Sol Helis	Sol Helis
D2.0	D2.0	D2.0	D2.0	D4.0	D10.0	D10.0	D2.0
D60.0	D60.0	D20.0	D20.0	D20.0	D50.0	D50.0	D20.0
90	**92**	**94**	**94**	**96**	**99**	**101**	**103**
Kaplamasız							

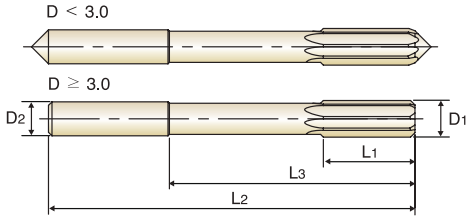
K1143	K1153	K2101	K2111	K2121	K2102	K2112	K21B1		
○	○	◎	◎	○	◎	◎	◎	1	P
○	○	◎	◎	○	◎	◎	◎	2	
		○	○		○	○	○	3	
		○	○		○	○	○	4	
								5	
○	○	◎	◎	○	◎	◎	◎	6	
		○	○		○	○	○	7	
								8	
								9	
		○	○		○	○	○	10	
								11	
		○	○		○	○	○	12	M
		○	○		○	○	○	13	
		○	○		○	○	○	14	
		○	○		○	○	○	15	K
		○	○		○	○	○	16	
		○	○		○	○	○	17	
		○	○		○	○	○	18	
		○	○		○	○	○	19	
		○	○		○	○	○	20	
○	○	○	○	◎	○	○	○	21	N
○	○	○	○	◎	○	○	○	22	
○	○	○	○	◎	○	○	○	23	
○	○	○	○	◎	○	○	○	24	
								25	
○	○	○	○	◎	○	○	○	26	
○	○	○	○	◎	○	○	○	27	
○	○	○	○	◎	○	○	○	28	
								29	
								30	
								31	S
								32	
								33	
								34	
								35	
								36	
								37	
								38	H
								39	
								40	
								41	

RAYBALAR

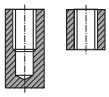
K4101 SERİSİ

KARBÜR, NC MAKİNA RAYBALARI - DÜZ AĞIZLI

- Malzeme - Ø12,0'a kadar: Yekpare Karbür
  - Ø12,0 Üzeri: Karbür Lehimli
- Düz Kanallar, Sağ Kesme Yönü
- Farklı Açılarda Konumlandırılmış Ağız Yapısı
- O.D. Toleranslar: H7 için DIN 1420
- Şaft: DIN 6535-HA
- Pah Açısı - D < 3.0: 15°
  - D ≥ 3.0: 45°



Delik Tipi



KARBÜR | H7 | 15° (D<3.0) | 45° (D≥3.0) | S.109

Birim : mm

Ürün Kodu	Rayba Çapı D1	Şaft Çapı D2	Kesme Boyu L1	Dalma Boyu L3	Tam Boyu L2	Ağız sayısı	Fiyat / €
K410100200	2.0	4	11	20	50	4	38.65
K410100250	2.5	4	14	26	57	4	38.65
K410100300	3.0	4	15	31	61	6	38.65
K410100350	3.5	4	18	36	70	6	38.65
K410100400	4.0	4	19	42	75	6	38.65
K410100450	4.5	6	21	46	80	6	48.08
K410100500	5.0	6	23	51	86	6	48.08
K410100550	5.5	6	26	56	93	6	48.08
K410100600	6.0	6	26	56	93	6	48.08
K410100650	6.5	8	28	62	101	6	74.30
K410100700	7.0	8	31	68	109	6	74.30
K410100750	7.5	8	31	68	109	6	74.30
K410100800	8.0	8	33	74	117	6	74.30
K410100850	8.5	10	33	74	117	6	98.01
K410100900	9.0	10	36	80	125	6	98.01
K410100950	9.5	10	36	80	125	6	98.01
K410101000	10.0	10	38	86	133	6	98.01
K410101050	10.5	12	38	86	133	6	130.99
K410101100	11.0	12	41	95	142	6	130.99
K410101200	12.0	12	44	104	151	6	130.99
K410101300	13.0	16	44	104	151	6	220.25
K410101400	14.0	16	47	108	160	8	220.25
K410101500	15.0	16	50	110	162	8	220.25
K410101600	16.0	16	52	118	170	8	220.25
K410101700	17.0	20	54	121	175	8	262.34
K410101800	18.0	20	56	128	182	8	262.34
K410101900	19.0	20	58	129	189	8	319.27
K410102000	20.0	20	60	135	195	8	319.27

◎ : Mükemmel ○ : İyi

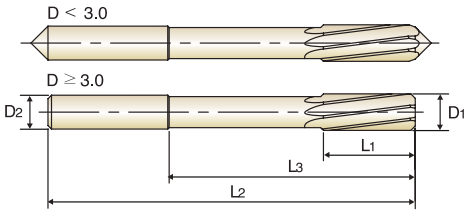
ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	○	○	◎	◎	○		○		○	○	○	◎	○	◎	○	◎	○

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○		○	○	○													

İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

KARBÜR, NC MAKİNA RAYBALARI - SOL HELİS

- Malzeme - Ø12.0'a kadar: Yekpare Karbür
  - Ø12.0 üzeri: Karbür Lehimli
- Sol Helis Kanalları, Sağ Kesim Yönü
- Farklı Açılarda Konumlandırılmış Ağız Yapısı
- O.D. Toleranslar: H7 için DIN 1420
- Şaft: DIN 6535-HA
- Pah Açısı - D < 3.0: 15°
  - D ≥ 3.0: 45°



Delik Tipi

KARBÜR | H7 | LH7° | 15° (D<3.0) | 45° (D≥3.0) | S.109

Birim : mm

Ürün Kodu	Rayba Çapı D1	Şaft Çapı D2	Kesme Boyu L1	Dalma Boyu L3	Tam Boyu L2	Ağız sayısı	Fiyat / €
K411100200	2.0	4	11	20	50	4	42.88
K411100250	2.5	4	14	26	57	4	42.88
K411100300	3.0	4	15	31	61	6	42.88
K411100350	3.5	4	18	36	70	6	42.88
K411100400	4.0	4	19	42	75	6	42.88
K411100450	4.5	6	21	46	80	6	52.97
K411100500	5.0	6	23	51	86	6	52.97
K411100550	5.5	6	26	56	93	6	52.97
K411100600	6.0	6	26	56	93	6	52.97
K411100650	6.5	8	28	62	101	6	81.89
K411100700	7.0	8	31	68	109	6	81.89
K411100750	7.5	8	31	68	109	6	81.89
K411100800	8.0	8	33	74	117	6	81.89
K411100850	8.5	10	33	74	117	6	108.29
K411100900	9.0	10	36	80	125	6	108.29
K411100950	9.5	10	36	80	125	6	108.29
K411101000	10.0	10	38	86	133	6	108.29
K411101050	10.5	12	38	86	133	6	144.07
K411101100	11.0	12	41	95	142	6	144.07
K411101200	12.0	12	44	104	151	6	144.07
K411101300	13.0	16	44	104	151	6	241.12
K411101400	14.0	16	47	108	160	8	241.12
K411101500	15.0	16	50	110	162	8	241.12
K411101600	16.0	16	52	118	170	8	241.12
K411101700	17.0	20	54	121	175	8	286.94
K411101800	18.0	20	56	128	182	8	286.94
K411101900	19.0	20	58	129	189	8	347.69
K411102000	20.0	20	60	135	195	8	347.69

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	○	○	◎	◎	○		○		○	○	○	◎	○	◎	○	◎	○

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○		○	○	○													

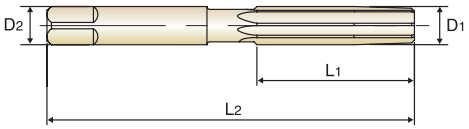
RAYBALAR

K1143 SERİSİ

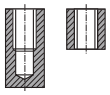
HSS, EL RAYBALARI - DÜZ AĞIZLILAR

- ▶ O.D. Toleranslar: H7 için DIN 1420
- ▶ Şaft Çapı ≒ Nominal Rayba Çapı
- ▶ Düz Kanallar / Sağ Kesme Yönü
- ▶ Pah Açısı - konik
- ▶ Merkez tipi - Ø3.75'e kadar: dış merkezli
  - Ø3.75 üzeri: iç merkezli

DIN 206-A



Delik Tipi



HSS | DIN 206 | H7

$D_1 = D_2$

Birim : mm

Ürün Kodu	Rayba Çapı D	Kesme Boyu L_1	Tam boyu L_2	Ağız Sayısı	Fiyat / €
K114300200	2.0	25	50	4	15.57
K114300220	2.2	27	54	4	15.57
K114300250	2.5	29	58	4	15.57
K114300280	2.8	31	62	4	16.76
K114300300	3.0	31	62	6	16.76
K114300320	3.2	33	66	6	16.76
K114300350	3.5	35	71	6	16.76
K114300400	4.0	38	76	6	16.49
K114300450	4.5	41	81	6	16.49
K114300500	5.0	44	87	6	16.08
K114300550	5.5	47	93	6	19.50
K114300600	6.0	47	93	6	18.01
K114300700	7.0	54	107	6	18.98
K114300800	8.0	58	115	6	19.71
K114300900	9.0	62	124	6	25.84
K114301000	10.0	66	133	6	25.88
K114301100	11.0	71	142	6	26.03
K114301200	12.0	76	152	6	28.88
K114301300	13.0	76	152	6	42.70
K114301400	14.0	81	163	8	48.36
K114301500	15.0	81	163	8	53.61
K114301600	16.0	87	175	8	55.32
K114301700	17.0	87	175	8	58.45
K114301800	18.0	93	188	8	65.77
K114301900	19.0	93	188	8	65.86
K114302000	20.0	100	201	8	71.30
K114302200	22.0	107	215	8	78.44
K114302400	24.0	115	231	8	95.25

▶ SONRAKİ SAYFA

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	○	○				○														

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○		○	○	○													

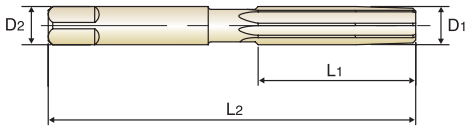
İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr

YG-1 TÜRKİYE

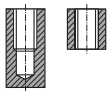
HSS, EL RAYBALARI - DÜZ AĞIZLILAR

- ▶ O.D. Toleranslar: H7 için DIN 1420
- ▶ Şaft Çapı ≒ Nominal Rayba Çapı
- ▶ Düz Kanallar / Sağ Kesme Yönü
- ▶ Pah Açısı - konik
- ▶ Merkez tipi - Ø3.75'e kadar: dış merkezli
  - Ø3.75 üzeri: iç merkezli

DIN 206-A



Delik Tipi



$D_1=D_2$

HSS | DIN 206 | H7

Birim : mm

Ürün Kodu	Rayba Çapı D	Kesme Boyu L_1	Tam boyu L_2	Ağız Sayısı	Fiyat / €
K114302500	25.0	115	231	8	98.29
K114302600	26.0	115	231	8	102.34
K114302700	27.0	124	247	10	134.72
K114302800	28.0	124	247	10	135.09
K114302900	29.0	124	247	10	141.49
K114303000	30.0	124	247	10	141.86
K114303100	31.0	133	265	10	156.69
K114303200	32.0	133	265	10	156.96
K114303300	33.0	133	265	10	159.59
K114303400	34.0	142	284	10	160.46
K114303500	35.0	142	284	10	190.91
K114303600	36.0	142	284	10	191.32
K114303700	37.0	142	284	10	192.76
K114303800	38.0	152	305	10	199.71
K114303810	38.1	152	305	10	202.52
K114303900	39.0	152	305	10	209.61
K114304000	40.0	152	305	10	214.13
K114304100	41.0	152	305	12	227.89
K114304200	42.0	152	305	12	237.89
K114304300	43.0	163	326	12	248.07
K114304400	44.0	163	326	12	261.33
K114304500	45.0	163	326	12	277.04
K114304600	46.0	163	326	12	286.71
K114304700	47.0	163	326	12	304.53
K114304800	48.0	174	347	12	319.51
K114304900	49.0	174	347	12	329.55
K114305200	52.0	174	347	12	383.01
K114306000	60.0	184	367	12	539.06

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	○	○				○														

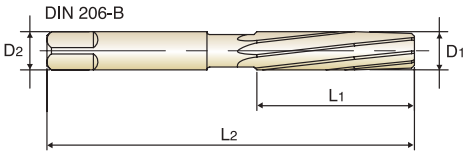
ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○		○	○	○													

RAYBALAR

K1153 SERİSİ

HSS, EL RAYBALARI - SOL HELİS

- ▶ O.D. Toleranslar: H7 için DIN 1420
- ▶ Şaft Çapı ≒ Nominal Rayba Çapı
- ▶ Düz Kanallar / Sağ Kesme Yönü
- ▶ Pah Açısı - konik
- ▶ Merkez tipi - Ø3.75'e kadar: dış merkezli
  - Ø3.75 üzeri: iç merkezli



Delik Tipi

HSS | DIN 206 | H7 | LH7°

$D_1=D_2$

Birim : mm

Ürün Kodu	Rayba Çapı D	Kesme Boyu L_1	Tam boyu L_2	Ağız Sayısı	Fiyat / €
K115300200	2.0	25	50	4	17.28
K115300220	2.2	27	54	4	17.28
K115300250	2.5	29	58	4	17.28
K115300280	2.8	31	62	4	18.66
K115300300	3.0	31	62	6	18.66
K115300320	3.2	33	66	6	18.66
K115300350	3.5	35	71	6	18.66
K115300400	4.0	38	76	6	18.29
K115300450	4.5	41	81	6	18.29
K115300500	5.0	44	87	6	17.92
K115300550	5.5	47	93	6	19.34
K115300600	6.0	47	93	6	19.99
K115300700	7.0	54	107	6	21.05
K115300800	8.0	58	115	6	21.61
K115300900	9.0	62	124	6	28.56
K115301000	10.0	66	133	6	28.56
K115301100	11.0	71	142	6	28.70
K115301200	12.0	76	152	6	31.69
K115301300	13.0	76	152	6	46.98
K115301400	14.0	81	163	8	53.29
K115301500	15.0	81	163	8	59.00
K115301600	16.0	87	175	8	60.66
K115301700	17.0	87	175	8	64.26
K115301800	18.0	93	188	8	72.09
K115301900	19.0	93	188	8	72.09
K115302000	20.0	100	201	8	77.93
K115302200	22.0	107	215	8	85.44
K115302400	24.0	115	231	8	103.96

▶ SONRAKİ SAYFA

◎ : Mükemmel ○ : İyi

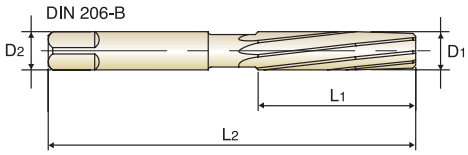
ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	○	○				○														

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○		○	○	○													

İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

HSS, EL RAYBALARI - SOL HELİS

- ▶ O.D. Toleranslar: H7 için DIN 1420
- ▶ Şaft Çapı ≒ Nominal Rayba Çapı
- ▶ Düz Kanallar / Sağ Kesme Yönü
- ▶ Pah Açısı - konik
- ▶ Merkez tipi - Ø3.75'e kadar: dış merkezli
  - Ø3.75 üzeri: iç merkezli



Delik Tipi

HSS | DIN 206 | H7 | LH7°

$D_1=D_2$

Birim : mm

Ürün Kodu	Rayba Çapı D	Kesme Boyu L_1	Tam boyu L_2	Ağız Sayısı	Fiyat / €
K115302500	25.0	115	231	8	105.93
K115302600	26.0	115	231	8	110.22
K115302700	27.0	124	247	10	145.68
K115302800	28.0	124	247	10	145.68
K115302900	29.0	124	247	10	152.50
K115303000	30.0	124	247	10	152.50
K115303100	31.0	133	265	10	168.29
K115303200	32.0	133	265	10	168.29
K115303300	33.0	133	265	10	170.83
K115303400	34.0	142	284	10	170.83
K115303500	35.0	142	284	10	204.31
K115303600	36.0	142	284	10	204.31
K115303700	37.0	142	284	10	205.42
K115303800	38.0	152	305	10	211.92
K115303810	38.1	152	305	10	215.05
K115303900	39.0	152	305	10	222.42
K115304000	40.0	152	305	10	226.93
K115304100	41.0	152	305	12	241.62
K115304200	42.0	152	305	12	252.30
K115304300	43.0	163	326	12	261.98
K115304400	44.0	163	326	12	276.25
K115304500	45.0	163	326	12	292.98
K115304600	46.0	163	326	12	303.11
K115304700	47.0	163	326	12	322.18
K115304800	48.0	174	347	12	336.96
K115304900	49.0	174	347	12	347.46
K115305200	52.0	174	347	12	404.66
K115306000	60.0	184	367	12	569.78

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	○	○				○														

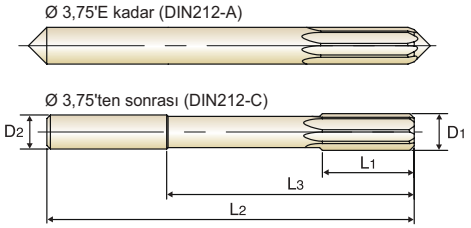
ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○		○	○	○													

RAYBALAR

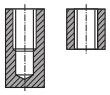
K2101 SERİSİ

HSS-E, DÜZ ŞAFTLI RAYBALAR- DÜZ AĞIZLI

- ▶ O.D. Toleranslar: H7 için DIN 1420
- ▶ Şaft Çapı Toleransları: h8
- ▶ Düz Kanal / Sağ Kesme Yönü
- ▶ Pah Açısı - Ø3.75: 15° 'ye kadar
  - Ø3.75 üzeri: 45°



Delik Tipi



HSS-E | DIN 212 | H7 | 15° | 45°

Ø3.75'e kadar Ø3.75'ten sonrası

S.111

Birim : mm

Ürün Kodu	Rayba Çapı D1	Şaft Çapı D2	Kesme Boyu L1	Dalma Boyu L3	Tam Boyu L2	Ağız sayısı	Fiyat / €
K210100200	2.0	2	11	-	49	4	20.13
K210100220	2.2	2.2	12	-	53	4	17.09
K210100250	2.5	2.5	14	-	57	4	17.09
K210100260	2.6	2.6	14	-	57	4	17.09
K210100280	2.8	2.8	15	-	61	4	17.09
K210100300	3.0	3	15	-	61	6	17.09
K210100310	3.1	3.1	16	-	65	6	17.09
K210100320	3.2	3.2	16	-	65	6	17.09
K210100350	3.5	3.5	18	-	70	6	17.09
K210100360	3.6	3.6	18	-	70	6	18.20
K210100370	3.7	3.7	18	-	70	6	18.20
K210100400	4.0	4	19	42	75	6	18.20
K210100430	4.3	4.5	21	46	80	6	19.03
K210100450	4.5	4.5	21	46	80	6	19.03
K210100460	4.6	4.5	21	46	80	6	19.40
K210100500	5.0	5	23	51	86	6	19.40
K210100550	5.5	5.6	26	56	93	6	19.90
K210100560	5.6	5.6	26	56	93	6	20.17
K210100600	6.0	5.6	26	56	93	6	20.17
K210100650	6.5	6.3	28	62	101	6	20.17
K210100700	7.0	7.1	31	68	109	6	25.38
K210100720	7.2	7.1	31	68	109	6	25.88
K210100800	8.0	8	33	74	117	6	25.88
K210100830	8.3	8	33	74	117	6	33.16
K210100850	8.5	8	33	74	117	6	33.16
K210100900	9.0	9	36	80	125	6	33.16

▶ SONRAKİ SAYFA

◎ : Mükemmel ○ : İyi

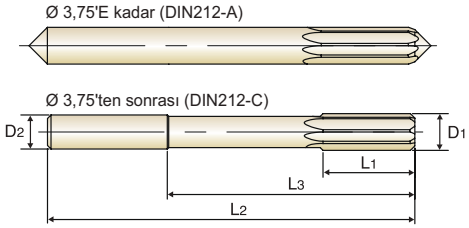
ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	○	○		◎	○			○		○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○		○	○	○													

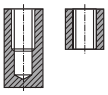
İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

HSS-E, DÜZ ŞAFTLI RAYBALAR- DÜZ AĞIZLI

- ▶ O.D. Toleranslar: H7 için DIN 1420
- ▶ Şaft Çapı Toleransları: h8
- ▶ Düz Kanal / Sağ Kesme Yönü
- ▶ Pah Açısı - Ø3.75: 15° 'ye kadar
  - Ø3.75 üzeri: 45°



Delik Tipi



HSS-E | DIN 212 | H7 | 15° | 45°

Ø3.75'e kadar Ø3.75'ten sonrası

S.111

Birim : mm

Ürün Kodu	Rayba Çapı D1	Şaft Çapı D2	Kesme Boyu L1	Dalma Boyu L3	Tam Boyu L2	Ağız sayısı	Fiyat / €
K210100950	9.5	9	36	80	125	6	33.16
K210101000	10.0	10	38	86	133	6	33.16
K210101050	10.5	10	38	86	133	6	41.32
K210101100	11.0	10	41	95	142	6	41.32
K210101200	12.0	10	44	104	151	6	43.07
K210101300	13.0	10	44	104	151	6	51.12
K210101400	14.0	12.5	47	108	160	8	53.20
K210101500	15.0	12.5	50	110	162	8	57.53
K210101600	16.0	12.5	52	118	170	8	59.78
K210101700	17.0	14	54	121	175	8	72.59
K210101800	18.0	14	56	128	182	8	74.80
K210101900	19.0	16	58	129	189	8	81.57
K210102000	20.0	16	60	135	195	8	82.90

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	○	○		◎	○			○		○	○	○	○	○	○	○	○	○

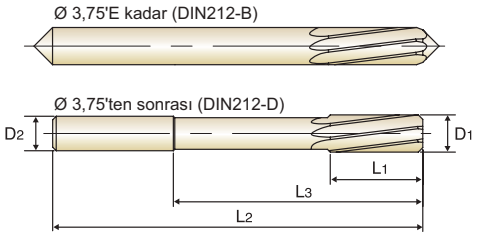
ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○		○	○	○													

RAYBALAR

K2111 SERİSİ

HSS-E, DÜZ ŞAFTLI RAYBALAR- SOL HELİS

- ▶ O.D. Toleranslar: H7 için DIN 1420
- ▶ Şaft Çapı Toleransları: h8
- ▶ Sol Yön Helis Kanalları / Sağ Kesme Yönü
- ▶ Pah Açısı - Ø3.75: 15° 'ye kadar
  - Ø3.75 üzeri: 45°



Delik Tipi

HSS-E | DIN 212 | H7 | LH7° | 15° | 45°

Ø3.75'e kadar Ø3.75'ten sonrası

S.111

Birim : mm

Ürün Kodu	Rayba Çapı D1	Şaft Çapı D2	Kesme Boyu L1	Dalma Boyu L3	Tam Boyu L2	Ağız sayısı	Fiyat / €
K211100200	2.0	2	11	-	49	4	22.38
K211100220	2.2	2.2	12	-	53	4	18.93
K211100250	2.5	2.5	14	-	57	4	18.93
K211100260	2.6	2.6	14	-	57	4	18.93
K211100280	2.8	2.8	15	-	61	4	18.93
K211100300	3.0	3	15	-	61	6	18.93
K211100310	3.1	3.1	16	-	65	6	18.93
K211100320	3.2	3.2	16	-	65	6	18.93
K211100350	3.5	3.5	18	-	70	6	18.93
K211100360	3.6	3.6	18	-	70	6	20.27
K211100370	3.7	3.7	18	-	70	6	20.27
K211100400	4.0	4	19	42	75	6	20.27
K211100430	4.3	4.5	21	46	80	6	21.09
K211100450	4.5	4.5	21	46	80	6	21.09
K211100460	4.6	4.5	21	46	80	6	21.46
K211100500	5.0	5	23	51	86	6	21.46
K211100550	5.5	5.6	26	56	93	6	22.07
K211100560	5.6	5.6	26	56	93	6	22.29
K211100600	6.0	5.6	26	56	93	6	22.29
K211100650	6.5	6.3	28	62	101	6	22.29
K211100700	7.0	7.1	31	68	109	6	28.00
K211100720	7.2	7.1	31	68	109	6	28.65
K211100800	8.0	8	33	74	117	6	28.65
K211100830	8.3	8	33	74	117	6	36.62

▶ SONRAKİ SAYFA

◎ : Mükemmel ○ : İyi

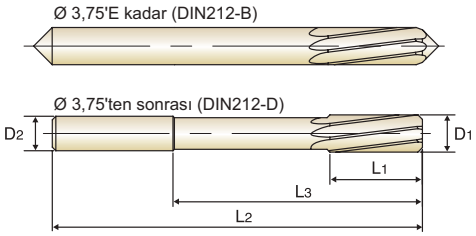
ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	○	○		◎	○			○		○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○		○	○	○													

İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

HSS-E, DÜZ ŞAFTLI RAYBALAR- SOL HELİS

- ▶ O.D. Toleranslar: H7 için DIN 1420
- ▶ Şaft Çapı Toleransları: h8
- ▶ Sol Yön Helis Kanalları / Sağ Kesme Yönü
- ▶ Pah Açısı - Ø3.75: 15° 'ye kadar
  - Ø3.75 üzeri: 45°



Delik Tipi

HSS-E | DIN 212 | H7 | LH7° | 15° | 45°

Ø3.75'e kadar Ø3.75'ten sonrası

S.111

Birim : mm

Ürün Kodu	Rayba Çapı D1	Şaft Çapı D2	Kesme Boyu L1	Dalma Boyu L3	Tam Boyu L2	Ağız sayısı	Fiyat / €
K211100850	8.5	8	33	74	117	6	36.62
K211100900	9.0	9	36	80	125	6	36.62
K211100950	9.5	9	36	80	125	6	36.62
K211101000	10.0	10	38	86	133	6	36.62
K211101050	10.5	10	38	86	133	6	45.46
K211101100	11.0	10	41	95	142	6	45.46
K211101200	12.0	10	44	104	151	6	47.35
K211101300	13.0	10	44	104	151	6	56.10
K211101400	14.0	12.5	47	108	160	8	58.36
K211101500	15.0	12.5	50	110	162	8	63.06
K211101600	16.0	12.5	52	118	170	8	65.45
K211101700	17.0	14	54	121	175	8	79.45
K211101800	18.0	14	56	128	182	8	81.80
K211101900	19.0	16	58	129	189	8	89.08
K211102000	20.0	16	60	135	195	8	90.32

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	○	○		◎	○			○		○	○	○	○	○	○	○	○	○

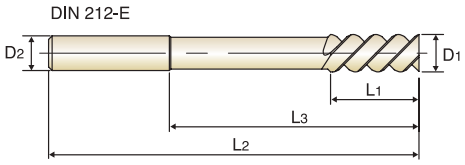
ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○		○	○	○													

RAYBALAR

K2121 SERİSİ

HSS-E, DÜZ ŞAFTLI RAYBALAR- SOL HELİS (YÜKSEK HELİSLİ)

- O.D. Toleranslar: H7 için DIN 1420
- Şaft Çapı Toleransları: h8
- Pah Açısı - konik
- Sol Yön Yüksek Helis Kanalları / Sağ Kesme Yönü



Delik Tipi

HSS-E | DIN 212 | H7 | LH45° | FORM E

S.110

Birim : mm

Ürün Kodu	Rayba Çapı D1	Şaft Çapı D2	Kesme Boyu L1	Dalma Boyu L3	Tam Boyu L2	Ağız sayısı	Fiyat / €
K212100400	4.0	4	19	42	75	3	22.34
K212100450	4.5	4.5	21	46	80	3	23.17
K212100500	5.0	5	23	51	86	3	23.58
K212100550	5.5	5.6	26	56	93	3	24.09
K212100600	6.0	5.6	26	56	93	3	24.37
K212100650	6.5	6.3	28	62	101	3	24.37
K212100700	7.0	7.1	31	68	109	3	30.63
K212100800	8.0	8	33	74	117	3	31.32
K212100850	8.5	8	33	74	117	3	40.07
K212100900	9.0	9	36	80	125	3	40.07
K212100950	9.5	9	36	80	125	3	40.07
K212101000	10.0	10	38	86	133	3	40.07
K212101100	11.0	10	41	95	142	3	49.61
K212101200	12.0	10	44	104	151	3	51.58
K212101300	13.0	10	44	104	151	3	61.22
K212101400	14.0	12.5	47	108	160	4	63.61
K212101500	15.0	12.5	50	110	162	4	68.63
K212101600	16.0	12.5	52	118	170	4	71.20
K212101700	17.0	14	54	121	175	4	86.36
K212101800	18.0	14	56	128	182	4	88.85
K212101900	19.0	16	58	129	189	4	96.59
K212102000	20.0	16	60	135	195	4	97.73

◎ : Mükemmel ○ : İyi

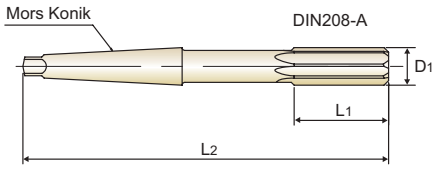
ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	○	○				○														

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen	◎	◎	◎	◎		◎	◎	◎													

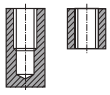
İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

HSS-E, MORS KONİK SAPLI RAYBALAR - DÜZ AĞIZLI

- ▶ O.D. Toleranslar: H7 için DIN 1420
- ▶ Düz Kanal / Sağ Kesme Yönü
- ▶ Pah Açısı: 45°



Delik Tipi



HSS-E | DIN 208 | H7 | 45°

S.111

Birim : mm

Ürün Kodu	Rayba Çapı D1	Mors Konik No.	Kesme Boyu L1	Tam Boyu L2	Ağız sayısı	Fiyat / €
K210201000	10.0	1	38	168	6	45.78
K210201100	11.0	1	41	175	6	49.33
K210201200	12.0	1	44	182	6	49.33
K210201300	13.0	1	44	182	6	51.77
K210201400	14.0	1	47	189	8	51.77
K210201500	15.0	2	50	204	8	63.84
K210201600	16.0	2	52	210	8	64.99
K210201700	17.0	2	54	214	8	68.63
K210201800	18.0	2	56	219	8	68.63
K210201900	19.0	2	58	223	8	75.90
K210202000	20.0	2	60	228	8	75.90
K210202100	21.0	2	62	232	8	85.39
K210202200	22.0	2	64	237	8	85.39
K210202300	23.0	2	66	241	8	101.05
K210202400	24.0	3	68	268	8	103.50
K210202500	25.0	3	68	268	8	103.50
K210202600	26.0	3	70	273	8	128.78
K210202700	27.0	3	71	277	10	143.20
K210202800	28.0	3	71	277	10	143.20
K210202900	29.0	3	73	281	10	160.05
K210203000	30.0	3	73	281	10	160.05
K210203100	31.0	3	75	285	10	160.74
K210203200	32.0	4	77	317	10	188.93
K210203400	34.0	4	78	321	10	200.44
K210203500	35.0	4	78	321	10	200.44
K210203600	36.0	4	79	325	10	251.29

▶ SONRAKİ SAYFA

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	○	○		◎	○			○		○	○	○	○	○	○	○	○	○

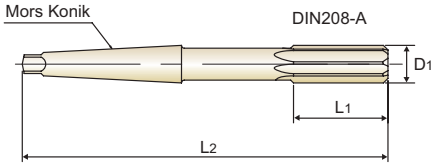
ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○		○	○	○													

RAYBALAR

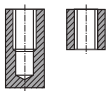
K2102 SERİSİ

HSS-E, MORS KONİK SAPLI RAYBALAR - DÜZ AĞIZLI

- ▶ O.D. Toleranslar: H7 için DIN 1420
- ▶ Düz Kanal / Sağ Kesme Yönü
- ▶ Pah Açısı: 45°



Delik Tipi



HSS-E | DIN 208 | H7 | 45° S.111

Birim : mm

Ürün Kodu	Rayba Çapı D1	Mors Konik No.	Kesme Boyu L1	Tam Boyu L2	Ağız sayısı	Fiyat / €
K210203800	38.0	4	81	329	10	278.74
K210204000	40.0	4	81	329	10	278.74
K210204100	41.0	4	82	333	12	391.86
K210204200	42.0	4	82	333	12	391.86
K210204300	43.0	4	83	336	12	406.23
K210204400	44.0	4	83	336	12	406.23
K210204500	45.0	4	83	336	12	406.23
K210204600	46.0	4	84	340	12	507.79
K210204700	47.0	4	84	340	12	507.79
K210204800	48.0	4	86	344	12	507.79
K210205000	50.0	4	86	344	12	507.79

◎ : Mükemmel ○ : İyi

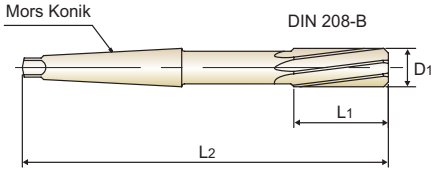
ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	○	○		◎	○			○		○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○		○	○	○													

İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

HSS-E, MORS KONİK SAPLI RAYBALAR - SOL HELİS

- O.D. Toleranslar: H7 için DIN 1420
- LH Spiral Kanallar / Sağ Kesme Yönü
- Pah Açısı: 45°



Delik Tipi

HSS-E | DIN 208 | H7 | LH7° | 45°

S.111

Birim : mm

Ürün Kodu	Rayba Çapı D1	Mors Konik No.	Kesme Boyu L1	Tam Boyu L2	Ağız sayısı	Fiyat / €
K211201000	10.0	1	38	168	6	42.06
K211201100	11.0	1	41	175	6	49.61
K211201200	12.0	1	44	182	6	49.61
K211201300	13.0	1	44	182	6	49.61
K211201400	14.0	1	47	189	8	49.61
K211201500	15.0	2	50	204	8	56.89
K211201600	16.0	2	52	210	8	59.78
K211201700	17.0	2	54	214	8	69.87
K211201800	18.0	2	56	219	8	69.87
K211201900	19.0	2	58	223	8	75.90
K211202000	20.0	2	60	228	8	75.90
K211202100	21.0	2	62	232	8	84.80
K211202200	22.0	2	64	237	8	84.80
K211202300	23.0	2	66	241	8	98.66
K211202400	24.0	3	68	268	8	103.50
K211202500	25.0	3	68	268	8	103.50
K211202600	26.0	3	70	273	8	128.78
K211202700	27.0	3	71	277	10	143.20
K211202800	28.0	3	71	277	10	143.20
K211202900	29.0	3	73	281	10	148.03
K211203000	30.0	3	73	281	10	148.03
K211203100	31.0	3	75	285	10	148.49
K211203200	32.0	4	77	317	10	174.65
K211203400	34.0	4	78	321	10	185.24
K211203500	35.0	4	78	321	10	185.24
K211203600	36.0	4	79	325	10	232.31

▶ SONRAKİ SAYFA

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	○	○		◎	○			○		○	○	○	○	○	○	○	○	○

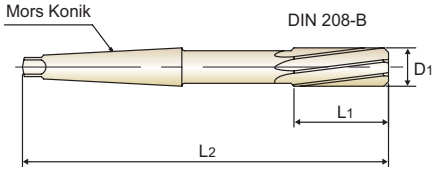
ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○		○	○	○													

RAYBALAR

K2112 SERİSİ

HSS-E, MORS KONİK SAPLI RAYBALAR - SOL HELİS

- O.D. Toleranslar: H7 için DIN 1420
- LH Spiral Kanallar / Sağ Kesme Yönü
- Pah Açısı: 45°



Delik Tipi

HSS-E | DIN 208 | H7 | LH7° | 45°

S.111

Birim : mm

Ürün Kodu	Rayba Çapı D1	Mors Konik No.	Kesme Boyu L1	Tam Boyu L2	Ağız sayısı	Fiyat / €
K211203800	38.0	4	81	329	10	257.60
K211204000	40.0	4	81	329	10	257.60
K211204100	41.0	4	82	333	12	362.25
K211204200	42.0	4	82	333	12	362.25
K211204300	43.0	4	83	336	12	375.70
K211204400	44.0	4	83	336	12	375.70
K211204500	45.0	4	83	336	12	375.70
K211204600	46.0	4	84	340	12	469.47
K211204700	47.0	4	84	340	12	469.47
K211204800	48.0	4	86	344	12	469.47
K211205000	50.0	4	86	344	12	469.47

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	○	○		◎	○			○		○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○		○	○	○													

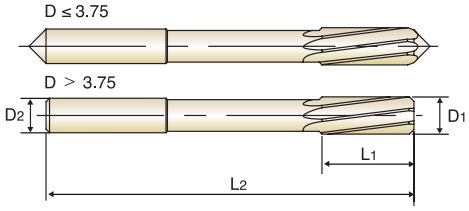
İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

HSS-E, NC MAKİNA RAYBALARI, TAM ÖLÇÜ ŞAFT

▶ O.D. Toleranslar
Tam sayı Ø ve 1/10 boyut: H7 için DIN 1420
1/100 boyut: Ø2.01'den Ø5.03'e: + 0.004 / -0.000mm
Ø5,97 ile Ø12,03 arası: + 0,005 / -0,000 mm

▶ Şaft Çapı Toleransları: h6

▶ Sol Yön Helis Kanalları / Sağ Kesme Yönü
Pah Açısı - Ø3.75: 15° 'ye kadar
- Ø3.75 üzeri: 45°



Delik Tipi

HSS-E | H7 | LH7° | 15° | 45°

Ø3.75'e kadar Ø3.75'ten sonrası

S.111

Birim : mm

Ürün Kodu	Rayba Çapı D1	Şaft Çapı D2	Kesme Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
K21B100200	2.0	2	11	49	14.97
K21B100201	2.01	2	11	49	18.11
K21B100202	2.02	2	11	49	18.11
K21B100203	2.03	2	11	49	18.11
K21B100210	2.1	2	11	49	12.76
K21B100220	2.2	3	12	53	12.76
K21B100230	2.3	3	12	53	12.76
K21B100240	2.4	3	14	57	12.76
K21B100247	2.47	3	14	57	15.38
K21B100248	2.48	3	14	57	15.38
K21B100249	2.49	3	14	57	15.38
K21B100250	2.5	3	14	57	12.76
K21B100251	2.51	3	14	57	15.38
K21B100252	2.52	3	14	57	15.38
K21B100253	2.53	3	14	57	15.38
K21B100260	2.6	3	14	57	12.76
K21B100270	2.7	3	15	61	12.76
K21B100280	2.8	3	15	61	12.76
K21B100290	2.9	3	15	61	12.76
K21B100297	2.97	3	15	61	15.38
K21B100298	2.98	3	15	61	15.38
K21B100299	2.99	3	15	61	15.38
K21B100300	3.0	3	15	61	12.76
K21B100301	3.01	4	16	65	15.99

▶ SONRAKİ SAYFA

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	○	○		◎	○			○		○	○	○	○	○	○	○	○	○

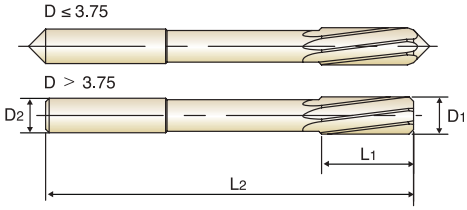
ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○		○	○	○													

RAYBALAR

K21B1 SERİSİ

HSS-E, NC MAKİNA RAYBALARI, TAM ÖLÇÜ ŞAFT

▶ O.D. Toleranslar
Tam sayı Ø ve 1/10 boyut: H7 için DIN 1420
1/100 boyut: Ø2.01'den Ø5.03'e: + 0.004 / -0.000mm
Ø5,97 ile Ø12,03 arası: + 0,005 / -0,000 mm
▶ Şaft Çapı Toleransları: h6
▶ Sol Yön Helis Kanalları / Sağ Kesme Yönü
▶ Pah Açısı - Ø3.75: 15° 'ye kadar
- Ø3.75 üzeri: 45°



Delik Tipi

HSS-E | H7 | LH7° | 15° | 45°

Ø3.75'e kadar Ø3.75'ten sonrası

S.111

Birim : mm

Ürün Kodu	Rayba Çapı D1	Şaft Çapı D2	Kesme Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
K21B100302	3.02	4	16	65	15.99
K21B100303	3.03	4	16	65	15.99
K21B100310	3.1	4	16	65	13.13
K21B100320	3.2	4	16	65	13.13
K21B100330	3.3	4	16	65	13.13
K21B100340	3.4	4	18	70	13.13
K21B100350	3.5	4	18	70	13.13
K21B100360	3.6	4	18	70	14.88
K21B100370	3.7	4	18	70	14.88
K21B100380	3.8	4	19	75	14.88
K21B100390	3.9	4	19	75	14.88
K21B100397	3.97	4	19	75	16.21
K21B100398	3.98	4	19	75	16.21
K21B100399	3.99	4	19	75	16.21
K21B100400	4.0	4	19	75	14.88
K21B100401	4.01	4	19	75	19.71
K21B100402	4.02	4	19	75	19.71
K21B100403	4.03	4	19	75	19.71
K21B100410	4.1	4	19	75	14.88
K21B100420	4.2	4	19	75	14.88
K21B100430	4.3	5	21	80	15.25
K21B100440	4.4	5	21	80	15.25
K21B100450	4.5	5	21	80	15.25
K21B100460	4.6	5	21	80	15.25

▶ SONRAKİ SAYFA

◎ : Mükemmel ○ : İyi

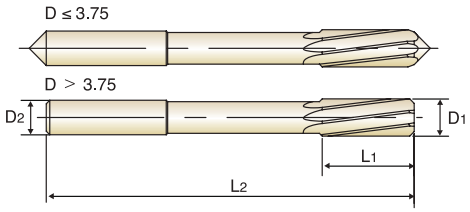
ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	○	○		◎	○			○		○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○		○	○	○													

İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

HSS-E, NC MAKİNA RAYBALARI, TAM ÖLÇÜ ŞAFT

- ▶ O.D. Toleranslar
  Tam sayı Ø ve 1/10 boyut: H7 için DIN 1420
  1/100 boyut: Ø2.01'den Ø5.03'e: + 0.004 / -0.000mm
  Ø5,97 ile Ø12,03 arası: + 0,005 / -0,000 mm
- ▶ Şaft Çapı Toleransları: h6
- ▶ Sol Yön Helis Kanalları / Sağ Yön Kesimi
- ▶ Pah Açısı - Ø3.75: 15° 'ye kadar
  - Ø3.75 üzeri: 45°



Delik Tipi

HSS-E | H7 | LH7° | 15° | 45°

Ø3.75'e kadar Ø3.75'ten sonrası

S.111

Birim : mm

Ürün Kodu	Rayba Çapı D1	Şaft Çapı D2	Kesme Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
K21B100470	4.7	5	21	80	15.25
K21B100480	4.8	5	23	86	15.25
K21B100490	4.9	5	23	86	15.25
K21B100497	4.97	5	23	86	17.13
K21B100498	4.98	5	23	86	17.13
K21B100499	4.99	5	23	86	17.13
K21B100500	5.0	5	23	86	15.25
K21B100501	5.01	5	23	86	20.04
K21B100502	5.02	5	23	86	20.04
K21B100503	5.03	5	23	86	20.04
K21B100510	5.1	5	23	86	15.34
K21B100520	5.2	5	23	86	15.34
K21B100530	5.3	5	23	86	15.75
K21B100540	5.4	6	26	93	15.75
K21B100550	5.5	6	26	93	15.75
K21B100560	5.6	6	26	93	15.75
K21B100570	5.7	6	26	93	15.75
K21B100580	5.8	6	26	93	15.75
K21B100590	5.9	6	26	93	15.75
K21B100597	5.97	6	26	93	17.74
K21B100598	5.98	6	26	93	17.74
K21B100599	5.99	6	26	93	17.74
K21B100600	6.0	6	26	93	15.75
K21B100601	6.01	6	28	101	20.59

▶ SONRAKİ SAYFA

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	○	○		◎	○			○		○	○	○	○	○	○	○	○	○

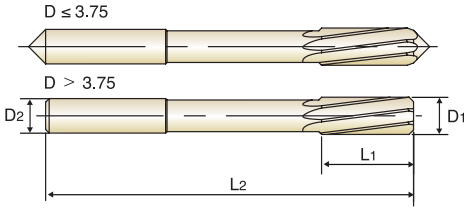
ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○		○	○	○													

RAYBALAR

K21B1 SERİSİ

HSS-E, NC MAKİNA RAYBALARI, TAM ÖLÇÜ ŞAFT

▶ O.D. Toleranslar
Tam sayı Ø ve 1/10 boyut: H7 için DIN 1420
1/100 boyut: Ø2.01'den Ø5.03'e: + 0.004 / -0.000mm
Ø5,97 ile Ø12,03 arası: + 0,005 / -0,000 mm
▶ Şaft Çapı Toleransları: h6
▶ Sol Yön Helis Kanalları / Sağ Kesme Yönü
▶ Pah Açısı - Ø3.75: 15° 'ye kadar
- Ø3.75 üzeri: 45°



Delik Tipi

HSS-E | H7 | LH7° | 15° | 45°

Ø3.75'e kadar Ø3.75'ten sonrası

S.111

Ürün Kodu	Rayba Çapı D1	Şaft Çapı D2	Kesme Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
K21B100602	6.02	6	28	101	20.59
K21B100603	6.03	6	28	101	20.59
K21B100610	6.1	6	28	101	16.63
K21B100620	6.2	6	28	101	16.63
K21B100630	6.3	6	28	101	16.63
K21B100640	6.4	6	28	101	16.63
K21B100650	6.5	6	28	101	16.63
K21B100660	6.6	6	28	101	16.63
K21B100670	6.7	6	28	101	16.63
K21B100680	6.8	8	31	109	19.30
K21B100690	6.9	8	31	109	19.30
K21B100700	7.0	8	31	109	19.30
K21B100710	7.1	8	31	109	19.86
K21B100720	7.2	8	31	109	19.86
K21B100730	7.3	8	31	109	19.86
K21B100740	7.4	8	31	109	19.86
K21B100750	7.5	8	31	109	19.86
K21B100760	7.6	8	33	117	19.86
K21B100770	7.7	8	33	117	19.86
K21B100780	7.8	8	33	117	19.86
K21B100790	7.9	8	33	117	19.86
K21B100797	7.97	8	33	117	20.27
K21B100798	7.98	8	33	117	20.27
K21B100799	7.99	8	33	117	20.27

▶ SONRAKİ SAYFA

◎ : Mükemmel ○ : İyi

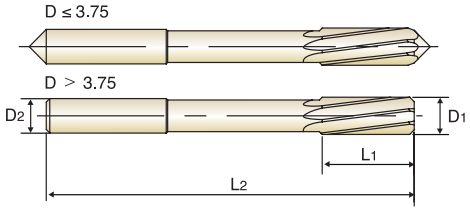
ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	○	○		◎	○			○		○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○		○	○	○													

İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

HSS-E, NC MAKİNA RAYBALARI, TAM ÖLÇÜ ŞAFT

▶ O.D. Toleranslar
Tam sayı Ø ve 1/10 boyut: H7 için DIN 1420
1/100 boyut: Ø2.01'den Ø5.03'e: + 0.004 / -0.000mm
Ø5,97 ile Ø12,03 arası: + 0,005 / -0,000 mm
▶ Şaft Çapı Toleransları: h6
▶ Sol Yön Helis Kanalları / Sağ Kesme Yönü
▶ Pah Açısı - Ø3.75: 15° 'ye kadar
- Ø3.75 üzeri: 45°



Delik Tipi

HSS-E | H7 | LH7° | 15° | 45° | S.111

Ø3.75'e kadar Ø3.75'ten sonrası

Birim : mm

Ürün Kodu	Rayba Çapı D1	Şaft Çapı D2	Kesme Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
K21B100800	8.0	8	33	117	19.86
K21B100801	8.01	8	33	117	20.27
K21B100802	8.02	8	33	117	20.27
K21B100803	8.03	8	33	117	20.27
K21B100810	8.1	8	33	117	24.59
K21B100820	8.2	8	33	117	24.59
K21B100830	8.3	8	33	117	24.59
K21B100840	8.4	8	33	117	24.59
K21B100850	8.5	8	33	117	24.59
K21B100860	8.6	10	36	125	27.91
K21B100870	8.7	10	36	125	27.91
K21B100880	8.8	10	36	125	27.91
K21B100890	8.9	10	36	125	27.91
K21B100900	9.0	10	36	125	27.91
K21B100901	9.01	10	36	125	31.19
K21B100902	9.02	10	36	125	31.19
K21B100903	9.03	10	36	125	31.19
K21B100910	9.1	10	36	125	27.91
K21B100920	9.2	10	36	125	27.91
K21B100930	9.3	10	36	125	27.91
K21B100940	9.4	10	36	125	27.91
K21B100950	9.5	10	36	125	27.91
K21B100960	9.6	10	38	133	27.91
K21B100970	9.7	10	38	133	27.91

▶ SONRAKİ SAYFA

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	○	○		◎	○			○		○	○	○	○	○	○	○	○	○

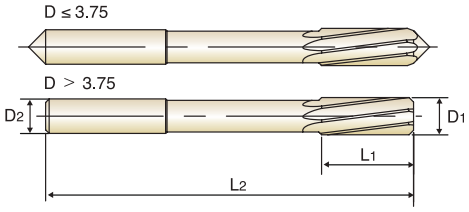
ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○		○	○	○													

RAYBALAR

K21B1 SERİSİ

HSS-E, NC MAKİNA RAYBALARI, TAM ÖLÇÜ ŞAFT

- O.D. Toleranslar
  Tam sayı Ø ve 1/10 boyut: H7 için DIN 1420
  1/100 boyut: Ø2.01'den Ø5.03'e: + 0.004 / -0.000mm
  Ø5,97 ile Ø12,03 arası: + 0,005 / -0,000 mm
- Şaft Çapı Toleransları: h6
- Sol Yön Helis Kanalları / Sağ Kesme Yönü
- Pah Açısı - Ø3.75: 15° 'ye kadar
  - Ø3.75 üzeri: 45°



Delik Tipi

HSS-E | H7 | LH7° | 15° | 45°

Ø3.75'e kadar Ø3.75'ten sonrası

S.111

Birim : mm

Ürün Kodu	Rayba Çapı D1	Şaft Çapı D2	Kesme Boyu L1	Tam Boyu L2	Fiyat / €
K21B100980	9.8	10	38	133	27.91
K21B100990	9.9	10	38	133	27.91
K21B100997	9.97	10	38	133	27.91
K21B100998	9.98	10	38	133	27.91
K21B100999	9.99	10	38	133	27.91
K21B101000	10.0	10	38	133	27.91
K21B101001	10.01	10	38	133	30.17
K21B101002	10.02	10	38	133	30.17
K21B101003	10.03	10	38	133	30.17
K21B101100	11.0	10	41	142	31.74
K21B101197	11.97	10	41	151	39.33
K21B101198	11.98	10	41	151	39.33
K21B101199	11.99	10	41	151	39.33
K21B101200	12.0	10	44	151	33.44
K21B101201	12.01	10	44	151	34.23
K21B101202	12.02	10	44	151	34.23
K21B101203	12.03	10	44	151	34.23
K21B101300	13.0	10	44	151	35.79
K21B101400	14.0	14	47	160	41.64
K21B101500	15.0	14	50	162	45.37
K21B101600	16.0	14	52	170	46.94
K21B101700	17.0	14	54	175	57.07
K21B101800	18.0	14	56	182	57.85
K21B101900	19.0	16	58	189	62.91
K21B102000	20.0	16	60	195	64.07

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	○	○		◎	○			○		○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○		○	○	○													

İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

RAYBALAR

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

K4101, K4111 SERİSİ — KARBÜR, NC MAKİNA RAYBALARI

DEVİR = dev/dak
İLERLEME = mm/dak.

ISO	VDI 3323	Malzeme Açıklaması	Vc (m/dak)	İlerleme (mm/dak)								
				2.0	4.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0	20.0
P	1	Alaşımsız çelikler	18	0.08-0.10	0.10-0.12	0.12-0.16	0.16-0.20	0.20-0.24	0.24-0.28	0.28-0.32	0.32-0.36	0.36-0.40
	2		17	0.08-0.10	0.10-0.12	0.12-0.16	0.16-0.20	0.20-0.24	0.24-0.28	0.28-0.32	0.32-0.36	0.36-0.40
	3		15	0.08-0.10	0.10-0.12	0.12-0.16	0.16-0.20	0.20-0.24	0.24-0.28	0.28-0.32	0.32-0.36	0.36-0.40
	4		15	0.08-0.10	0.10-0.12	0.12-0.16	0.16-0.20	0.20-0.24	0.24-0.28	0.28-0.32	0.32-0.36	0.36-0.40
	5		15	0.08-0.10	0.10-0.12	0.12-0.16	0.16-0.20	0.20-0.24	0.24-0.28	0.28-0.32	0.32-0.36	0.36-0.40
	6	Düşük Alaşımlı Çelikler	17	0.06-0.08	0.08-0.10	0.10-0.12	0.12-0.15	0.15-0.18	0.18-0.21	0.21-0.24	0.24-0.27	0.27-0.30
	7		14	0.06-0.08	0.08-0.10	0.10-0.12	0.12-0.15	0.15-0.18	0.18-0.21	0.21-0.24	0.24-0.27	0.27-0.30
	8		14	0.06-0.08	0.08-0.10	0.10-0.12	0.12-0.15	0.15-0.18	0.18-0.21	0.21-0.24	0.24-0.27	0.27-0.30
	10	Yüksek Alaşımlı Çelikler ve Takım Çelikleri	13	0.06-0.08	0.08-0.10	0.10-0.12	0.12-0.15	0.15-0.18	0.18-0.21	0.21-0.24	0.24-0.27	0.27-0.30
M	12	Paslanmaz Çelik	8	0.06-0.08	0.08-0.10	0.10-0.12	0.12-0.15	0.15-0.18	0.18-0.21	0.21-0.24	0.24-0.27	0.27-0.30
	13		7	0.06-0.08	0.08-0.10	0.10-0.12	0.12-0.15	0.15-0.18	0.18-0.21	0.21-0.24	0.24-0.27	0.27-0.30
	14		6	0.06-0.08	0.08-0.10	0.10-0.12	0.12-0.15	0.15-0.18	0.18-0.21	0.21-0.24	0.24-0.27	0.27-0.30
K	15	Gri Dökme Demir	20	0.08-0.10	0.10-0.12	0.12-0.16	0.16-0.20	0.20-0.24	0.24-0.28	0.28-0.32	0.32-0.36	0.36-0.40
	16		15	0.08-0.10	0.10-0.12	0.12-0.16	0.16-0.20	0.20-0.24	0.24-0.28	0.28-0.32	0.32-0.36	0.36-0.40
	17	Nödüler Dökme Demir	18	0.08-0.10	0.10-0.12	0.12-0.16	0.16-0.20	0.20-0.24	0.24-0.28	0.28-0.32	0.32-0.36	0.36-0.40
	18		13	0.08-0.10	0.10-0.12	0.12-0.16	0.16-0.20	0.20-0.24	0.24-0.28	0.28-0.32	0.32-0.36	0.36-0.40
	19	Dövülebilir Dökme Demir	18	0.08-0.10	0.10-0.12	0.12-0.16	0.16-0.20	0.20-0.24	0.24-0.28	0.28-0.32	0.32-0.36	0.36-0.40
	20		13	0.08-0.10	0.10-0.12	0.12-0.16	0.16-0.20	0.2-0.240	0.24-0.28	0.28-0.32	0.32-0.36	0.36-0.40
N	21	Aluminyum-Dövülebilir Alaşım	30	0.10-0.13	0.13-0.16	0.16-0.20	0.20-0.25	0.25-0.30	0.30-0.35	0.35-0.40	0.40-0.45	0.45-0.50
	22		30	0.1-0.130	0.13-0.16	0.16-0.20	0.20-0.25	0.25-0.30	0.30-0.35	0.35-0.40	0.40-0.45	0.45-0.50
	23	Aluminyum-döküm,alaşım	30	0.10-0.13	0.13-0.16	0.16-0.20	0.20-0.25	0.25-0.30	0.30-0.35	0.35-0.40	0.40-0.45	0.45-0.50
	24		25	0.10-0.13	0.13-0.16	0.16-0.20	0.20-0.25	0.25-0.30	0.30-0.35	0.35-0.40	0.40-0.45	0.45-0.50
	26	Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz,Pirinç)	25	0.10-0.13	0.13-0.16	0.16-0.20	0.20-0.25	0.25-0.30	0.30-0.35	0.35-0.40	0.40-0.45	0.45-0.50
	27		22	0.10-0.13	0.13-0.16	0.16-0.20	0.20-0.25	0.25-0.30	0.30-0.35	0.35-0.40	0.40-0.45	0.45-0.50
	28		23	0.10-0.13	0.13-0.16	0.16-0.20	0.20-0.25	0.25-0.30	0.30-0.35	0.35-0.40	0.40-0.45	0.45-0.50

RAYBALAR

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

K2121 SERİSİ — HSS-E, MAKİNA RAYBALARI - YÜKSEK HELİSLİ

DEVİR = dev/dak
İLERLEME = mm/dak.

ISO	VDI 3323	Malzeme Açıklaması	Vc (m/dak)	İlerleme(mm/dak)							
				2.0	4.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0	20.0
P	1	Alaşımsız çelikler	18	0.13-0.16	0.16-0.19	0.19-0.22	0.22-0.25	0.25-0.28	0.28-0.32	0.32-0.36	0.36-0.40
	2		16	0.13-0.16	0.16-0.19	0.19-0.22	0.22-0.25	0.25-0.28	0.28-0.32	0.32-0.36	0.36-0.40
	6	Düşük Alaşımlı Çelikler	14	0.10-0.12	0.12-0.14	0.14-0.16	0.16-0.18	0.18-0.21	0.21-0.24	0.24-0.27	0.27-0.30
N	21	Aluminyum-Dövülebilir Alaşım	20	0.15-0.20	0.20-0.25	0.25-0.30	0.30-0.36	0.36-0.42	0.42-0.48	0.48-0.54	0.54-0.60
	22		20	0.15-0.20	0.20-0.25	0.25-0.30	0.30-0.36	0.36-0.42	0.42-0.48	0.48-0.54	0.54-0.60
	23	Aluminyum-döküm,alaşım	20	0.15-0.20	0.20-0.25	0.25-0.30	0.30-0.36	0.36-0.42	0.42-0.48	0.48-0.54	0.54-0.60
	24		18	0.15-0.20	0.20-0.25	0.25-0.30	0.30-0.36	0.36-0.42	0.42-0.48	0.48-0.54	0.54-0.60
	26	Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz,Pirinç)	19	0.15-0.20	0.20-0.25	0.25-0.30	0.30-0.36	0.36-0.42	0.42-0.48	0.48-0.54	0.54-0.60
	27		18	0.15-0.20	0.20-0.25	0.25-0.30	0.30-0.36	0.36-0.42	0.42-0.48	0.48-0.54	0.54-0.60
	28		20	0.15-0.20	0.20-0.25	0.25-0.30	0.30-0.36	0.36-0.42	0.42-0.48	0.48-0.54	0.54-0.60

RAYBALAR

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

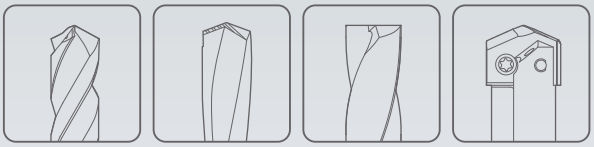
K2101, K2111, K21B1, K2102, K2112 SERİSİ

HSS-E, DÜZ VE SOL HELİSLİ RAYBALAR

DEVİR = dev/dak
İLERLEME = mm/dak.

ISO	VDI 3323	Malzeme Açıklaması	Vc (m/dak)	İlerleme(mm/dak) 2.0	4.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0	20.0	24.0	28.0	32.0	36.0	40.0	45.0	50.0
P	1	Alaşımsız çelikler	14	0.05-0.07	0.07-0.09	0.09-0.11	0.11-0.14	0.14-0.17	0.17-0.20	0.20-0.23	0.23-0.26	0.26-0.29	0.29-0.32	0.32-0.35	0.35-0.38	0.38-0.41	0.41-0.44	0.44-0.47	0.47-0.50
	2		14	0.05-0.07	0.07-0.09	0.09-0.11	0.11-0.14	0.14-0.17	0.17-0.20	0.20-0.23	0.23-0.26	0.26-0.29	0.29-0.32	0.32-0.35	0.35-0.38	0.38-0.41	0.41-0.44	0.44-0.47	0.47-0.50
	3		10	0.05-0.07	0.07-0.09	0.09-0.11	0.11-0.13	0.13-0.15	0.15-0.17	0.17-0.19	0.19-0.21	0.21-0.23	0.23-0.25	0.25-0.27	0.27-0.29	0.29-0.31	0.31-0.34	0.34-0.37	0.37-0.40
	4		8	0.05-0.07	0.07-0.09	0.09-0.11	0.11-0.13	0.13-0.15	0.15-0.17	0.17-0.19	0.19-0.21	0.21-0.23	0.23-0.25	0.25-0.27	0.27-0.29	0.29-0.31	0.31-0.34	0.34-0.37	0.37-0.40
	6	Düşük Alaşımlı Çelikler	12	0.05-0.07	0.07-0.09	0.09-0.11	0.11-0.13	0.13-0.15	0.15-0.17	0.17-0.19	0.19-0.21	0.21-0.23	0.23-0.25	0.25-0.27	0.27-0.29	0.29-0.31	0.31-0.34	0.34-0.37	0.37-0.40
	7		8	0.05-0.07	0.07-0.09	0.09-0.11	0.11-0.13	0.13-0.15	0.15-0.17	0.17-0.19	0.19-0.21	0.21-0.23	0.23-0.25	0.25-0.27	0.27-0.29	0.29-0.31	0.31-0.34	0.34-0.37	0.37-0.40
	10	Yüksek Alaşımlı Çelikler ve Takım Çelikleri	6	0.03-0.04	0.04-0.05	0.05-0.06	0.06-0.07	0.07-0.08	0.08-0.10	0.10-0.12	0.12-0.14	0.14-0.16	0.16-0.18	0.18-0.20	0.20-0.22	0.22-0.24	0.24-0.26	0.26-0.28	0.28-0.30
M	12	Paslanmaz Çelik	6	0.03-0.04	0.04-0.05	0.05-0.0.6	0.06-0.07	0.07-0.08	0.08-0.10	0.10-0.12	0.12-0.14	0.14-0.16	0.16-0.18	0.18-0.20	0.20-0.22	0.22-0.24	0.24-0.26	0.26-0.28	0.28-0.30
	13		5	0.03-0.04	0.04-0.05	0.05-0.06	0.06-0.07	0.07-0.08	0.08-0.10	0.10-0.12	0.12-0.14	0.14-0.16	0.16-0.18	0.18-0.20	0.20-0.22	0.22-0.24	0.24-0.26	0.26-0.28	0.28-0.30
	14		4	0.03-0.04	0.04-0.05	0.05-0.06	0.06-0.07	0.07-0.08	0.08-0.10	0.10-0.12	0.12-0.14	0.14-0.16	0.16-0.18	0.18-0.20	0.20-0.22	0.22-0.24	0.24-0.26	0.26-0.28	0.28-0.30
K	15	Gri Dökme Demir	14	0.05-0.07	0.07-0.09	0.09-0.11	0.11-0.14	0.14-0.17	0.17-0.20	0.20-0.23	0.23-0.26	0.26-0.29	0.29-0.32	0.32-0.35	0.35-0.38	0.38-0.41	0.41-0.44	0.44-0.47	0.47-0.50
	16		11	0.05-0.07	0.07-0.09	0.09-0.11	0.11-0.13	0.13-0.15	0.15-0.17	0.17-0.19	0.19-0.21	0.21-0.23	0.23-0.25	0.25-0.27	0.27-0.29	0.29-0.31	0.31-0.34	0.34-0.37	0.37-0.40
	17	Nödüler Dökme Demir	12	0.05-0.07	0.07-0.09	0.09-0.11	0.11-0.14	0.14-0.17	0.17-0.20	0.20-0.23	0.23-0.26	0.26-0.29	0.29-0.32	0.32-0.35	0.35-0.38	0.38-0.41	0.41-0.44	0.44-0.47	0.47-0.50
	18		10	0.05-0.07	0.07-0.09	0.09-0.11	0.11-0.13	0.13-0.15	0.15-0.17	0.17-0.19	0.19-0.21	0.21-0.23	0.23-0.25	0.25-0.27	0.27-0.29	0.29-0.31	0.31-0.34	0.34-0.37	0.37-0.40
	19	Dövülebilir Dökme Demir	12	0.05-0.07	0.07-0.09	0.09-0.11	0.11-0.14	0.14-0.17	0.17-0.20	0.20-0.23	0.23-0.26	0.26-0.29	0.29-0.32	0.32-0.35	0.35-0.38	0.38-0.41	0.41-0.44	0.44-0.47	0.47-0.50
	20		10	0.05-0.07	0.07-0.09	0.09-0.11	0.11-0.13	0.13-0.15	0.15-0.17	0.17-0.19	0.19-0.21	0.21-0.23	0.23-0.25	0.25-0.27	0.27-0.29	0.29-0.31	0.31-0.34	0.34-0.37	0.37-0.40
N	21	Aluminyum-Dövülebilir Alaşım	18	0.10-0.13	0.13-0.16	0.16-0.19	0.19-0.22	0.22-0.25	0.25-0.28	0.28-0.31	0.31-0.34	0.34-0.37	0.37-0.40	0.40-0.43	0.43-0.46	0.46-0.49	0.49-0.52	0.52-0.56	0.56-0.60
	22		18	0.10-0.13	0.13-0.16	0.16-0.19	0.19-0.22	0.22-0.25	0.25-0.28	0.28-0.31	0.31-0.34	0.34-0.37	0.37-0.40	0.40-0.43	0.43-0.46	0.46-0.49	0.49-0.52	0.52-0.56	0.56-0.60
	23	Aluminyum-döküm,alaşım	18	0.10-0.13	0.13-0.16	0.16-0.19	0.19-0.22	0.22-0.25	0.25-0.28	0.28-0.31	0.31-0.34	0.34-0.37	0.37-0.40	0.40-0.43	0.43-0.46	0.46-0.49	0.49-0.52	0.52-0.56	0.56-0.60
	24		17	0.10-0.13	0.13-0.16	0.16-0.19	0.19-0.22	0.22-0.25	0.25-0.28	0.28-0.31	0.31-0.34	0.34-0.37	0.37-0.40	0.40-0.43	0.43-0.46	0.46-0.49	0.49-0.52	0.52-0.56	0.56-0.60
	26	Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz,Pirinç)	18	0.10-0.13	0.13-0.16	0.16-0.19	0.19-0.22	0.22-0.25	0.25-0.28	0.28-0.31	0.31-0.34	0.34-0.37	0.37-0.40	0.40-0.43	0.43-0.46	0.46-0.49	0.49-0.52	0.52-0.56	0.56-0.60
	27		16	0.10-0.13	0.13-0.16	0.16-0.19	0.19-0.22	0.22-0.25	0.25-0.28	0.28-0.31	0.31-0.34	0.34-0.37	0.37-0.40	0.40-0.43	0.43-0.46	0.46-0.49	0.49-0.52	0.52-0.56	0.56-0.60
	28		20	0.10-0.13	0.13-0.16	0.16-0.19	0.19-0.22	0.22-0.25	0.25-0.28	0.28-0.31	0.31-0.34	0.34-0.37	0.37-0.40	0.40-0.43	0.43-0.46	0.46-0.49	0.49-0.52	0.52-0.56	0.56-0.60

Global Kesici Takım Lideri **YG-1**



DELİK İŞLEME

YENİLİKTE ÖNCÜ

HSS & HSSCo8

HAVŞA MATKAPLARI

- Çapak Alma, Pah Kırma ve Havşa Açma için

SEÇİM REHBERİ

HAVŞA MATKAPLARI

SERİ	C1109 C3109	C1119 C3119
STANDART	-	-
UÇ AÇISI	90°	90°
ÇAP MİN	D10.0	D10.0
ÇAP MAX.	D50.0	D50.0
SAYFA	116	117
YÜZEY İŞLEME	Kaplamasız	

HSS & HSSCo8 HAVŞA MATKAPLARI

Çapak Alma, Pah Kırma ve Havşa Açma için

Ürünlerimize ulaşmak için Lütfen ziyaret edin www.yg1.com.tr

◎ : Mükemmel ○ : İyi

Önerilen Kesme Koşulları : S. 121

ISO	VDI 3323	Malzeme Açıklaması	Kompozisyon / Yapı / Isıl İşlem		HB	HRc	C1109 C3109	C1119 C3119
P	1	Alaşımsız çelikler	Yaklaşık 0.15% C	Tavlanmış	125		○	○
	2		Yaklaşık 0.45% C	Tavlanmış	190	13	○	○
	3		Yaklaşık 0.45% C	Islahlı ve Temperli	250	25	○	○
	4		Yaklaşık 0.75% C	Tavlanmış	270	28	○	○
	5		Yaklaşık 0.75% C	Islahlı ve Temperli	300	32	○	○
	6	Düşük Alaşımlı Çelikler		Tavlanmış	180	10		
	7			Islahlı ve Temperli	275	29		
	8			Islahlı ve Temperli	300	32		
	9			Islahlı ve Temperli	350	38		
	10	Yüksek Alaşımlı Çelikler ve Takım Çelikleri		Tavlanmış	200	15		
	11			Islahlı ve Temperli	325	35		
M	12	Paslanmaz Çelik	Ferritik / Martensitik	Tavlanmış	200	15	○	○
	13		Martensitik	Islahlı ve Temperli	240	23	○	○
	14		Östenitik		180	10	○	○
K	15	Gri Dökme Demir	Pearlitik / ferritik		180	10	○	○
	16		Pearlitik (Martensitik)		260	26	○	○
	17	Nödüler Dökme Demir	Ferritik		160	3	○	○
	18		Pearlitik		250	25	○	○
	19	Aluminyum-Dövülebilir Alaşım	Ferritik		130		○	○
	20		Pearlitik		230	21	○	○
N	21	Aluminyum-Dövülebilir Alaşım	İşlem Görmemiş		60		○	○
	22		İşlem Görmüş	Sertleştirilmiş	100		○	○
	23	Aluminyum-döküm,alaşım	≤ 12% Si, İşlem Görmemiş		75		○	○
	24		≤ 12% Si, İşlem Görmüş	Sertleştirilmiş	90		○	○
	25		> 12% Si, İşlem Görmemiş		130		○	○
	26	Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz,Pirinç)	Kesme alaşımları, PB>1%		110		○	○
	27		CuZn, CuSnZn (Pirinç)		90		○	○
	28		CuSn, Kurşunsuz Bakır ve Elektrolikit Bakır		100		○	○
	29	Metal Olmayan Malzemeler	Duroplastik, Elyaf Takviyeli Plastik					
	30		Kauçuk, Ahşap, etc.					
S	31	Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar	Demir Bazlı	Tavlanmış	200	15		
	32			Islahlı	280	30		
	33		Nikel ve Kobalt Bazlı	Tavlanmış	250	25		
	34			Islahlı	350	38		
	35			Döküm	320	34		
	36	Titanyum Alaşımlar	Saf Titanyum		400 Rm			
	37		Alfa+Beta Alaşımları	Sertleştirilmiş	1050 Rm			
H	38	Sertleştirilmiş Çelik		Sertleştirilmiş	550	55		
	39			Sertleştirilmiş	630	60		
	40	Çil Dökme Demir		Döküm	400	42		
	41	Sertleştirilmiş Dökme Demir		Sertleştirilmiş	550	55		

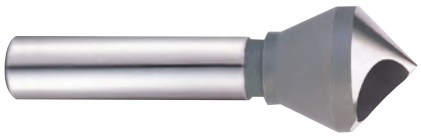
C1136 C3136	C1139 C3139	C1132 C3132		
DIN334C	**DIN335C**	**-**		
60°	**90°**	**120°**		
D6.3	D4.3	D8.0		
D25.0	D31.0	D25.0		
118	**119**	**120**		
Kaplamasız				
◎	◎	◎	1	P
◎	◎	◎	2	
○	○	○	3	
○	○	○	4	
○	○	○	5	
			6	
			7	
			8	
			9	
			10	
			11	
○	○	○	12	M
○	○	○	13	
○	○	○	14	
◎	◎	◎	15	K
○	○	○	16	
○	○	○	17	
○	○	○	18	
○	○	○	19	
○	○	○	20	
◎	◎	◎	21	N
○	○	○	22	
○	○	○	23	
○	○	○	24	
○	○	○	25	
○	○	○	26	
○	○	○	27	
○	○	○	28	
			29	
			30	
			31	S
			32	
			33	
			34	
			35	
			36	
			37	
			38	H
			39	
			40	
			41	

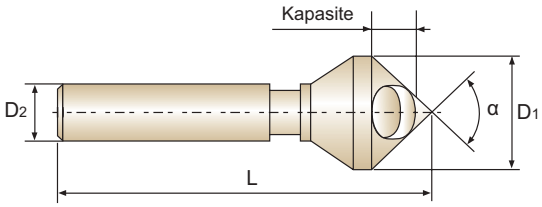
HAVŞA MATKAPLARI

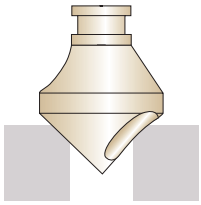
C1109 SERİSİ
C3109 SERİSİ

HSS & HSSCo8, ÇAPAK ALMA AMAÇLI HAVŞA MATKABI

- ▶ Hafif metaller ve plastikler için.
- ▶ Çapak alma ve küçük pahlar için.
- ▶ En iyi yüzey kalitesi.
- ▶ Titreşimsiz çalışır.







YG STD S.121

Birim : mm

Ürün Kodu (Kaplamasız) HSSCo8	Ürün Kodu (Kaplamasız) HSS	Uç Açısı α	Kesme Çapı D_1	Şaft Çapı D_2	Tam Boy L(±1)	Kapasite min/max	Fiyat / €
C1109100	**C3109100**	90°	**10.0**	6	45	2 - 5	13.41
C1109150	**C3109150**	90°	**15.0**	8	55	6 - 14	18.73
C1109200	**C3109200**	90°	**20.0**	10	65	8 - 18	29.73
C1109250	**C3109250**	90°	**25.0**	12	78	10 - 23	50.87
C1109300	**C3109300**	90°	**30.0**	12	88	12 - 28	76.66
C1109350	**C3109350**	90°	**35.0**	16	110	14 - 33	122.00
C1109400	**C3109400**	90°	**40.0**	16	115	16 - 38	162.38
C1109450	**C3109450**	90°	**45.0**	16	120	18 - 43	210.53
C1109500	**C3109500**	90°	**50.0**	16	130	20 - 48	276.86

▶TiN & TiCN kaplamalı olarak isteğiniz üzere mevcuttur.

Kesme Çapı Toleransı(mm)	Şaft Çapı Toleransı(mm)	Uç Açısı Toleransı(˚)
+0.3/−0	h9	+0/−1

◎ : Mükemmel ○ : İyi

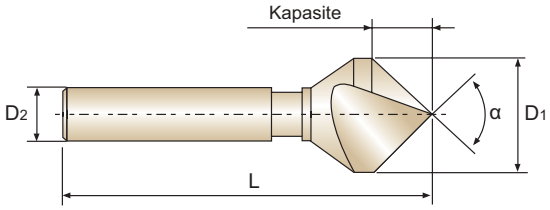
ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	○	○	○	○	○							○	○	○	○	○	○	○	○	○

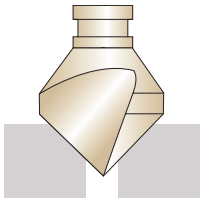
ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○	○	○	○	○													

İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

HSS & HSSCO8, TEK AĞIZLI PAH KIRMA KESİCİLERİ

- ▶ Ahşap ve sert plastikler için.
- ▶ Sac malzemeleri delebilir.
- ▶ Bilenebilir
- ▶ Titreşimsiz çalışır





YG STD

S.121

Birim : mm

Ürün Kodu (Kaplamasız) HSSCo8	Ürün Kodu (Kaplamasız) HSS	Uç Açısı α	Kesme Çapı D1	Şaft Çapı D2	Tam Boy L(±1)	Kapasite min/max	Fiyat / €
C1119100	C3119100	90°	10.0	6	45	1 - 10	15.76
C1119150	C3119150	90°	15.0	8	55	2 - 15	21.08
C1119200	C3119200	90°	20.0	10	65	2 - 20	32.80
C1119250	C3119250	90°	25.0	12	78	3 - 25	54.86
C1119300	C3119300	90°	30.0	12	88	3 - 30	81.52
C1119350	C3119350	90°	35.0	16	110	4 - 35	126.15
C1119400	C3119400	90°	40.0	16	115	5 - 40	166.06
C1119450	C3119450	90°	45.0	16	120	10 - 45	213.45
C1119500	C3119500	90°	50.0	16	130	12 - 50	278.44

▶TiN & TiCN kaplamalı olarak isteğiniz üzere mevcuttur.

Kesme Çapı Toleransı(mm)	Şaft Çapı Toleransı(mm)	Uç Açısı Toleransı(°)
+0.3/-0	h9	+0/-1

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	○	○	○	○	○							○	○	○	○	○	○	○	○	○

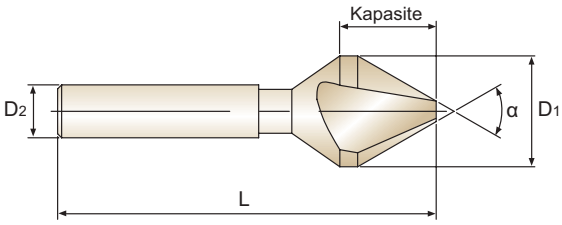
ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○	○	○	○	○													

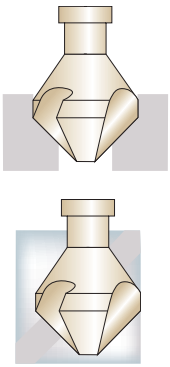
HAVŞA MATKAPLARI

C1136 SERİSİ
C3136 SERİSİ

HSS & HSSCo8, ÜÇ AĞIZLI HAVŞA MATKAPLARI (60°)

- ▶ Kendinden merkezleme (3 ağız)
- ▶ Çapak alma, pah kırma ve havşa açma için
- ▶ Elle kullanıma uygun
- ▶ Havşa boyunca ve dış çapta talaş kaldırma imkanı
- ▶ Titreşimsiz çalışır





DIN 334 C S.122

Birim : mm

Ürün Kodu (Kaplamasız) HSSCo8	Ürün Kodu (Kaplamasız) HSS	Uç Açısı α	Kesme Çapı D1	Şaft Çapı D2	Tam Boy L(±1)	Kapasite min/max	Fiyat / €
C1136063	C3136063	60°	6.3	5	45	1.6~6.3	17.71
C1136080	C3136080	60°	8.0	6	50	2.0~8.0	20.42
C1136100	C3136100	60°	10.0	6	50	2.5~10.0	24.36
C1136125	C3136125	60°	12.5	8	56	3.2~12.5	28.30
C1136160	C3136160	60°	16.0	10	63	4.0~16.0	32.55
C1136200	C3136200	60°	20.0	10	67	5.0~20.0	44.68
C1136250	C3136250	60°	25.0	10	71	6.3~25.0	63.10

▶TiN & TiCN kaplamalı olarak isteğiniz üzere mevcuttur.

Kesme Çapı Toleransı(mm)	Şaft Çapı Toleransı(mm)	Uç Açısı Toleransı(°)
±0.05	h9	+0/−1

◎ : Mükemmel ○ : İyi

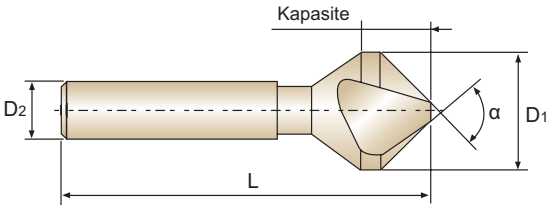
ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	○	○	○							○	○	○	◎	○	○	○	○	○

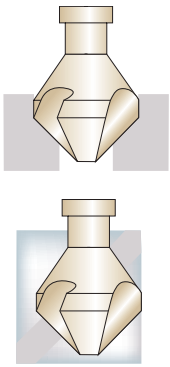
ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen	◎	○	○	○	○	○	○	○													

İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

HSS & HSSCo8, ÜÇ AĞIZLI HAVŞA MATKAPLARI (90°)

- ▶ Kendinden merkezleme (3 ağız).
- ▶ 90° başlıklı vidalı havşa açma için tasarlanmıştır.
- ▶ Elle kullanıma uygun
- ▶ Havşa boyunca ve dış çapta talaş kaldırma imkanı
- ▶ Titreşimsiz çalışır





DIN 335 C S.122

Birim : mm

Ürün Kodu (Kaplamasız) HSSCo8	Ürün Kodu (Kaplamasız) HSS	Uç Açısı α	Kesme Çapı D1	Şaft Çapı D2	Tam Boy L(±1)	Kapasite min/max	Fiyat / €
C1139043	C3139043	90°	4.3	4	40	1.3 - 4.3	14.23
C1139050	C3139050	90°	5.0	4	40	1.5 - 5.0	14.23
C1139060	C3139060	90°	6.0	5	45	1.5 - 6.0	14.23
C1139063	C3139063	90°	6.3	5	45	1.5 - 6.3	14.23
C1139070	C3139070	90°	7.0	6	50	1.8 - 7.0	16.32
C1139080	C3139080	90°	8.0	6	50	2.0 - 8.0	16.32
C1139083	C3139083	90°	8.3	6	50	2.0 - 8.3	16.32
C1139100	C3139100	90°	10.0	6	50	2.5 - 10.0	19.34
C1139104	C3139104	90°	10.4	6	50	2.5 - 10.4	19.34
C1139115	C3139115	90°	11.5	8	56	2.8 - 11.5	22.41
C1139124	C3139124	90°	12.4	8	56	2.8 - 12.4	22.41
C1139150	C3139150	90°	15.0	10	60	3.2 - 15.0	25.08
C1139165	C3139165	90°	16.5	10	60	3.2 - 16.5	25.08
C1139190	C3139190	90°	19.0	10	63	3.5 - 19.0	37.15
C1139205	C3139205	90°	20.5	10	63	3.5 - 20.5	37.15
C1139230	C3139230	90°	23.0	10	67	3.8 - 23.0	53.63
C1139250	C3139250	90°	25.0	10	67	3.8 - 25.0	53.63
C1139300	C3139300	90°	30.0	12	71	4.2 - 30.0	75.33
C1139310	C3139310	90°	31.0	12	71	4.2 - 31.0	75.33

▶TiN & TiCN kaplamalı olarak isteğiniz üzere mevcuttur.

Kesme Çapı Toleransı(mm)	Şaft Çapı Toleransı(mm)	Uç Açısı Toleransı(°)
±0.05	h9	+0/−1

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	○	○	○							○	○	○	◎	○	○	○	○	○

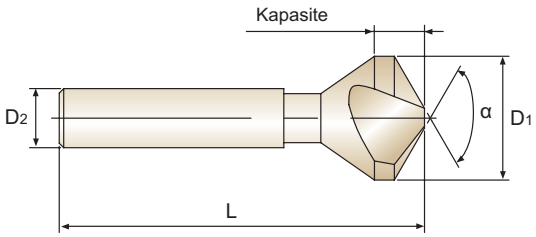
ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen	◎	○	○	○	○	○	○	○													

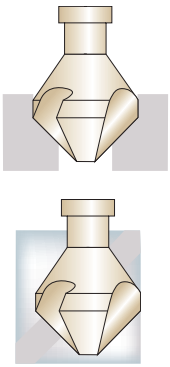
HAVŞA MATKAPLARI

C1132 SERİSİ
C3132 SERİSİ

HSS & HSSCo8, ÜÇ AĞIZLI HAVŞA MATKAPLAR (120°)

- ▶ Kendinden merkezleme (3 ağız)
- ▶ Çapak alma, pah kırma ve havşa açma için
- ▶ Elle kullanıma uygun
- ▶ Havşa boyunca ve dış çapta talaş kaldırma imkanı
- ▶ Titreşimsiz çalışır





YG STD S.122

Birim : mm

Ürün Kodu (Kaplamasız) HSSCo8	Ürün Kodu (Kaplamasız) HSS	Uç Açısı α	Kesme Çapı D_1	Şaft Çapı D_2	Tam Boy L(±1)	Kapasite min/max	Fiyat / €
C1132080	**C3132080**	120°	**8.0**	6	49	2.0~8.0	31.01
C1132125	**C3132125**	120°	**12.5**	8	54	2.8~12.5	43.14
C1132160	**C3132160**	120°	**16.0**	10	57	3.2~16.0	48.26
C1132200	**C3132200**	120°	**20.0**	10	59	3.5~20.0	56.24
C1132250	**C3132250**	120°	**25.0**	10	65	3.8~25.0	79.78

▶TiN & TiCN kaplamalı olarak isteğiniz üzere mevcuttur.

Kesme Çapı Toleransı(mm)	Şaft Çapı Toleransı(mm)	Uç Açısı Toleransı(°)
±0.05	h9	+0/−1

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	○	○	○							○	○	○	◎	○	○	○	○	○

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik	Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen	◎	○	○	○	○	○	○	○													

İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

C1109, C3109, C1119, C3119 SERİSİ

ÇAPAK ALMA VE PAH KIRMA KESİCİLERİ

DEVİR = dev/dak
İLERLEME = mm/dak.

ISO	VDI 3323	Malzeme Açıklaması	Vc (m/dak)	İlerleme(mm/dak)						
				10.0	15.0	20.0	25.0	30.0	40.0	50.0
P	1	Alaşımsız çelikler	40	0.10-0.12	0.12-0.15	0.15-0.18	0.18-0.21	0.21-0.24	0.24-0.27	0.27-0.30
	2		40	0.10-0.12	0.12-0.15	0.15-0.18	0.18-0.21	0.21-0.24	0.24-0.27	0.27-0.30
	3		25	0.08-0.10	0.10-0.12	0.12-0.15	0.15-0.18	0.18-0.21	0.21-0.24	0.24-0.27
	4		18	0.06-0.08	0.08-0.10	0.10-0.12	0.12-0.14	0.14-0.16	0.16-0.18	0.18-0.20
	5		18	0.06-0.08	0.08-0.10	0.10-0.12	0.12-0.14	0.14-0.16	0.16-0.18	0.18-0.20
M	12	Paslanmaz Çelik	8	0.05-0.07	0.07-0.09	0.07-0.09	0.09-0.11	0.09-0.11	0.11-0.14	0.11-0.14
	13		7	0.05-0.07	0.07-0.09	0.07-0.09	0.09-0.11	0.09-0.11	0.11-0.14	0.11-0.14
	14		6	0.05-0.07	0.07-0.09	0.07-0.09	0.09-0.11	0.09-0.11	0.11-0.14	0.11-0.14
K	15	Gri Dökme Demir	28	0.13-0.15	0.15-0.18	0.18-0.21	0.21-0.24	0.24-0.27	0.27-0.30	0.30-0.34
	16		24	0.12-0.14	0.14-0.17	0.17-0.20	0.20-0.23	0.23-0.26	0.26-0.29	0.29-0.33
	17	Nödüler Dökme Demir	24	0.13-0.15	0.15-0.18	0.18-0.21	0.21-0.24	0.24-0.27	0.27-0.30	0.30-0.34
	18		20	0.12-0.14	0.14-0.17	0.17-0.20	0.20-0.23	0.23-0.26	0.26-0.29	0.29-0.33
	19	Dövülebilir Dökme Demir	24	0.13-0.15	0.15-0.18	0.18-0.21	0.21-0.24	0.24-0.27	0.27-0.30	0.30-0.34
	20		20	0.12-0.14	0.14-0.17	0.17-0.20	0.20-0.23	0.23-0.26	0.26-0.29	0.29-0.33
N	21	Aluminyum-Dövülebilir Alaşım	56	0.15-0.18	0.18-0.21	0.21-0.24	0.24-0.27	0.27-0.30	0.30-0.33	0.33-0.36
	22		56	0.15-0.18	0.18-0.21	0.21-0.24	0.24-0.27	0.27-0.30	0.30-0.33	0.33-0.36
	23	Aluminyum-döküm,alaşım	54	0.15-0.18	0.18-0.21	0.21-0.24	0.24-0.27	0.27-0.30	0.30-0.33	0.33-0.36
	24		52	0.15-0.18	0.18-0.21	0.21-0.24	0.24-0.27	0.27-0.30	0.30-0.33	0.33-0.36
	25		50	0.15-0.18	0.18-0.21	0.21-0.24	0.24-0.27	0.27-0.30	0.30-0.33	0.33-0.36
	26	Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz,Pirinç)	38	0.16-0.19	0.19-0.22	0.22-0.25	0.25-0.28	0.28-0.31	0.31-0.34	0.34-0.37
	27		35	0.16-0.19	0.19-0.22	0.22-0.25	0.25-0.28	0.28-0.31	0.31-0.34	0.34-0.37
	28		25	0.15-0.18	0.18-0.21	0.21-0.24	0.24-0.27	0.27-0.30	0.30-0.33	0.33-0.36

HAVŞA MATKAPLARI

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

C1136, C3136, C1139, C3139, C1132, C3132 SERİSİ

3 AĞIZLI HAVŞA MATKAPLARI

DEVİR = dev/dak
İLERLEME = mm/dak.

ISO	VDI 3323	Malzeme Açıklaması	Vc (m/dak)	İlerleme(mm/dak)							
				5.0	10.0	15.0	20.0	25.0	30.0	40.0	50.0
P	1	Alaşımsız çelikler	20	0.12-0.16	0.16-0.20	0.20-0.23	0.23-0.26	0.26-0.29	0.29-0.33	0.33-0.37	0.37-0.41
	2		20	0.12-0.16	0.16-0.20	0.20-0.23	0.23-0.26	0.26-0.29	0.29-0.33	0.33-0.37	0.37-0.41
	3		13	0.10-0.14	0.14-0.18	0.18-0.21	0.21-0.24	0.24-0.27	0.27-0.31	0.31-0.35	0.35-0.39
	4		10	0.06-0.10	0.10-0.14	0.14-0.17	0.17-0.21	0.21-0.24	0.24-0.27	0.27-0.31	0.31-0.35
	5		10	0.06-0.10	0.10-0.14	0.14-0.17	0.17-0.21	0.21-0.24	0.24-0.27	0.27-0.31	0.31-0.35
M	12	Paslanmaz Çelik	6	0.06-0.08	0.06-0.08	0.08-0.10	0.08-0.10	0.10-0.12	0.10-0.12	0.12-0.15	0.12-0.15
	13		5	0.06-0.08	0.06-0.08	0.08-0.10	0.08-0.10	0.10-0.12	0.10-0.12	0.12-0.15	0.12-0.15
	14		4	0.06-0.08	0.06-0.08	0.08-0.10	0.08-0.10	0.10-0.12	0.10-0.12	0.12-0.15	0.12-0.15
K	15	Gri Dökme Demir	22	0.09-0.11	0.11-0.13	0.13-0.16	0.16-0.19	0.19-0.22	0.22-0.25	0.25-0.28	0.28-0.32
	16		17	0.08-0.10	0.10-0.12	0.12-0.15	0.15-0.18	0.18-0.21	0.21-0.24	0.24-0.27	0.27-0.31
	17	Nödüler Dökme Demir	17	0.09-0.11	0.11-0.13	0.13-0.16	0.16-0.19	0.19-0.22	0.22-0.25	0.25-0.28	0.28-0.32
	18		15	0.08-0.10	0.10-0.12	0.12-0.15	0.15-0.18	0.18-0.21	0.21-0.24	0.24-0.27	0.27-0.31
	19	Dövülebilir Dökme Demir	17	0.09-0.11	0.11-0.13	0.13-0.16	0.16-0.19	0.19-0.22	0.22-0.25	0.25-0.28	0.28-0.32
	20		15	0.08-0.10	0.10-0.12	0.12-0.15	0.15-0.18	0.18-0.21	0.21-0.24	0.24-0.27	0.27-0.31
N	21	Aluminyum-Dövülebilir Alaşım	42	0.15-0.18	0.18-0.21	0.21-0.24	0.24-0.27	0.27-0.31	0.31-0.35	0.35-0.40	0.40-0.45
	22		42	0.15-0.18	0.18-0.21	0.21-0.24	0.24-0.27	0.27-0.31	0.31-0.35	0.35-0.40	0.40-0.45
	23	Aluminyum-döküm,alaşım	39	0.15-0.18	0.18-0.21	0.21-0.24	0.24-0.27	0.27-0.31	0.31-0.35	0.35-0.40	0.40-0.45
	24		37	0.12-0.15	0.15-0.18	0.18-0.21	0.21-0.24	0.24-0.28	0.28-0.32	0.32-0.37	0.37-0.42
	25		35	0.15-0.18	0.18-0.21	0.21-0.24	0.24-0.27	0.27-0.31	0.31-0.35	0.35-0.40	0.40-0.45
	26	Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz,Pirinç)	28	0.12-0.15	0.15-0.18	0.18-0.21	0.21-0.24	0.24-0.28	0.28-0.32	0.32-0.37	0.37-0.42
	27		25	0.12-0.15	0.15-0.18	0.18-0.21	0.21-0.24	0.24-0.28	0.28-0.32	0.32-0.37	0.37-0.42
	28		15	0.12-0.15	0.15-0.18	0.18-0.21	0.21-0.24	0.24-0.28	0.28-0.32	0.32-0.37	0.37-0.42

YENİLİKTE ÖNCÜ

HSS-E

HAVŞA BARALARI

- Civata ve Vida Başlarının İşlenmesi için

SEÇİM REHBERİ

HAVŞA BARALARI

SERİ	EL950		
TİP	ORTA	İNCE	DİŞ AÇMA ÖNCESİ
PİLOT UÇ ÇAPI	3.4~14.0	3.2~13.0	2.5~10.2
KESİCİ ÇAPI	6.0~20.0		
SAYFA	125		
YÜZEY İŞLEME	KAPLAMASIZ		

HSS-E
HAVŞA BARALARI

Civata ve Vida Başlarının İşlenmesi için

Ürünlerimize ulaşmak için
Lütfen ziyaret edin
www.yg1.com.tr

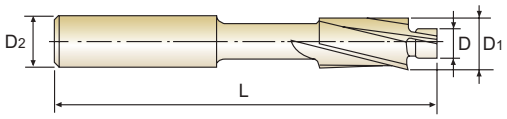
◎ : Mükemmel ○ : İyi

Önerilen Kesme Koşulları : S. 127

ISO	VDI 3323	Malzeme Açıklaması	Kompozisyon / Yapı / Isıl İşlem		HB	HRc	
P	1	Alaşımsız çelikler	Yaklaşık 0.15% C	Tavlanmış	125		◎
	2		Yaklaşık 0.45% C	Tavlanmış	190	13	◎
	3		Yaklaşık 0.45% C	Islahlı ve Temperli	250	25	◎
	4		Yaklaşık 0.75% C	Tavlanmış	270	28	◎
	5		Yaklaşık 0.75% C	Islahlı ve Temperli	300	32	◎
	6	Düşük Alaşımlı Çelikler		Tavlanmış	180	10	◎
	7			Islahlı ve Temperli	275	29	◎
	8			Islahlı ve Temperli	300	32	◎
	9			Islahlı ve Temperli	350	38	○
	10	Yüksek Alaşımlı Çelikler ve Takım Çelikleri		Tavlanmış	200	15	◎
	11			Islahlı ve Temperli	325	35	○
M	12	Paslanmaz Çelik	Ferritik / Martensitik	Tavlanmış	200	15	
	13		Martensitik	Islahlı ve Temperli	240	23	
	14		Östenitik		180	10	
K	15	Gri Dökme Demir	Pearlitik / ferritik		180	10	
	16		Pearlitik (Martensitik)		260	26	
	17	Nödüler Dökme Demir	Ferritik		160	3	
	18		Pearlitik		250	25	
	19	Aluminyum-Dövülebilir Alaşım	Ferritik		130		
	20		Pearlitik		230	21	
N	21	Aluminyum-Dövülebilir Alaşım	İşlem Görmemiş		60		○
	22		İşlem Görmüş	Sertleştirilmiş	100		○
	23	Aluminyum-döküm,alaşım	≤ 12% Si, İşlem Görmemiş		75		○
	24		≤ 12% Si, İşlem Görmüş	Sertleştirilmiş	90		○
	25		> 12% Si, İşlem Görmemiş		130		
	26	Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz,Pirinç)	Kesme alaşımları, PB>1%		110		
	27		CuZn, CuSnZn (Pirinç)		90		
	28		CuSn, Kurşunsuz Bakır ve Elektrolikit Bakır		100		
	29	Metal Olmayan Malzemeler	Duroplastik, Elyaf Takviyeli Plastik				
	30		Kauçuk, Ahşap, etc.				
S	31	Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar	Demir Bazlı	Tavlanmış	200	15	
	32			Islahlı	280	30	
	33		Nikel ve Kobalt Bazlı	Tavlanmış	250	25	
	34			Islahlı	350	38	
	35			Döküm	320	34	
	36	Titanyum Alaşımlar	Saf Titanyum		400 Rm		
	37		Alfa+Beta Alaşımları	Sertleştirilmiş	1050 Rm		
H	38	Sertleştirilmiş Çelik		Sertleştirilmiş	550	55	
	39			Sertleştirilmiş	630	60	
	40	Çil Dökme Demir		Döküm	400	42	
	41	Sertleştirilmiş Dökme Demir		Sertleştirilmiş	550	55	

HSS-E, 3 AĞIZLI HAVŞA BARALARI, 180° CİVATA BAŞLARI İÇİN

▶ Sert pilotlu havşalar, civata başları ve enjektör kapakları işlemek için tasarlanmıştır.



HSS-E | DIN 373 | 3 | DÜZ

S.127

ORTA

Birim : mm

Ürün Kodu	Ürün Açıklaması	Vida Boyutu	Pilot Çapı	Kesici Çapı	Şaft Çapı	Tam Boyu	Fiyat / €
DÜZ	DÜZ		D(e8)	D1(z9)	D2(h9)	L	
EL950003	YG54M3-M	M3	3.4	6.0	5	71	17.04
EL950035	YG54M3.5-M	M3.5	3.9	6.5	5	71	17.04
EL950004	YG54M4-M	M4	4.5	8.0	5	71	13.66
EL950005	YG54M5-M	M5	5.5	10.0	8	80	14.74
EL950006	YG54M6-M	M6	6.6	11.0	8	80	16.02
EL950008	YG54M8-M	M8	9.0	15.0	12.5	100	25.69
EL950010	YG54M10-M	M10	11.0	18.0	12.5	100	30.60
EL950012	YG54M12-M	M12	14.0	20.0	12.5	100	32.80

İNCE

Birim : mm

Ürün Kodu	Ürün Açıklaması	Vida Boyutu	Pilot Çapı	Kesici Çapı	Şaft Çapı	Tam Boyu	Fiyat / €
DÜZ	DÜZ		D(e8)	D1(z9)	D2(h9)	L	
EL950901	YG54M3-F	M3	3.2	6.0	5	71	17.04
EL950902	YG54M3.5-F	M3.5	3.7	6.5	5	71	17.04
EL950903	YG54M4-F	M4	4.3	8.0	5	71	13.66
EL950904	YG54M5-F	M5	5.3	10.0	8	80	14.74
EL950905	YG54M6-F	M6	6.4	11.0	8	80	16.02
EL950906	YG54M8-F	M8	8.4	15.0	12.5	100	25.69
EL950907	YG54M10-F	M10	10.5	18.0	12.5	100	30.60
EL950908	YG54M12-F	M12	13.0	20.0	12.5	100	32.80

▶SONRAKİ SAYFA

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	○									

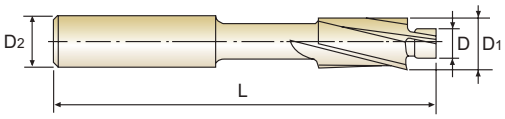
ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○																	

HAVŞA BARALARI

EL950 SERİSİ

HSS-E, 3 AĞIZLI HAVŞA BARALARI, 180° CİVATA BAŞLARI İÇİN

▶ Sert pilotlu havşalar, civata başları ve enjektör kapakları işlemek için tasarlanmıştır.



HSS-E | DIN 373 | 3 | DÜZ S.127

DİŞ AÇMA ÖNCESİ

Birim : mm

Ürün Kodu	Ürün Açıklaması	Vida Boyutu	Pilot Çapı	Kesici Çapı	Şaft Çapı	Tam Boyu	Fiyat / €
DÜZ	DÜZ		D(e8)	D1(z9)	D2(h9)	L	
EL950909	**YG54M3-T**	M3	**2.5**	**6.0**	5	71	17.04
EL950910	**YG54M3.5-T**	M3.5	**2.9**	**6.5**	5	71	17.04
EL950911	**YG54M4-T**	M4	**3.3**	**8.0**	5	71	13.66
EL950912	**YG54M5-T**	M5	**4.2**	**10.0**	8	80	14.74
EL950913	**YG54M6-T**	M6	**5.0**	**11.0**	8	80	16.02
EL950914	**YG54M8-T**	M8	**6.8**	**15.0**	12.5	100	25.69
EL950915	**YG54M10-T**	M10	**8.5**	**18.0**	12.5	100	30.60
EL950916	**YG54M12-T**	M12	**10.2**	**20.0**	12.5	100	32.80

DIN 7160 ve 7161'e göre toleranslar

	Nominal Çap mm			
	from 1 to 3	over 3 to 6	over 6 to 10	over 10 to 18
	Tolerans Aralığı µm			
e8	- 14 - 28	- 20 - 38	- 25 - 47	- 32 - 59
h9	0 - 25	0 - 30	0 - 36	0 - 43

	Nominal Çap mm			
	from 6 to 10	over 10 to 14	over 14 to 18	over 18 to 24
	Tolerans Aralığı µm			
z9	+ 78 + 42	+ 93 + 50	+ 103 + 60	+ 125 + 73

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	○									

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○																	

İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

HAVŞA BARALARI

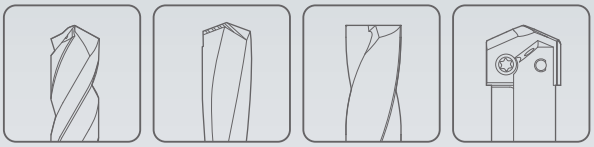
ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

EL950 SERİSİ — HSS-E, 3 AĞIZLI HAVŞA BARALARI, 180° CİVATA BAŞI İÇİN

Vc = m/min.
fz = mm/tooth
DEVİR = dev/dak
İLERLEME = mm/dak.

ISO	VDI 3323	Malzeme Açıklaması	Parametre	Çap(Ø) 6.0	6.5	8.0	10.0	11.0	15.0	18.0	20.0
P	1	Alaşımsız çelikler	Vc	25	25	25	25	25	25	25	25
			fz	0.08	0.08	0.08	0.11	0.11	0.11	0.13	0.13
			DEVİR	1326	1224	995	796	723	531	442	398
			İLERLEME	322	297	242	258	234	172	167	150
	2		Vc	24	24	24	24	24	24	24	24
			fz	0.08	0.08	0.08	0.11	0.11	0.11	0.13	0.13
			DEVİR	1273	1175	955	764	694	509	424	382
			İLERLEME	309	286	232	248	225	165	160	144
	3		Vc	18	18	18	18	18	18	18	18
			fz	0.08	0.08	0.08	0.11	0.11	0.11	0.13	0.13
			DEVİR	955	881	716	573	521	382	318	286
			İLERLEME	232	214	174	186	169	124	120	108
	4		Vc	18	18	18	18	18	18	18	18
			fz	0.08	0.08	0.08	0.11	0.11	0.11	0.13	0.13
			DEVİR	955	881	716	573	521	382	318	286
			İLERLEME	232	214	174	186	169	124	120	108
	5		Vc	18	18	18	18	18	18	18	18
			fz	0.08	0.08	0.08	0.11	0.11	0.11	0.13	0.13
			DEVİR	955	881	716	573	521	382	318	286
			İLERLEME	232	214	174	186	169	124	120	108
	6	Düşük Alaşımlı Çelikler	Vc	24	24	24	24	24	24	24	24
			fz	0.08	0.08	0.08	0.11	0.11	0.11	0.13	0.13
			DEVİR	1273	1175	955	764	694	509	424	382
			İLERLEME	309	286	232	248	225	165	160	144
	7		Vc	18	18	18	18	18	18	18	18
			fz	0.08	0.08	0.08	0.11	0.11	0.11	0.13	0.13
			DEVİR	955	881	716	573	521	382	318	286
			İLERLEME	232	214	174	186	169	124	120	108
	8		Vc	18	18	18	18	18	18	18	18
			fz	0.08	0.08	0.08	0.11	0.11	0.11	0.13	0.13
			DEVİR	955	881	716	573	521	382	318	286
			İLERLEME	232	214	174	186	169	124	120	108
	9		Vc	15	15	15	15	15	15	15	15
			fz	0.08	0.08	0.08	0.11	0.11	0.11	0.13	0.13
			DEVİR	796	735	597	477	434	318	265	239
			İLERLEME	193	178	145	155	141	103	100	90
	10	Yüksek Alaşımlı Çelikler ve Takım Çelikleri	Vc	24	24	24	24	24	24	24	24
			fz	0.08	0.08	0.08	0.11	0.11	0.11	0.13	0.13
			DEVİR	1273	1175	955	764	694	509	424	382
			İLERLEME	309	286	232	248	225	165	160	144
	11		Vc	18	18	18	18	18	18	18	18
			fz	0.08	0.08	0.08	0.11	0.11	0.11	0.13	0.13
			DEVİR	955	881	716	573	521	382	318	286
			İLERLEME	232	214	174	186	169	124	120	108
N	21	Aluminyum-Dövülebilir Alaşım	Vc	30	30	30	30	30	30	30	30
			fz	0.08	0.08	0.08	0.11	0.11	0.11	0.13	0.13
			DEVİR	1592	1469	1194	955	868	637	531	477
			İLERLEME	382	353	286	315	286	210	207	186
	22		Vc	30	30	30	30	30	30	30	30
			fz	0.08	0.08	0.08	0.11	0.11	0.11	0.13	0.13
			DEVİR	1592	1469	1194	955	868	637	531	477
			İLERLEME	382	353	286	315	286	210	207	186
	23	Aluminyum-döküm,alaşım	Vc	20	20	20	20	20	20	20	20
			fz	0.08	0.08	0.08	0.11	0.11	0.11	0.13	0.13
			DEVİR	1061	979	796	637	579	424	354	318
			İLERLEME	255	235	191	210	191	140	138	124
	24		Vc	20	20	20	20	20	20	20	20
			fz	0.08	0.08	0.08	0.11	0.11	0.11	0.13	0.13
			DEVİR	1061	979	796	637	579	424	354	318
			İLERLEME	255	235	191	210	191	140	138	124

Global Kesici Takım Lideri **YG-1**



DELİK İŞLEME

YENİLİKTE ÖNCÜ

HSS-E

MAKİNA KILAVUZLARI

- Çok Amaçlı Kılavuz Çekmek için Düz ve Helis Kanallı Makina Kılavuzları

SEÇİM REHBERİ

YG KILAVUZLAR

HSS-E MAKİNA KILAVUZLAR

Çok Amaçlı Kılavuz Çekmek için Düz ve Helis Kanallı Makina Kılavuzları

DELİK TİPİ			Max. 2.5xD Kör Delik	
TAKIM MALZEMESİ			HSS-E	
CHAMFER LEAD ACC. TO DIN2197			C	C
AĞIZ TİPİ			Helis	Helis
HELİS AÇISI			R40	R40
SERİSİ	M	DIN371/376	TC804 (S.132)	TB804 (S.132)
		DIN352		
		DIN357/UZUN		
	MF	DIN374	TC844 (S.133)	TB844 (S.133)
		DIN2181		
	UNC	DIN371/376	TC824 (S.135)	TB824 (S.135)
		DIN351		
	UNF	DIN371/374	TC864 (S.136)	TB864 (S.136)
		DIN2181		
	BSW	DIN2182/2183		
		DIN351		
	G(BSP)	DIN5156/5157		
	EG-M	DIN371/376		
	EG-UNC	DIN371/376		
	EG-UNF	DIN371/374		
YÜZEY İŞLEME			Kaplamasiz	Buhar Menevişl
MODEL				

Ürünlerimize ulaşmak için Lütfen ziyaret edin www.yg1.com.tr

◎ : Mükemmel ○ : İyi

Önerilen Kesme Koşulları : S. 130

ISO	VDI 3323	Malzeme Açıklaması	Kompozisyon / Yapı / Isıl İşlem		HB	HRC				
P	1	Alaşımsız çelikler	Yaklaşık 0.15% C	Tavlanmış	125		○	15-20	○	15-20
	2		Yaklaşık 0.45% C	Tavlanmış	190	13	◎	15-20	◎	15-20
	3		Yaklaşık 0.45% C	Islahlı ve Temperli	250	25	◎	12-18	◎	12-18
	4		Yaklaşık 0.75% C	Annealed	270	28	◎	10-15	◎	10-15
	5		Yaklaşık 0.75% C	Islahlı ve Temperli	300	32	◎	6-10	◎	6-10
	6	Düşük Alaşımlı Çelikler		Tavlanmış	180	10	◎	10-15	◎	10-15
	7			Islahlı ve Temperli	275	29	◎	10-15	◎	10-15
	8			Islahlı ve Temperli	300	32	◎	6-10	◎	6-10
	9			Islahlı ve Temperli	350	38	◎	3-5	◎	3-5
	10	Yüksek Alaşımlı Çelikler ve Takım Çelikleri		Tavlanmış	200	15	○	3-5	○	3-5
	11			Islahlı ve Temperli	325	35				
M	12	Paslanmaz Çelik	Ferritik / Martensitik	Tavlanmış	200	15	◎	7-10	◎	7-10
	13		Martensitik	Islahlı ve Temperli	240	23	◎	5-8	◎	5-8
	14		Östenitik		180	10	◎	4-6	◎	4-6
K	15	Gri Dökme Demir	Pearlitik / ferritik		180	10	◎	10-15	◎	10-15
	16		Pearlitik (Martensitik)		260	26	◎	5-8	◎	5-8
	17	Nödüler Dökme Demir	Ferritik		160	3	◎	10-15	◎	10-15
	18		Pearlitik		250	25	◎	5-8	◎	5-8
	19	Aluminyum-Dövülebilir Alaşım	Ferritik		130					
	20		Pearlitik		230	21				
N	21	Aluminyum-Dövülebilir Alaşım	İşlem Görmemiş		60					
	22		İşlem Görmüş	Sertleştirilmiş	100					
	23	Aluminyum-döküm,alaşım	≤ 12% Si, İşlem Görmemiş		75		◎	15-20	◎	15-20
	24		≤ 12% Si, İşlem Görmüş	Sertleştirilmiş	90					
	25		> 12% Si, İşlem Görmemiş		130					
	26	Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz,Pirinç)	Kesme alaşımları, PB>1%		110		◎	25-35	◎	25-35
	27		CuZn, CuSnZn (Pirinç)		90		◎	8-12	◎	8-12
	28		CuSn, Kurşunsuz Bakır ve Elektrolikit Bakır		100		◎	15-20	◎	15-20
	29	Metal Olmayan Malzemeler	Duroplastik, Elyaf Takviyeli Plastik							
	30		Kauçuk, Ahşap, etc.							
S	31	Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar	Fe Based	Tavlanmış	200	15				
	32			Islahlı	280	30				
	33		Ni or Co Based	Tavlanmış	250	25				
	34			Islahlı	350	38				
	35			Döküm	320	34				
	36	Titanyum Alaşımlar	Pure Titanium		400 Rm					
	37		Alpha + Beta Alloys	Sertleştirilmiş	1050 Rm					
H	38	Sertleştirilmiş Çelik		Sertleştirilmiş	550	55				
	39			Sertleştirilmiş	630	60				
	40	Çil Dökme Demir		Döküm	400	42				
	41	Sertleştirilmiş Dökme Demir		Sertleştirilmiş	550	55				

Max. 3.0xD
Açık Delik

HSS-E

B	B	
Helis Noktası	Helis Noktası	
-	-	
TC814 (S.137)	TB814 (S.137)	M
TC854 (S.138)	TB854 (S.138)	MF
TC834 (S.140)	TB834 (S.140)	UNC
TC874 (S.141)	TB874 (S.141)	UNF
		BSW
		G(BSP)
		EG-M
		EG-UNC
		EG-UNF

Kaplamasiz		Buhar Menevişl			
○	15-20	○	15-20	1	P
◎	15-20	◎	15-20	2	
◎	12-18	◎	12-18	3	
◎	10-15	◎	10-15	4	
◎	6-10	◎	6-10	5	
◎	10-15	◎	10-15	6	
◎	10-15	◎	10-15	7	
◎	6-10	◎	6-10	8	
◎	3-5	◎	3-5	9	
○	3-5	○	3-5	10	
				11	
◎	7-10	◎	7-10	12	M
◎	5-8	◎	5-8	13	
◎	4-6	◎	4-6	14	
◎	10-15	◎	10-15	15	K
◎	5-8	◎	5-8	16	
◎	10-15	◎	10-15	17	
◎	5-8	◎	5-8	18	
				19	
				20	
				21	N
				22	
◎	15-20	◎	15-20	23	
				24	
				25	
◎	25-35	◎	25-35	26	
◎	8-12	◎	8-12	27	
◎	15-20	◎	15-20	28	
				29	
				30	
				31	S
				32	
				33	
				34	
				35	
				36	
				37	
				38	H
				39	
				40	
				41	

MAKİNA KILAVUZLARI

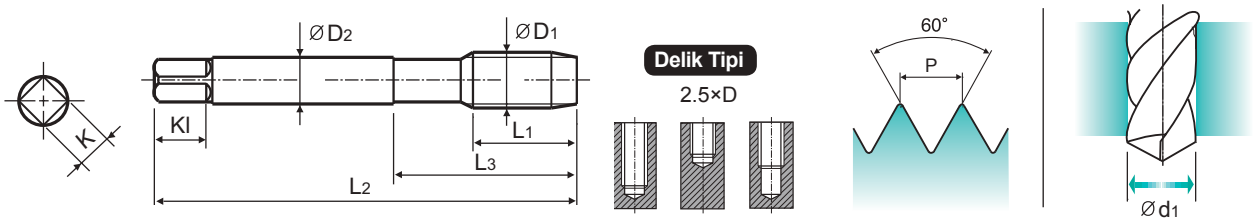
Buhar Menevişli **TB804 SERİSİ**
Kaplamasız **TC804 SERİSİ**

M METRİK NORMAL VİDALI HELİS KILAVUZ

▶ Özel kılavuz geometrisi sayesinde çok amaçlı ve doğru diş profilleri ve takımı uzun ömürlü kullanmak için.

DIN 371

DIN 376



Malzeme Grubu **MU** | HSS-E | DIN 371/376 | 6H | 60° | C | Buhar Menevişli Kaplamasız TİN | R40 | Makina Kılavuzları

Önerilen Kesme Sayfa : S.130

Birim : mm

Ölçü	Diş Aralığı	Ürün Kodu		Diş Boyu	Tam Boyu	Dalma Boyu	Şaft Çapı	Arka Kare Ölçüsü	Arka Kare Boyu	Ağız Sayısı	Ön Delik Çapı	Fiyat / €
ØD1	P	Buhar Menevişli	Kaplamasız	L1	L2	L3	ØD2	K	Kl	Z	Ød1	
M2	× 0.4	TB804136	TC804136	8	45	13	2.8	2.1	5	3	1.6	20.04
M2.2	× 0.45	TB804156	TC804156	8	45	13	2.8	2.1	5	3	1.75	22.40
M2.3	× 0.4	TB804196	TC804196	8	45	13	2.8	2.1	5	3	1.9	25.17
M2.5	× 0.45	TB804176	TC804176	9	50	15	2.8	2.1	5	3	2.05	16.61
M2.6	× 0.45	TB804496	TC804496	9	50	15	2.8	2.1	5	3	2.1	15.94
M3	× 0.5	TB804206	TC804206	6	56	18	3.5	2.7	6	3	2.5	13.29
M3.5	× 0.6	TB804226	TC804226	7	56	20	4	3	6	3	2.9	15.09
M4	× 0.7	TB804246	TC804246	7	63	21	4.5	3.4	6	3	3.3	13.29
M4.5	× 0.75	TB804266	TC804266	8	70	25	6	4.9	8	3	3.7	13.74
M5	× 0.8	TB804286	TC804286	8	70	25	6	4.9	8	3	4.2	13.74
M6	× 1	TB804316	TC804316	10	80	30	6	4.9	8	3	5	13.74
M7	× 1	TB804346	TC804346	10	80	30	7	5.5	8	3	6	17.85
M8	× 1.25	TB804366	TC804366	13	90	35	8	6.2	9	3	6.8	17.85
M9	× 1.25	TB804396	TC804396	13	90	35	9	7	10	3	7.8	21.57
M10	× 1.5	TB804426	TC804426	15	100	39	10	8	11	3	8.5	21.57
M11	× 1.5	TB804466	TC804466	17	100	40	8	6.2	9	3	9.5	28.82
M12	× 1.75	TB804506	TC804506	18	110	44	9	7	10	3	10.2	28.82
M14	× 2	TB804546	TC804546	20	110	44	11	9	12	3	12	34.96
M16	× 2	TB804606	TC804606	20	110	44	12	9	12	3	14	43.97
M18	× 2.5	TB804656	TC804656	25	125	50	14	11	14	4	15.5	58.09
M20	× 2.5	TB804706	TC804706	25	140	54	16	12	15	4	17.5	69.24
M22	× 2.5	TB804746	TC804746	25	140	54	18	14.5	17	4	19.5	85.79
M24	× 3	TB804786	TC804786	30	160	60	18	14.5	17	4	21	93.39
M27	× 3	TB804866	TC804866	30	160	60	20	16	19	4	24	134.20
M30	× 3.5	TB804946	TC804946	35	180	70	22	18	21	4	26.5	171.69

▶DIN 371(M2~M10) ve DIN 376(M11~M30)

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		

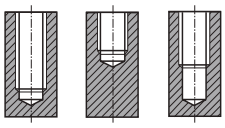
ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen			◎			◎	◎	◎													

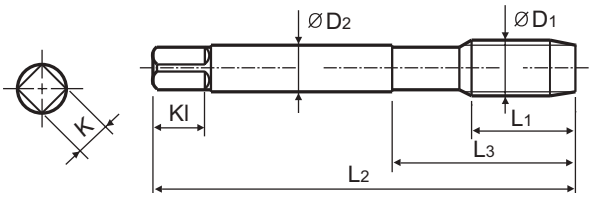
İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

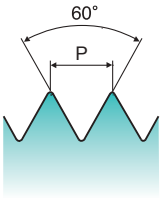
MF METRİK İNCE VİDALI HELİS KILAVUZ

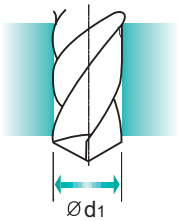
▶ Özel kılavuz geometrisi sayesinde çok amaçlı ve doğru diş profilleri ve takımı uzun ömürlü kullanmak için.

Delik Tipi
2.5×D









Malzeme Grubu **MU** | HSS-E | DIN 374 | 6H | 60° | C | Buhar Menevişli Kaplamasız TİN | R40 | Makina Kılavuzları

Önerilen Kesme Sayfa : S.130

Birim : mm

Ölçü	Diş Aralığı	Ürün Kodu		Diş Boyu	Tam Boyu	Dalma Boyu	Şaft Çapı	Arka Kare Ölçüsü	Arka Kare Boyu	Ağız Sayısı	Ön Delik Çapı	Fiyat / €
ØD1	P	Buhar Menevişli	Kaplamasız	L1	L2	L3	ØD2	K	Kl	Z	Ød1	
M4	× 0.5	TB844256	TC844256	5	63	21	2.8	2.1	5	3	3.5	23.19
M5	× 0.5	TB844296	TC844296	5	70	25	3.5	2.7	6	3	4.5	23.70
M6	× 0.75	TB844326	TC844326	8	80	30	4.5	3.4	6	3	5.2	23.42
M6	× 0.5	TB844336	TC844336	5	80	30	4.5	3.4	6	3	5.5	23.70
M7	× 0.75	TB844356	TC844356	10	80	30	5.5	4.3	7	3	6.2	34.56
M8	× 1	TB844376	TC844376	10	90	36	6	4.9	8	3	7	25.78
M8	× 0.75	TB844386	TC844386	8	80	30	6	4.9	8	3	7.2	27.13
M10	× 1.25	TB844436	TC844436	16	100	40	7	5.5	8	3	8.8	31.30
M10	× 1	TB844446	TC844446	10	90	36	7	5.5	8	3	9	30.17
M10	× 0.75	TB844456	TC844456	10	90	36	7	5.5	8	3	9.2	38.00
M12	× 1.5	TB844516	TC844516	15	100	40	9	7	10	3	10.5	33.39
M12	× 1.25	TB844526	TC844526	15	100	40	9	7	10	3	10.8	36.48
M12	× 1	TB844536	TC844536	11	100	40	9	7	10	3	11	34.96
M14	× 1.5	TB844556	TC844556	15	100	40	11	9	12	3	12.5	41.21
M14	× 1.25	TB844566	TC844566	15	100	40	11	9	12	3	12.8	44.53
M14	× 1	TB844576	TC844576	11	100	40	11	9	12	3	13	43.23
M16	× 1.5	TB844616	TC844616	15	100	40	12	9	12	3	14.5	52.46
M16	× 1	TB844626	TC844626	12	100	40	12	9	12	3	15	56.92
M18	× 1.5	TB844676	TC844676	17	110	44	14	11	14	4	16.5	67.89
M18	× 1	TB844686	TC844686	13	110	44	14	11	14	4	17	74.53
M20	× 1.5	TB844726	TC844726	17	125	50	16	12	15	4	18.5	76.22
M20	× 1	TB844736	TC844736	14	125	50	16	12	15	4	19	81.96
M22	× 1.5	TB844766	TC844766	17	125	50	18	14.5	17	4	20.5	86.53
M22	× 1	TB844776	TC844776	14	125	50	18	14.5	17	4	21	108.26

▶ SONRAKİ SAYFA

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Önerilen			◎			◎	◎	◎													

MAKİNA KILAVUZLARI

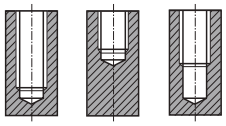
Buhar Menevişli **TB844** SERİSİ
Kaplamasız **TC844** SERİSİ

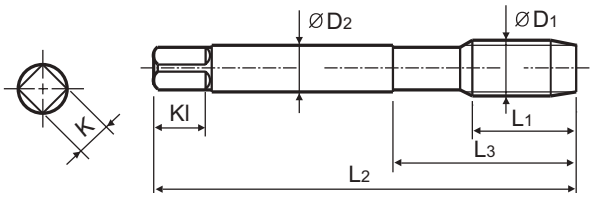
MF METRİK İNCE VİDALI HELİS KILAVUZ

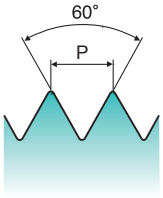
▶ Özel kılavuz geometrisi sayesinde çok amaçlı ve doğru diş profilleri ve takımı uzun ömürlü kullanmak için.

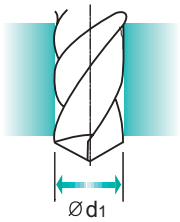
DIN 374

Delik Tipi
2.5×D









Malzeme Grubu **MU** | HSS-E | DIN 374 | 6H | 60° | C | Buhar Menevişli Kaplamasız TİN | R40

Makina Kılavuzları

Önerilen Kesme Sayfa : S.130

Birim : mm

Ölçü ØD1	Diş Aralığı P	Ürün Kodu Buhar Menevişli	Ürün Kodu Kaplamasız	Diş Boyu L1	Tam Boyu L2	Dalma Boyu L3	Şaft Çapı ØD2	Arka Kare Ölçüsü K	Arka Kare Boyu Kl	Ağız Sayısı Z	Ön Delik Çapı Ød1	Fiyat / €
M24	× 2	TB844796	TC844796	20	140	54	18	14.5	17	4	22	109.16
M24	× 1.5	TB844806	TC844806	20	140	54	18	14.5	17	4	22.5	100.82
M26	× 1.5	TB844856	TC844856	20	140	54	18	14.5	17	4	24.5	133.08
M27	× 2	TB844876	TC844876	20	140	54	20	16	19	4	25	149.01
M27	× 1.5	TB844886	TC844886	20	140	54	20	16	19	4	25.5	147.77
M28	× 1.5	TB844916	TC844916	20	140	54	20	16	19	4	26.5	150.81
M30	× 2	TB844966	TC844966	22	150	57	22	18	21	4	28	175.24
M30	× 1.5	TB844976	TC844976	22	150	57	22	18	21	4	28.5	170.12

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen			◎			◎	◎	◎													

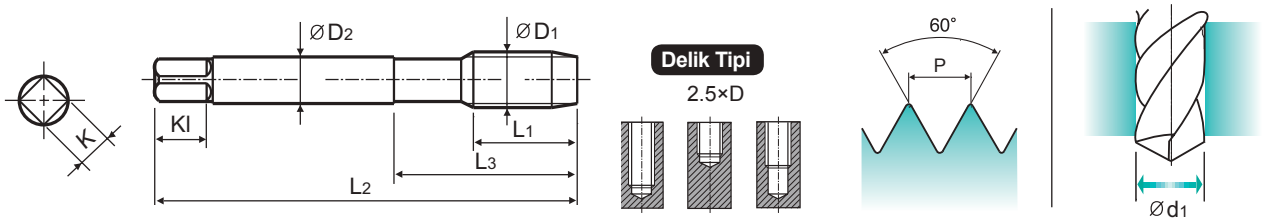
İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

UNC UNC HELİS KILAVUZ

▶ Özel kılavuz geometrisi sayesinde çok amaçlı ve doğru diş profilleri ve takımı uzun ömürlü kullanmak için.

DIN 371

DIN 376



Malzeme Grubu **MU** | HSS-E | DIN 371/376 | 2B | 60° | C | Buhar Menevişli Kaplamasız TİN | R40

Makina Kılavuzları

Önerilen Kesme Sayfa : S.130

Birim : mm

Ölçü ØD1	TPI	Ürün Kodu Buhar Menevişli	Ürün Kodu Kaplamasız	Diş Boyu L1	Tam Boyu L2	Dalma Boyu L3	Şaft Çapı ØD2	Arka Kare Ölçüsü K	Arka Kare Boyu Kl	Ağız Sayısı Z	Ön Delik Çapı Ød1	Fiyat / €
#4	- 40 UNC	TB824162	TC824162	6	56	18	3.5	2.7	6	3	2.3	19.54
#5	- 40 UNC	TB824202	TC824202	7	56	18	3.5	2.7	6	3	2.6	15.60
#6	- 32 UNC	TB824242	TC824242	7	56	20	4	3	6	3	2.85	15.60
#8	- 32 UNC	TB824282	TC824282	8	63	21	4.5	3.4	6	3	3.5	15.60
#10	- 24 UNC	TB824322	TC824322	10	70	25	6	4.9	8	3	3.9	16.10
#12	- 24 UNC	TB824362	TC824362	10	80	30	6	4.9	8	3	4.5	16.10
1/4	- 20 UNC	TB824402	TC824402	13	80	30	7	5.5	8	3	5.2	16.10
5/16	- 18 UNC	TB824442	TC824442	14	90	35	8	6.2	9	3	6.6	20.94
3/8	- 16 UNC	TB824482	TC824482	16	100	39	9	7	10	3	8	25.11
7/16	- 14 UNC	TB824522	TC824522	17	100	40	8	6.2	9	3	9.4	33.89
1/2	- 13 UNC	TB824562	TC824562	20	110	44	9	7	10	3	10.75	33.89
9/16	- 12 UNC	TB824602	TC824602	20	110	44	11	9	12	3	12.25	45.32
5/8	- 11 UNC	TB824642	TC824642	22	110	44	12	9	12	3	13.5	51.40
3/4	- 10 UNC	TB824702	TC824702	25	125	50	14	11	14	4	16.5	90.41
7/8	- 9 UNC	TB824742	TC824742	27	140	54	18	14.5	17	4	19.5	112.20
1	- 8 UNC	TB824782	TC824782	30	160	60	20	16	19	4	22.25	148.79

▶DIN 371(#4~3/8) ve DIN 376(7/16~1)

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Önerilen			◎			◎	◎	◎													

MAKİNA KILAVUZLARI

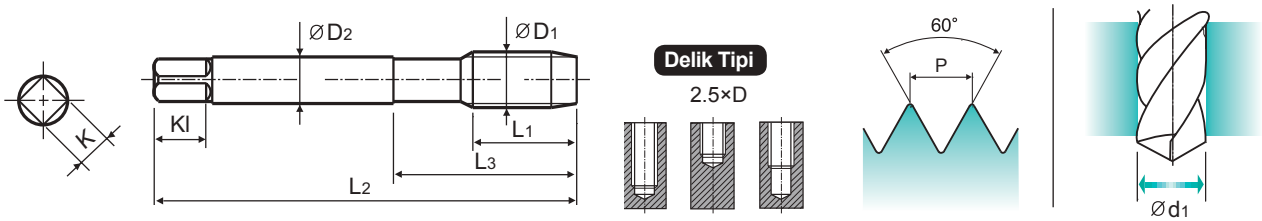
Buhar Menevişli **TB864** SERİSİ
Kaplamasız **TC864** SERİSİ

UNF UNF HELİS KILAVUZLAR

▶ Özel kılavuz geometrisi sayesinde çok amaçlı ve doğru diş profilleri ve takımı uzun ömürlü kullanmak için.

DIN 371

DIN 374



Malzeme Grubu **MU** | HSS-E | DIN 371/374 | 2B | 60° | C | Buhar Menevişli Kaplamasız TİN | R40

Makina Kılavuzları

Önerilen Kesme Sayfa : S.130

Birim : mm

Ölçü ØD1	TPI	Ürün Kodu Buhar Menevişli	Ürün Kodu Kaplamasız	Diş Boyu L1	Tam Boyu L2	Dalma Boyu L3	Şaft Çapı ØD2	Arka Kare Ölçüsü K	Arka Kare Boyu Kl	Ağız Sayısı Z	Ön Delik Çapı Ød1	Fiyat / €
#4	−48UNF	TB864182	TC864182	6	56	18	3.5	2.7	6	3	2.4	39.80
#5	−44UNF	TB864222	TC864222	7	56	18	3.5	2.7	6	3	2.7	31.81
#6	−40UNF	TB864262	TC864262	7	56	20	4	3	6	3	3	31.81
#8	−36UNF	TB864302	TC864302	8	63	21	4.5	3.4	6	3	3.5	31.81
#10	−32UNF	TB864342	TC864342	10	70	25	6	4.9	8	3	4.1	32.31
#12	−28UNF	TB864382	TC864382	10	80	30	6	4.9	8	3	4.7	31.81
1/4	−28UNF	TB864422	TC864422	10	80	30	7	5.5	8	3	5.5	31.81
5/16	−24UNF	TB864462	TC864462	10	90	35	8	6.2	9	3	6.9	34.79
3/8	−24UNF	TB864502	TC864502	10	100	39	9	7	10	3	8.5	40.64
7/16	−20UNF	TB864542	TC864542	13	100	40	8	6.2	9	3	9.9	49.54
1/2	−20UNF	TB864582	TC864582	13	100	40	9	7	10	3	11.5	49.54
9/16	−18UNF	TB864622	TC864622	15	100	40	11	9	12	3	12.9	55.68
5/8	−18UNF	TB864662	TC864662	15	100	40	12	9	12	3	14.5	70.76
3/4	−16UNF	TB864722	TC864722	17	110	44	14	11	14	4	17.5	101.73
7/8	−14UNF	TB864762	TC864762	17	125	50	18	14.5	17	4	20.5	117.54
1	−12UNF	TB864802	TC864802	20	140	54	20	16	19	4	23.25	150.86

▶DIN 371(#4~3/8) ve DIN 374(7/16~1)

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen			◎			◎	◎	◎													

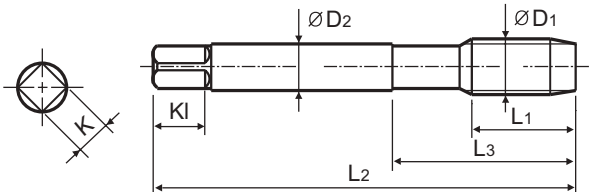
İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

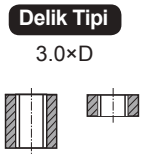
M METRİK NORMAL VİDAL, EĞİK AĞIZ BİLEMELİ KILAVUZLAR

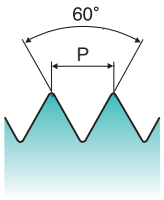
▶ Özel kılavuz geometrisi sayesinde çok amaçlı ve doğru diş profilleri ve takımı uzun ömürlü kullanmak için.

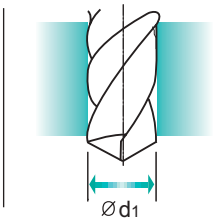
DIN 371

DIN 376









Malzeme Grubu **MU** | HSS-E | DIN 371/376 | 6H | 60° | B | Buhar Menevişli Kaplamasız TİN

Makina Kılavuzları

Önerilen Kesme Sayfa : S.131

Birim : mm

Ölçü ØD1	Diş Aralığı P	Ürün Kodu Buhar Menevişli	Ürün Kodu Kaplamasız	Diş Boyu L1	Tam Boyu L2	Dalma Boyu L3	Şaft Çapı ØD2	Arka Kare Ölçüsü K	Arka Kare Boyu Kl	Ağız Sayısı Z	Ön Delik Çapı Ød1	Fiyat / €
M2	× 0.4	TB814136	TC814136	8	45	13	2.8	2.1	5	3	1.6	20.15
M2.2	× 0.45	TB814156	TC814156	8	45	13	2.8	2.1	5	3	1.75	22.58
M2.3	× 0.4	TB814196	TC814196	8	45	13	2.8	2.1	5	3	1.9	25.44
M2.5	× 0.45	TB814176	TC814176	9	50	15	2.8	2.1	5	3	2.05	16.78
M2.6	× 0.45	TB814496	TC814496	9	50	15	2.8	2.1	5	3	2.1	15.99
M3	× 0.5	TB814206	TC814206	11	56	18	3.5	2.7	6	3	2.5	13.29
M3.5	× 0.6	TB814226	TC814226	12	56	20	4	3	6	3	2.9	15.09
M4	× 0.7	TB814246	TC814246	13	63	21	4.5	3.4	6	3	3.3	13.29
M4.5	× 0.75	TB814266	TC814266	14	70	25	6	4.9	8	3	3.7	13.74
M5	× 0.8	TB814286	TC814286	15	70	25	6	4.9	8	3	4.2	13.74
M6	× 1	TB814316	TC814316	17	80	30	6	4.9	8	3	5	13.74
M7	× 1	TB814346	TC814346	17	80	30	7	5.5	8	3	6	16.05
M8	× 1.25	TB814366	TC814366	20	90	35	8	6.2	9	3	6.8	17.85
M9	× 1.25	TB814396	TC814396	20	90	35	9	7	10	3	7.8	21.57
M10	× 1.5	TB814426	TC814426	22	100	39	10	8	11	3	8.5	21.57
M11	× 1.5	TB814466	TC814466	22	100	40	8	6.2	9	3	9.5	23.70
M12	× 1.75	TB814506	TC814506	24	110	44	9	7	10	3	10.2	28.82
M14	× 2	TB814546	TC814546	26	110	44	11	9	12	3	12	34.96
M16	× 2	TB814606	TC814606	27	110	44	12	9	12	3	14	43.97
M18	× 2.5	TB814656	TC814656	30	125	50	14	11	14	4	15.5	57.37
M20	× 2.5	TB814706	TC814706	32	140	54	16	12	15	4	17.5	68.34
M22	× 2.5	TB814746	TC814746	32	140	54	18	14.5	17	4	19.5	88.04
M24	× 3	TB814786	TC814786	34	160	60	18	14.5	17	4	21	92.77
M27	× 3	TB814866	TC814866	36	160	60	20	16	19	4	24	148.22
M30	× 3.5	TB814946	TC814946	40	180	70	22	18	21	4	26.5	179.46

▶DIN 371(M2~M10) ve DIN 376(M11~M30)

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Önerilen			◎			◎	◎	◎													

MAKİNA KILAVUZLARI

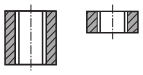
Buhar Menevişli **TB854** SERİSİ
Kaplamasız **TC854** SERİSİ

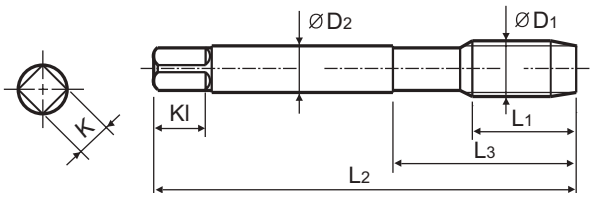
MF METRİK İNCE VİDALI, EĞİK AĞIZ BİLEMELİ KILAVUZ

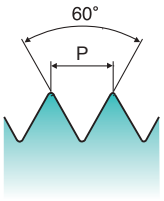
▶ Özel kılavuz geometrisi sayesinde çok amaçlı ve doğru diş profilleri ve takımı uzun ömürlü kullanmak için.

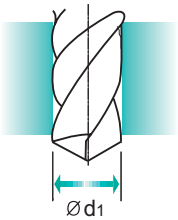
DIN 374

Delik Tipi
3.0×D









Malzeme Grubu **MU** | HSS-E | DIN 374 | 6H | 60° | B | Buhar Menevişli Kaplamasız TİN

Makina Kılavuzları

Önerilen Kesme Sayfa : S.131

Birim : mm

Ölçü ØD1	TPI	Ürün Kodu Buhar Menevişli	Ürün Kodu Kaplamasız	Diş Boyu L1	Tam Boyu L2	Dalma Boyu L3	Şaft Çapı ØD2	Arka Kare Ölçüsü K	Arka Kare Boyu Kl	Ağız Sayısı Z	Ön Delik Çapı Ød1	Fiyat / €
M4	× 0.5	TB854256	TC854256	10	63	21	2.8	2.1	5	3	3.5	22.92
M5	× 0.5	TB854296	TC854296	11	70	25	3.5	2.7	6	3	4.5	23.25
M6	× 0.75	TB854326	TC854326	13	80	30	4.5	3.4	6	3	5.2	22.92
M6	× 0.5	TB854336	TC854336	13	80	30	4.5	3.4	6	3	5.5	23.25
M7	× 0.75	TB854356	TC854356	14	80	30	5.5	4.3	7	3	6.2	33.95
M8	× 1	TB854376	TC854376	17	90	36	6	4.9	8	3	7	25.06
M8	× 0.75	TB854386	TC854386	14	80	30	6	4.9	8	3	7.2	26.46
M10	× 1.25	TB854436	TC854436	22	100	40	7	5.5	8	3	8.8	30.46
M10	× 1	TB854446	TC854446	18	90	36	7	5.5	8	3	9	29.27
M10	× 0.75	TB854456	TC854456	18	90	36	7	5.5	8	3	9.2	36.93
M12	× 1.5	TB854516	TC854516	22	100	40	9	7	10	3	10.5	32.65
M12	× 1.25	TB854526	TC854526	22	100	40	9	7	10	3	10.8	35.64
M12	× 1	TB854536	TC854536	18	100	40	9	7	10	3	11	34.00
M14	× 1.5	TB854556	TC854556	22	100	40	11	9	12	3	12.5	40.08
M14	× 1.25	TB854566	TC854566	22	100	40	11	9	12	3	12.8	43.35
M14	× 1.0	TB854576	TC854576	22	100	40	11	9	12	3	13	41.99
M16	× 1.5	TB854616	TC854616	22	100	40	12	9	12	3	14.5	50.89
M16	× 1	TB854626	TC854626	18	100	40	12	9	12	3	15	55.17
M18	× 1.5	TB854676	TC854676	25	110	44	14	11	14	4	16.5	66.15
M18	× 1	TB854686	TC854686	20	110	44	14	11	14	4	17	72.68

▶ SONRAKİ SAYFA

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen			◎			◎	◎	◎													

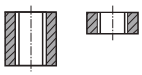
İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

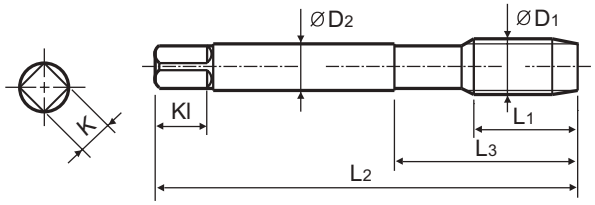
MF METRİK İNCE VİDALI, EĞİK AĞIZ BİLEMELİ KILAVUZ

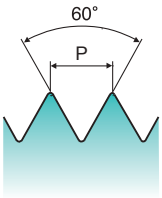
▶ Özel kılavuz geometrisi sayesinde çok amaçlı ve doğru diş profilleri ve takımı uzun ömürlü kullanmak için.

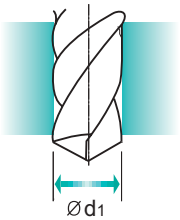
DIN 374

Delik Tipi
3.0×D









Malzeme Grubu **MU** | HSS-E | DIN 374 | 6H | 60° | B | Buhar Menevişli Kaplamasız TİN

Makina Kılavuzları

Önerilen Kesme Sayfa : S.131

Birim : mm

Ölçü ØD1	TPI	Ürün Kodu Buhar Menevişli	Ürün Kodu Kaplamasız	Diş Boyu L1	Tam Boyu L2	Dalma Boyu L3	Şaft Çapı ØD2	Arka Kare Ölçüsü K	Arka Kare Boyu Kl	Ağız Sayısı Z	Ön Delik Çapı Ød1	Fiyat / €
M20 × 1.5		TB854726	TC854726	25	125	50	16	12	15	4	18.5	73.29
M20 × 1		TB854736	TC854736	20	125	50	16	12	15	4	19	78.98
M22 × 1.5		TB854766	TC854766	25	125	50	18	14.5	17	4	20.5	84.66
M22 × 1		TB854776	TC854776	20	125	50	18	14.5	17	4	21	105.83
M24 × 2		TB854796	TC854796	27	140	54	18	14.5	17	4	22	103.98
M24 × 1.5		TB854806	TC854806	27	140	54	18	14.5	17	4	22.5	98.80
M26 × 1.5		TB854856	TC854856	28	140	54	18	14.5	17	4	24.5	126.77
M27 × 2		TB854876	TC854876	28	140	54	20	16	19	4	25	141.81
M27 × 1.5		TB854886	TC854886	28	140	54	20	16	19	4	25.5	140.73
M28 × 1.5		TB854916	TC854916	28	140	54	20	16	19	4	26.5	143.61
M30 × 2		TB854966	TC854966	30	150	57	22	18	21	4	28	166.80
M30 × 1.5		TB854976	TC854976	30	150	57	22	18	21	4	28.5	161.90

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik	Çil Dökme Demir		Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Önerilen			◎			◎	◎	◎													

MAKİNA KILAVUZLARI

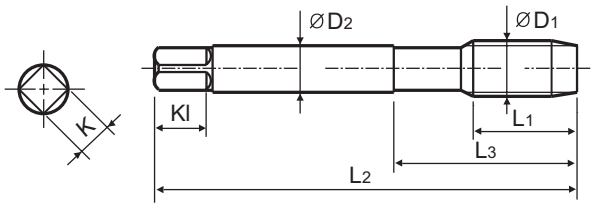
Buhar Menevişli **TB834** SERİSİ
Kaplamasız **TC834** SERİSİ

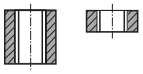
UNC — UNC EĞİK AĞIZ BİLEMELİ KILAVUZ

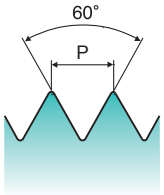
▶ Özel kılavuz geometrisi sayesinde çok amaçlı ve doğru diş profilleri ve takımı uzun ömürlü kullanmak için.

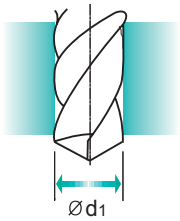
DIN 371

DIN 376









Malzeme Grubu **MU** | HSS-E | DIN 371/376 | 2B | 60° | B | Buhar Menevişli / Kaplamasız / TİN

Makina Kılavuzları

Önerilen Kesme Sayfa : S.131

Birim : mm

Ölçü ØD1	TPI	Ürün Kodu Buhar Menevişli	Ürün Kodu Kaplamasız	Diş Boyu L1	Tam Boyu L2	Dalma Boyu L3	Şaft Çapı ØD2	Arka Kare Ölçüsü K	Arka Kare Boyu Kl	Ağız Sayısı Z	Ön Delik Çapı Ød1	Fiyat / €
#4	– 40 UNC	TB834162	TC834162	11	56	18	3.5	2.7	6	3	2.3	19.36
#5	– 40 UNC	TB834202	TC834202	11	56	18	3.5	2.7	6	3	2.6	15.31
#6	– 32 UNC	TB834242	TC834242	12	56	20	4	3	6	3	2.85	17.29
#8	– 32 UNC	TB834282	TC834282	13	63	21	4.5	3.4	6	3	3.5	15.31
#10	– 24 UNC	TB834322	TC834322	15	70	25	6	4.9	8	3	3.9	15.82
#12	– 24 UNC	TB834362	TC834362	16	80	30	6	4.9	8	3	4.5	15.82
1/4	– 20 UNC	TB834402	TC834402	17	80	30	7	5.5	8	3	5.2	15.82
5/16	– 18 UNC	TB834442	TC834442	20	90	35	8	6.2	9	3	6.6	20.49
3/8	– 16 UNC	TB834482	TC834482	22	100	39	9	7	10	3	8	24.72
7/16	– 14 UNC	TB834522	TC834522	22	100	40	8	6.2	9	3	9.4	33.27
1/2	– 13 UNC	TB834562	TC834562	25	110	44	9	7	10	3	10.75	33.27
9/16	– 12 UNC	TB834602	TC834602	26	110	44	11	9	12	3	12.25	40.19
5/8	– 11 UNC	TB834642	TC834642	27	110	44	12	9	12	3	13.5	50.50
3/4	– 10 UNC	TB834702	TC834702	30	125	50	14	11	14	4	16.5	78.65
7/8	– 9 UNC	TB834742	TC834742	32	140	54	18	14.5	17	4	19.5	97.50
1	– 8 UNC	TB834782	TC834782	36	160	60	20	16	19	4	22.25	135.89

▶DIN 371(#4~3/8) ve DIN 376(7/16~1)

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen			◎			◎	◎	◎													

İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

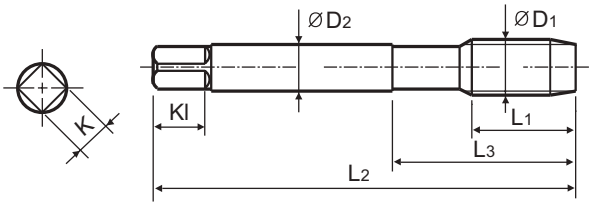
UNF

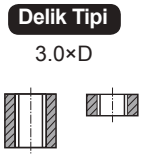
UNF EĞİK AĞIZ BİLEMELİ KILAVUZ

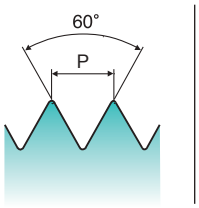
▶ Özel kılavuz geometrisi sayesinde çok amaçlı ve doğru diş profilleri ve takımı uzun ömürlü kullanmak için.

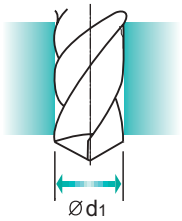
DIN 371

DIN 374









Malzeme Grubu **MU** | HSS-E | DIN 371/374 | 2B | 60° | B | Buhar Menevişli Kaplamasız TİN

Makina Kılavuzları

Önerilen Kesme Sayfa : S.131

Birim : mm

Ölçü ØD1	TPI	Ürün Kodu Buhar Menevişli	Ürün Kodu Kaplamasız	Diş Boyu L1	Tam Boyu L2	Dalma Boyu L3	Şaft Çapı ØD2	Arka Kare Ölçüsü K	Arka Kare Boyu Kl	Ağız Sayısı Z	Ön Delik Çapı Ød1	Fiyat / €
#4	48 UNF	TB874182	TC874182	11	56	18	3.5	2.7	6	3	2.4	37.89
#5	44 UNF	TB874222	TC874222	11	56	18	3.5	2.7	6	3	2.7	30.29
#6	40 UNF	TB874262	TC874262	12	56	20	4	3	6	3	3	30.29
#8	36 UNF	TB874302	TC874302	13	63	21	4.5	3.4	6	3	3.5	30.29
#10	32 UNF	TB874342	TC874342	15	70	25	6	4.9	8	3	4.1	30.91
#12	28 UNF	TB874382	TC874382	16	80	30	6	4.9	8	3	4.7	30.29
1/4	28 UNF	TB874422	TC874422	17	80	30	7	5.5	8	3	5.5	30.29
5/16	24 UNF	TB874462	TC874462	17	90	35	8	6.2	9	3	6.9	33.16
3/8	24 UNF	TB874502	TC874502	18	100	39	9	7	10	3	8.5	38.73
7/16	20 UNF	TB874542	TC874542	22	100	40	8	6.2	9	3	9.9	47.12
1/2	20 UNF	TB874582	TC874582	22	100	40	9	7	10	3	11.5	47.12
9/16	18 UNF	TB874622	TC874622	22	100	40	11	9	12	3	12.9	53.09
5/8	18 UNF	TB874662	TC874662	22	100	40	12	9	12	3	14.5	67.44
3/4	16 UNF	TB874722	TC874722	25	110	44	14	11	14	4	17.5	96.88
7/8	14 UNF	TB874762	TC874762	26	125	50	18	14.5	17	4	20.5	111.97
1	12 UNF	TB874802	TC874802	28	140	54	20	16	19	4	23.25	143.61

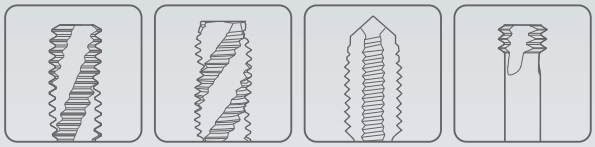
▶DIN 371(#4~3/8) ve DIN 374(7/16~1)

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Önerilen			◎			◎	◎	◎													

Global Kesici Takım Lideri **YG-1**



KILAVUZLAR

YENİLİKTE ÖNCÜ

HSS

EL KILAVUZLARI

- Kanal Geometrisi ve Mükemmel Talaş Tahliyesi Nedeniyle Kör / Açık Deliklere Kılavuz Çekme için uygundur

SEÇİM REHBERİ

YG KILAVUZLAR

HSS EL KILAVUZLARI

Kanal Geometrisi ve Mükemmel Talaş Tahliyesi Nedeniyle Kör / Açık Deliklere Kılavuz Çekme için uygundur

DELİK TİPİ			Max. 2.0xD Kör/ Açık Delik	
MALZEME TİPİ			HSS	
CHAMFER LEAD ACC. TO DIN2197			I / II / III	I / III
AĞIZ TİPİ			Düz Ağız	Düz Ağız
AĞIZ HELİS AÇISI			-	-
SERİSİ	M	DIN371/376		
		DIN352	T7109 (S.146)	
		DIN357/UZUN		
	MF	DIN374		
		DIN2181		T7309 (S.148)
	UNC	DIN371/376		
		DIN351		
	UNF	DIN371/374		
		DIN2181		
	BSW	DIN2182/2183		
		DIN351		
	G(BSP)	DIN5156/5157		
	EG-M	DIN371/376		
	EG-UNC	DIN371/376		
	EG-UNF	DIN371/374		
YÜZEY İŞLEME			Kaplamasiz	Kaplamasiz
MODEL				

Ürünlerimize ulaşmak için Lütfen ziyaret edin www.yg1.com.tr

◎ : Mükemmel ○ : İyi

Önerilen Kesme Koşulları : S. 130

ISO	VDI 3323	Malzeme Açıklaması	Kompozisyon / Yapı / Isıl İşlem		HB	HRc				
P	1	Alaşımsız çelikler	Yaklaşık 0.15% C	Tavlanmış	125		○	15-20	○	15-20
	2		Yaklaşık 0.45% C	Tavlanmış	190	13	○	15-20	○	15-20
	3		Yaklaşık 0.45% C	Islahlı ve Temperli	250	25	○	12-18	○	12-18
	4		Yaklaşık 0.75% C	Tavlanmış	270	28	○	10-15	○	10-15
	5		Yaklaşık 0.75% C	Islahlı ve Temperli	300	32				
	6	Düşük Alaşımlı Çelikler		Tavlanmış	180	10	○	10-15	○	10-15
	7			Islahlı ve Temperli	275	29	○	10-15	○	10-15
	8			Islahlı ve Temperli	300	32				
	9			Islahlı ve Temperli	350	38				
	10	Yüksek Alaşımlı Çelikler ve Takım Çelikleri		Tavlanmış	200	15				
	11			Islahlı ve Temperli	325	35				
M	12	Paslanmaz Çelik	Ferritik / Martensitik	Tavlanmış	200	15				
	13		Martensitik	Islahlı ve Temperli	240	23				
	14		Östenitik		180	10				
K	15	Gri Dökme Demir	Pearlitik / ferritik		180	10				
	16		Pearlitik (Martensitik)		260	26				
	17	Nödüler Dökme Demir	Ferritik		160	3	○	10-15	○	10-15
	18		Pearlitik		250	25	○	5-8	○	5-8
	19	Aluminyum-Dövülebilir Alaşım	Ferritik		130					
	20		Pearlitik		230	21				
N	21	Aluminyum-Dövülebilir Alaşım	İşlem Görmemiş		60					
	22		İşlem Görmüş	Sertleştirilmiş	100					
	23	Aluminyum-döküm,alaşım	≤ 12% Si, İşlem Görmemiş		75					
	24		≤ 12% Si, İşlem Görmüş	Sertleştirilmiş	90					
	25		> 12% Si, İşlem Görmemiş		130		○	10-15	○	10-15
	26	Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz,Pirinç)	Kesme alaşımları, PB>1%		110		○	25-35	○	25-35
	27		CuZn, CuSnZn (Pirinç)		90		○	8-12	○	8-12
	28		CuSn, Kurşunsuz Bakır ve Elektrolikit Bakır		100					
	29	Metal Olmayan Malzemeler	Duroplastik, Elyaf Takviyeli Plastik							
	30		Kauçuk, Ahşap, etc.							
S	31	Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar	Fe Based	Tavlanmış	200	15				
	32			Islahlı	280	30				
	33		Ni or Co Based	Tavlanmış	250	25				
	34			Islahlı	350	38				
	35			Döküm	320	34				
	36	Titanyum Alaşımlar	Pure Titanium		400 Rm					
	37		Alpha + Beta Alloys	Sertleştirilmiş	1050 Rm					
H	38	Sertleştirilmiş Çelik		Sertleştirilmiş	550	55				
	39			Sertleştirilmiş	630	60				
	40	Çil Dökme Demir		Döküm	400	42				
	41	Sertleştirilmiş Dökme Demir		Sertleştirilmiş	550	55				

Max. 2.0xD
Kör/ Açık Delik

HSS

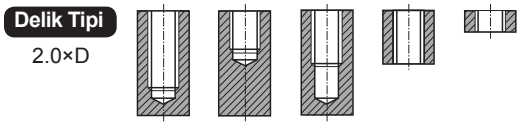
I / II / III	I / III	I / II / III	I / II / III	
Düz Ağız	Düz Ağız	Düz Ağız	Düz Ağız	
-	-	-	Sol Yön Kesim	
				M
			T7343 (S.153)	
				MF
				UNC
T7363 (S.150)				
				UNF
	T7509 (S.151)			
				BSW
		T7609 (S.152)		
				G(BSP)
				EG-M
				EG-UNC
				EG-UNF
Kaplamasiz	Kaplamasiz	Kaplamasiz	Kaplamasiz	
○ 15-20	○ 15-20	○ 15-20	○ 15-20	1 P
○ 15-20	○ 15-20	○ 15-20	○ 15-20	2
○ 12-18	○ 12-18	○ 12-18	○ 12-18	3
○ 10-15	○ 10-15	○ 10-15	○ 10-15	4
				5
○ 10-15	○ 10-15	○ 10-15	○ 10-15	6
○ 10-15	○ 10-15	○ 10-15	○ 10-15	7
				8
				9
				10
				11
				12 M
				13
				14
				15 K
				16
○ 10-15	○ 10-15	○ 10-15	○ 10-15	17
○ 5-8	○ 5-8	○ 5-8	○ 5-8	18
				19
				20
				21 N
				22
				23
				24
○ 10-15	○ 10-15	○ 10-15	○ 10-15	25
○ 25-35	○ 25-35	○ 25-35	○ 25-35	26
○ 8-12	○ 8-12	○ 8-12	○ 8-12	27
				28
				29
				30
				31 S
				32
				33
				34
				35
				36
				37
				38 H
				39
				40
				41

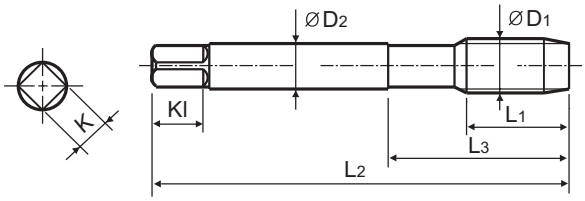
EL KILAVUZLARI

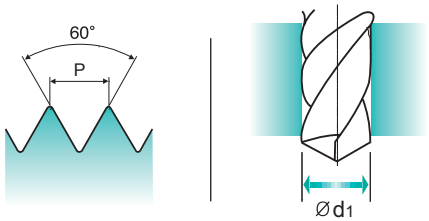
T7109 SERİSİ

M HSS, METRİK NORMAL VİDALI, 3'LÜ TAKIM KILAVUZU

▶ Bu kılavuz, set olarak birinci, ikinci ve son kılavuz olarak bir seri el kılavuzudur.
▶ Setin son kılavuzu yalnızca nihai iç diş boyutlarına sahiptir.







Malzeme Grubu **GS** | HSS | DIN 352 | 6H | 60° | I / II / III | Kaplamasız | Kılavuz Setleri

Önerilen Kesme Sayfa : S.144

Birim : mm

Ölçü ØD1	Diş Aralığı P	Ürün Kodu Kaplamasız	Diş Boyu L1	Tam Boyu L2	Dalma Boyu L3	Şaft Çapı ØD2	Arka Kare Ölçüsü K	Arka Kare Boyu Kl	Ağız Sayısı Z	Ön Delik Çapı Ød1	Fiyat / €
M2	× 0.4	T7109139	8	36	13	2.8	2.1	5	3	1.6	34.51
M2.2	× 0.45	T7109159	9	36	13	2.8	2.1	5	3	1.75	34.34
*M2.3	× 0.4	T7109199	9	36	13	2.8	2.1	5	3	1.9	30.51
M2.5	× 0.45	T7109179	9	40	15	2.8	2.1	5	3	2.05	28.21
*M2.6	× 0.45	T7109499	9	40	15	2.8	2.1	5	3	2.1	28.21
M3	× 0.5	T7109209	11	40	18	3.5	2.7	6	3	2.5	19.81
M3.5	× 0.6	T7109229	13	45	21	4	3	6	3	2.9	22.97
M4	× 0.7	T7109249	13	45	21	4.5	3.4	6	3	3.3	19.81
M4.5	× 0.75	T7109269	16	50	25	6	4.9	8	3	3.7	20.49
M5	× 0.8	T7109289	16	52	26	6	4.9	8	3	4.2	20.49
M5.5	× 0.9	T7109N69	18	56	27	6	4.9	8	3	4.6	21.23
M6	× 1	T7109319	18	56	27	6	4.9	8	3	5	21.23
M7	× 1	T7109349	18	56	28.5	6	4.9	8	3	6	27.70
M8	× 1.25	T7109369	20	63	34	6	4.9	8	3	6.8	27.70
M9	× 1.25	T7109399	20	63	34	7	5.5	8	4	7.8	35.58
M10	× 1.5	T7109429	22	70	38	7	5.5	8	4	8.5	35.58
M11	× 1.5	T7109469	22	70	38	8	6.2	9	4	9.5	44.36
M12	× 1.75	T7109509	24	80	45	9	7	10	4	10.2	44.36
M14	× 2	T7109549	26	80	45	11	9	12	4	12	56.07
M16	× 2	T7109609	27	80	45	12	9	12	4	14	75.38
M18	× 2.5	T7109659	30	95	58	14	11	14	4	15.5	90.29
M20	× 2.5	T7109709	32	95	58	16	12	15	4	17.5	109.38

▶*DIN profili

▶ SONRAKİ SAYFA

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	○	○	○	○		○	○										○	○		

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen					○	○	○														

İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

M HSS, METRİK NORMAL VİDALI, 3'LÜ TAKIM KILAVUZU

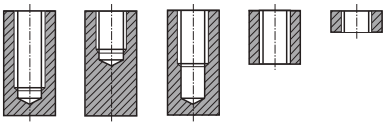
▶ Bu kılavuz, set olarak birinci, ikinci ve son kılavuz olarak bir seri el kılavuzudur.
▶ Setin son kılavuzu yalnızca nihai iç diş boyutlarına sahiptir.

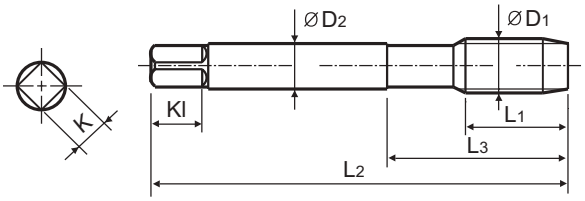
Birinci

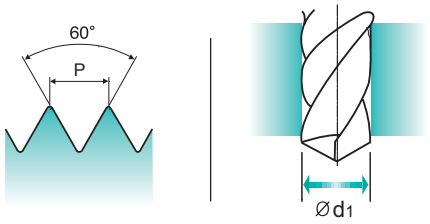
İkinci

Son

Delik Tipi
2.0×D







Malzeme Grubu **GS** | HSS | DIN 352 | 6H | 60° | I/II/III | Kaplamasız

Kılavuz Setleri

Önerilen Kesme Sayfa : S.144

Birim : mm

Ölçü	Diş Aralığı	Ürün Kodu	Diş Boyu	Tam Boyu	Dalma Boyu	Şaft Çapı	Arka Kare Ölçüsü	Arka Kare Boyu	Ağız Sayısı	Ön Delik Çapı	Fiyat / €
ØD1	P	Kaplamasız	L1	L2	L3	ØD2	K	Kl	Z	Ød1	
M22	× 2.5	T7109749	32	100	62	18	14.5	17	4	19.5	135.50
M24	× 3	T7109789	34	110	69	18	14.5	17	4	21	156.22
M27	× 3	T7109869	36	110	69	20	16	19	4	24	211.95
M30	× 3.5	T7109949	40	125	77	22	18	21	4	26.5	271.17
M33	× 3.5	T7109A49	40	125	77	25	20	23	4	29.5	360.56
M36	× 4	T7109B39	50	150	88	28	22	25	4	32	430.02
M39	× 4	T7109C09	50	150	88	32	24	27	4	35	550.09
M42	× 4.5	T7109C89	56	150	88	32	24	27	4	37.5	615.28
M45	× 4.5	T7109D59	58	160	93	36	29	32	4	40.5	715.20
M48	× 5	T7109E29	65	180	102	36	29	32	4	43	807.07
M52	× 5	T7109F39	65	180	102	40	32	35	4	47	982.03

▶*DIN profili

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	○	○	○	○		○	○										○	○		

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik	Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Önerilen					○	○	○														

EL KILAVUZLARI

T7309 SERİSİ

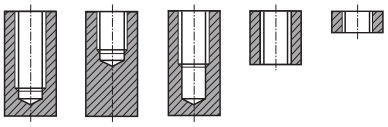
MF HSS, METRİK İNCE VİDALI, 2'Lİ TAKIM KILAVUZU

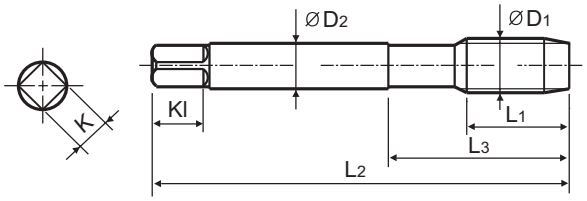
▶ Bu kılavuz, set olarak birinci, ve son kılavuz olarak bir seri el kılavuzudur.
▶ Setin son kılavuzu yalnızca nihai iç diş boyutlarına sahiptir.

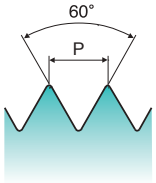
Birinci

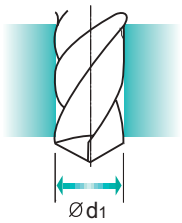
Son

Delik Tipi
2.0×D









Malzeme Grubu **GS** | HSS | DIN 2181 | 6H | 60° | I / III | Kaplamasız | Kılavuz Setleri

Önerilen Kesme Sayfa : S.144

Birim : mm

Ölçü ØD1	Diş Aralığı P	Ürün Kodu Kaplamasız	Diş Boyu L1	Tam Boyu L2	Dalma Boyu L3	Şaft Çapı ØD2	Arka Kare Ölçüsü K	Arka Kare Boyu Kl	Ağız Sayısı Z	Ön Delik Çapı Ød1	Fiyat / €
M3	× 0.35	T7309219	9	40	18	3.5	2.7	6	3	2.65	13.68
M4	× 0.5	T7309259	10	45	18	4.5	3.4	6	3	3.5	19.14
M5	× 0.5	T7309299	13	52	22	6	4.9	8	3	4.5	19.14
M6	× 0.75	T7309329	14	56	24	6	4.9	8	3	5.2	18.46
M6	× 0.5	T7309339	13	56	24	6	4.9	8	3	5.5	20.55
M7	× 0.75	T7309359	14	56	27	6	4.9	8	3	6.2	24.88
M8	× 1	T7309379	17	63	27	6	4.9	8	3	7	22.92
M8	× 0.75	T7309389	14	63	27	6	4.9	8	3	7.2	24.88
M8	× 0.5	T7309939	14	63	27	6	4.9	8	3	7.5	27.02
M9	× 1	T7309409	17	63	27	7	5.5	8	4	8	32.71
M10	× 1.25	T7309439	22	70	32	7	5.5	8	4	8.8	26.52
M10	× 1	T7309449	18	63	27	7	5.5	8	4	9	26.52
M10	× 0.75	T7309459	18	63	27	7	5.5	8	4	9.2	32.71
M11	× 1	T7309479	18	63	27	8	6.2	9	4	10	31.92
M12	× 1.5	T7309519	20	70	32	9	7	10	4	10.5	31.59
M12	× 1.25	T7309529	20	70	32	9	7	10	4	10.8	31.92
M12	× 1	T7309539	18	70	32	9	7	10	4	11	32.15
M13	× 1.5	T7309N19	20	70	32	11	9	12	4	11.5	44.76
M13	× 1	T7309N29	18	70	32	11	9	12	4	12	44.76
M14	× 1.5	T7309559	20	70	32	11	9	12	4	12.5	39.40
M14	× 1.25	T7309569	20	70	32	11	9	12	4	12.8	43.97
M14	× 1	T7309579	18	70	32	11	9	12	4	13	48.97
M15	× 1.5	T7309589	20	70	32	12	9	12	4	13.5	53.99
M15	× 1	T7309599	18	70	32	12	9	12	4	14	59.73
M16	× 1.5	T7309619	20	70	32	12	9	12	4	14.5	53.99

▶ SONRAKİ SAYFA

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	○	○	○	○		○	○										○	○		

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen					○	○	○														

İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

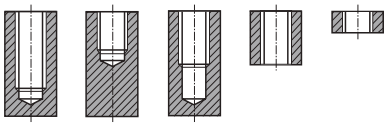
MF HSS, METRİK İNCE VİDALI, 2'Lİ TAKIM KILAVUZU

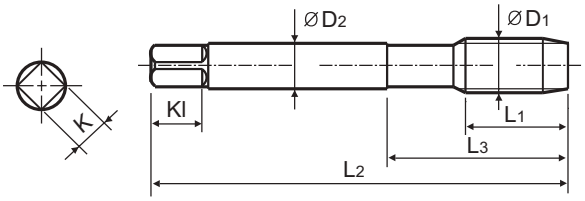
▶ Bu kılavuz, set olarak birinci ve son kılavuz olarak bir seri el kılavuzudur.
▶ Setin son kılavuzu yalnızca nihai iç diş boyutlarına sahiptir.

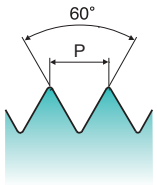
Birinci

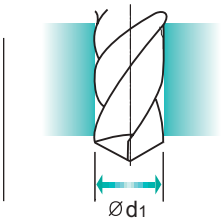
Son

Delik Tipi
2.0×D









Malzeme Grubu **GS** | HSS | DIN 2181 | 6H | 60° | I / III | Kaplamasız

Kılavuz Setleri

Önerilen Kesme Sayfa : S.144

Birim : mm

Ölçü	Diş Aralığı	Ürün Kodu	Diş Boyu	Tam Boyu	Dalma Boyu	Şaft Çapı	Arka Kare Ölçüsü	Arka Kare Boyu	Ağız Sayısı	Ön Delik Çapı	Fiyat / €
ØD1	P	Kaplamasız	L1	L2	L3	ØD2	K	Kl	Z	Ød1	
M16 × 1		T7309629	18	70	32	12	9	12	4	15	59.73
M18 × 2		T7309669	22	80	35	14	11	14	4	16	75.38
M18 × 1.5		T7309679	22	80	35	14	11	14	4	16.5	68.63
M18 × 1		T7309689	18	80	35	14	11	14	4	17	73.97
M20 × 2		T7309719	22	80	35	16	12	15	4	18	90.02
M20 × 1.5		T7309729	22	80	35	16	12	15	4	18.5	74.42
M20 × 1		T7309739	18	80	35	16	12	15	4	19	90.02
M22 × 2		T7309759	22	80	35	18	14.5	17	4	20	121.09
M22 × 1.5		T7309769	22	80	35	18	14.5	17	4	20.5	110.22
M22 × 1		T7309779	18	80	35	18	14.5	17	4	21	121.09
M24 × 2		T7309799	22	90	40	18	14.5	17	4	22	139.04
M24 × 1.5		T7309809	22	90	40	18	14.5	17	4	22.5	132.40
M24 × 1		T7309819	18	90	40	18	14.5	17	4	23	145.75
M25 × 1.5		T7309839	22	90	40	18	14.5	17	4	23.5	129.13
M25 × 1		T7309849	18	90	40	18	14.5	17	4	24	141.97
M26 × 1.5		T7309859	22	90	40	18	14.5	17	4	24.5	132.40
M26 × 1		T7309N59	18	90	40	18	14.5	17	4	25	145.75
M27 × 2		T7309879	22	90	40	20	16	19	4	25	182.56
M27 × 1.5		T7309889	22	90	40	20	16	19	4	25.5	167.36
M27 × 1		T7309899	18	90	40	20	16	19	4	26	200.63
M28 × 2		T7309909	22	90	40	20	16	19	4	26	190.49
M28 × 1.5		T7309919	22	90	40	20	16	19	4	26.5	167.36
M30 × 2		T7309969	22	90	40	22	18	21	4	28	208.62
M30 × 1.5		T7309979	22	90	40	22	18	21	4	28.5	188.64
M30 × 1		T7309989	18	90	40	22	18	21	4	29	213.52

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	○	○	○	○		○	○										○	○		

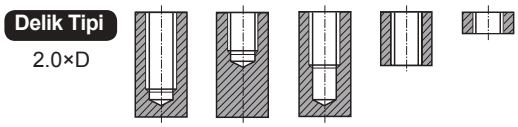
ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Önerilen					○	○	○														

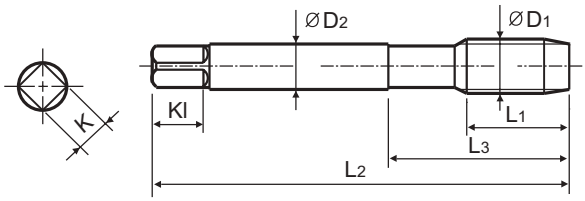
EL KILAVUZLARI

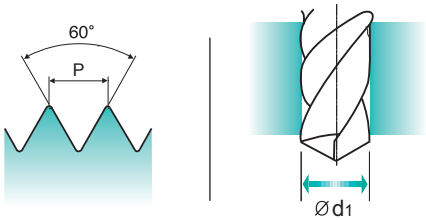
T7363 SERİSİ

UNC — UNC, NORMAL VİDALI, 3'LÜ EL KILAVUZU SETLERİ

▶ Bu kılavuz, set olarak birinci, ikinci ve son kılavuz olarak bir seri el kılavuzudur.
▶ Setin son kılavuzu yalnızca nihai iç diş boyutlarına sahiptir.







Malzeme Grubu **GS** | HSS | DIN 351 | 2B | 60° | I / II / III | Kaplamasız | Kılavuz Setleri

Önerilen Kesme Sayfa : S.145

Birim : mm

Ölçü ØD1	TPI	Ürün Kodu Kaplamasız	Diş Boyu L1	Tam Boyu L2	Dalma Boyu L3	Şaft Çapı ØD2	Arka Kare Ölçüsü K	Arka Kare Boyu Kl	Ağız Sayısı Z	Ön Delik Çapı Ød1	Fiyat / €
#2	56UNC	T7363089	9	36	13	2.8	2.1	5	3	1.8	58.04
#3	48UNC	T7363129	10	40	15	2.8	2.1	5	3	2.1	49.26
#4	40UNC	T7363169	10	42	18	3.5	2.7	6	3	2.3	32.76
#5	40UNC	T7363209	10	42	18	3.5	2.7	6	3	2.6	25.62
#6	32UNC	T7363249	11	45	18	4	3	6	3	2.85	25.62
#8	32UNC	T7363289	12	48	23	4.5	3.4	6	3	3.5	25.62
#10	24UNC	T7363329	14	52	26	6	4.9	6	3	3.9	24.88
#12	24UNC	T7363369	16	56	27	6	4.9	8	3	4.5	35.91
1/4	20UNC	T7363409	16	56	27	6	4.9	8	3	5.2	24.54
5/16	18UNC	T7363449	20	63	34	6	4.9	8	3	6.6	34.34
3/8	16UNC	T7363489	22	70	38	7	5.5	8	4	8	40.31
7/16	14UNC	T7363529	22	70	38	8	6.2	9	4	9.4	52.91
1/2	13UNC	T7363569	25	80	45	9	7	10	4	10.75	62.21
9/16	12UNC	T7363609	26	80	45	11	9	12	4	12.25	89.39
5/8	11UNC	T7363649	27	90	55	12	9	12	4	13.5	87.48
3/4	10UNC	T7363709	32	105	65	14	11	14	4	16.5	124.47
7/8	9UNC	T7363749	32	110	69	18	14.5	17	4	19.5	234.35
1	8UNC	T7363789	36	110	69	20	16	19	4	22.25	340.07
1-1/8	7UNC	T7363829	40	125	77	22	18	21	4	25	452.25
1-1/4	7UNC	T7363869	40	125	77	25	20	23	4	28.25	545.54
1-1/8	6UNC	T7363909	50	150	88	28	22	25	4	30.75	766.77
1-1/2	6UNC	T7363949	50	150	88	32	24	27	4	34	888.75
1-3/4	5UNC	T7363B89	58	160	93	36	29	32	4	39.5	1,219.02
2	4½UNC	T7363D29	65	180	102	40	32	35	4	45.25	1,626.58

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	○	○	○	○		○	○										○	○		

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen					○	○	○														

İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

UNF

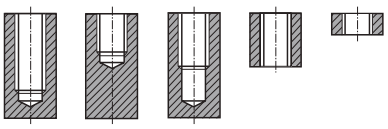
UNF, İNCE VİDALI, 2'Lİ EL KILAVUZU SETLERİ

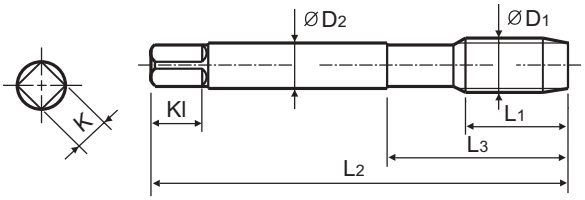
▶ Bu kılavuz, set olarak birinci ve son kılavuz olarak bir seri el kılavuzudur.
▶ Setin son kılavuzu yalnızca nihai iç diş boyutlarına sahiptir.

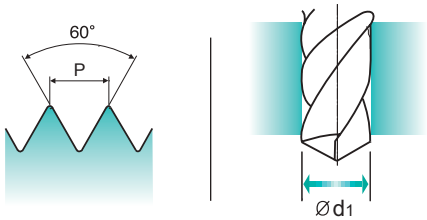
Birinci

Son

Delik Tipi
2.0×D







Malzeme Grubu **GS** | HSS | DIN 2181 | 2B | 60° | I / III | Kaplamasız

Kılavuz Setleri

Önerilen Kesme Sayfa : S.145

Birim : mm

Ölçü ØD1	TPI	Ürün Kodu Kaplamasız	Diş Boyu L1	Tam Boyu L2	Dalma Boyu L3	Şaft Çapı ØD2	Arka Kare Ölçüsü K	Arka Kare Boyu Kl	Ağız Sayısı Z	Ön Delik Çapı Ød1	Fiyat / €
#4	48 UNF	T7509189	10	42	18	3.5	2.7	6	3	2.4	27.36
#5	44 UNF	T7509229	10	42	18	3.5	2.7	6	3	2.7	26.86
#6	40 UNF	T7509269	11	45	18	4	3	6	3	3	26.86
#8	36 UNF	T7509309	12	48	23	4.5	3.4	6	3	3.5	25.62
#10	32 UNF	T7509349	14	52	22	6	4.9	8	3	4.1	17.06
#12	28 UNF	T7509389	16	56	24	6	4.9	8	3	4.7	24.77
1/4	28 UNF	T7509429	16	56	24	6	4.9	8	3	5.5	16.84
5/16	24 UNF	T7509469	17	63	27	6	4.9	8	3	6.9	23.48
3/8	24 UNF	T7509509	18	63	27	7	5.5	8	4	8.5	27.47
7/16	20 UNF	T7509549	20	70	32	8	6.2	9	4	9.9	36.25
1/2	20 UNF	T7509589	20	70	32	9	7	10	4	11.5	42.67
9/16	18 UNF	T7509629	20	70	32	11	9	12	4	12.9	61.36
5/8	18 UNF	T7509669	20	70	32	12	9	12	4	14.5	58.66
3/4	16 UNF	T7509729	22	80	38	14	11	14	4	17.5	73.29
7/8	14 UNF	T7509769	22	80	38	18	14.5	17	4	20.5	93.00
1	12 UNF	T7509809	22	90	40	18	14.5	17	4	23.25	119.90
1-1/8	12 UNF	T7509849	22	90	40	22	18	21	4	26.5	158.36

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	○	○	○	○		○	○										○	○		

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Önerilen					○	○	○														

EL KILAVUZLARI

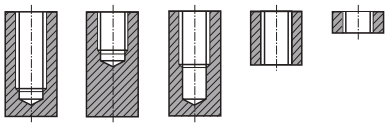
T7609 SERİSİ

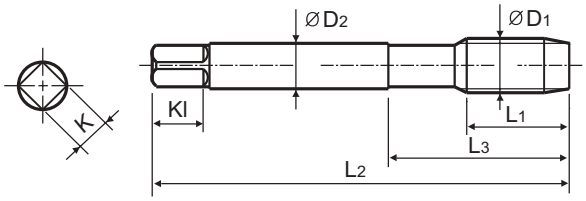
BSW WHİTWORD DİŞLİ, 3'LÜ TAKIM KILAVUZLARI

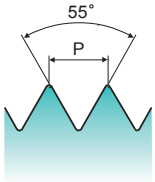
▶ Bu kılavuz, set olarak birinci, ikinci ve son kılavuz olarak bir seri el kılavuzudur.
▶ Setin son kılavuzu yalnızca nihai iç diş boyutlarına sahiptir.

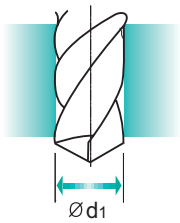
Birinci
İkinci
Son

Delik Tipi
2.0×D









Malzeme Grubu **GS** | HSS | DIN 351 | 55° | I/II/III | Kaplamasız

Kılavuz Setleri

Önerilen Kesme Sayfa : S.145

Birim : mm

Ölçü ØD1	TPI	Ürün Kodu Kaplamasız	Diş Boyu L1	Tam Boyu L2	Dalma Boyu L3	Şaft Çapı ØD2	Arka Kare Ölçüsü K	Arka Kare Boyu Kl	Ağız Sayısı Z	Ön Delik Çapı Ød1	Fiyat / €
W3/32	- 48	T7609129	10	40	15	2.8	2.1	5	3	1.8	31.92
W1/8	- 40	T7609209	10	42	18	3.5	2.7	6	3	2.5	22.97
W5/32	- 32	T7609289	12	48	23	4.5	3.4	6	3	3.1	26.12
W3/16	- 24	T7609329	14	52	26	6	4.9	8	3	3.6	24.21
W7/32	- 24	T7609369	16	56	27	6	4.9	8	3	4.4	29.78
W1/4	- 20	T7609409	16	56	27	6	4.9	8	3	5.1	21.57
W5/16	- 18	T7609449	20	63	34	6	4.9	8	3	6.5	25.78
W3/8	- 16	T7609489	22	70	38	7	5.5	8	4	7.9	36.48
W7/16	- 14	T7609529	22	70	38	8	6.2	9	4	9.3	49.26
W1/2	- 12	T7609569	25	80	45	9	7	10	4	10.5	56.47
W9/16	- 12	T7609609	26	80	45	11	9	12	4	12	81.17
W5/8	- 11	T7609649	27	90	55	12	9	12	4	13.5	79.43
W3/4	- 10	T7609709	32	105	65	14	11	14	4	16.5	112.87
W7/8	- 9	T7609749	32	110	69	18	14.5	17	4	19.25	206.88
W1	- 8	T7609789	36	110	69	20	16	19	4	22	258.38
W1-1/8	- 7	T7609829	40	125	77	22	18	21	4	24.75	361.46
W1-1/4	- 7	T7609869	40	125	77	25	20	23	4	27.75	418.09
W1-3/8	- 6	T7609909	50	150	88	28	22	25	4	30.5	588.09
W1-1/2	- 6	T7609949	50	150	88	32	24	27	4	33.5	681.70
W1-5/8	- 5	T7609B29	56	150	88	32	24	27	4	35.5	808.14
W1-3/4	- 5	T7609B89	58	160	93	36	29	32	4	39	934.85
W1-7/8	- 4½	T7609C69	65	180	102	36	29	32	4	41.5	1,091.24
W2	- 4½	T7609D29	65	180	102	40	32	35	4	44.5	1,247.55

◎ : Mükemmel ○ : İyi

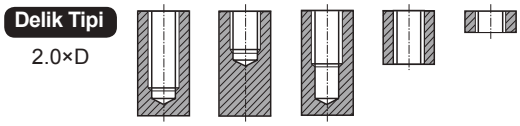
ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	○	○	○	○		○	○										○	○		

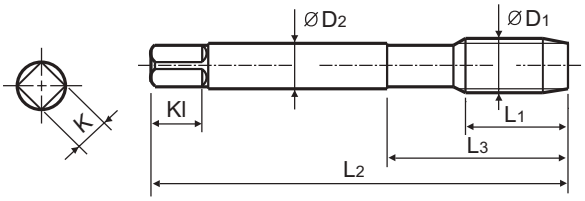
ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen					○	○	○														

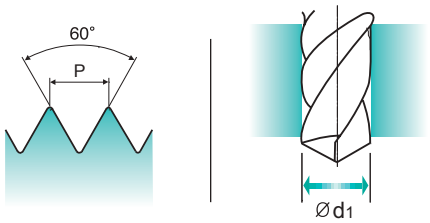
İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

M-LH HSS, METRİK NORMAL VİDALI, 3'LÜ TAKIM KILAVUZU

▶ Bu kılavuz, set olarak birinci, ikinci ve son kılavuz olarak bir seri el kılavuzudur.
▶ Setin son kılavuzu yalnızca nihai iç diş boyutlarına sahiptir.







Malzeme Grubu **GS** | HSS | DIN 352 | 6H | 60° | I/II/III | Kaplamasız | Kılavuz Setleri

Önerilen Kesme Sayfa : S.145

Birim : mm

Ölçü ØD1	TPI	Ürün Kodu Kaplamasız	Diş Boyu L1	Tam Boyu L2	Dalma Boyu L3	Şaft Çapı ØD2	Arka Kare Ölçüsü K	Arka Kare Boyu Kl	Ağız Sayısı Z	Ön Delik Çapı Ød1	Fiyat / €
M3	× 0.5	T7343209	11	40	18	3.5	2.7	6	3	2.5	30.17
M3.5	× 0.6	T7343229	13	45	21	4	3	6	3	2.9	34.51
M4	× 0.7	T7343249	13	45	21	4.5	3.4	6	3	3.3	30.17
M4.5	× 0.75	T7343269	16	50	25	6	4.9	8	3	3.7	30.85
M5	× 0.8	T7343289	16	52	26	6	4.9	8	3	4.2	30.85
M6	× 1	T7343319	18	56	27	6	4.9	8	3	5	31.92
M8	× 1.25	T7343369	20	63	34	6	4.9	8	3	6.8	41.54
M10	× 1.5	T7343429	22	70	38	7	5.5	8	4	8.5	53.14
M12	× 1.75	T7343509	24	80	45	9	7	10	4	10.2	66.43
M14	× 2	T7343549	26	80	45	11	9	12	4	12	84.33
M16	× 2	T7343609	27	80	45	12	9	12	4	14	113.10
M18	× 2.5	T7343659	30	95	58	14	11	14	4	15.5	135.16
M20	× 2.5	T7343709	32	95	58	16	12	15	4	17.5	163.92
M22	× 2.5	T7343749	32	100	62	18	14.5	17	4	19.5	203.50
M24	× 3	T7343789	34	110	69	18	14.5	17	4	21	234.35
M27	× 3	T7343869	36	110	69	20	16	19	4	24	317.83
M30	× 3.5	T7343949	40	125	77	22	18	21	4	26.5	406.88

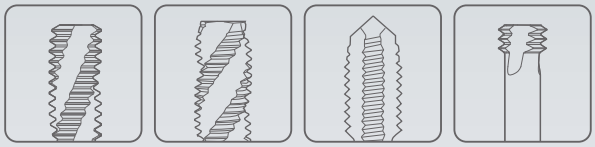
▶ LH=Sol yön kılavuz

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	○	○	○	○		○	○										○	○		

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik	Çil Dökme Demir		Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Önerilen					○	○	○														

Global Kesici Takım Lideri **YG-1**



KILAVUZLAR

YENİLİKTE ÖNCÜ

KOMPLE KARBÜR

K-2 KARBÜR FREZELER

- Genel Amaçlı Kullanım için Konvansiyonel veya Yüksek Hızlı Frezeleme Islak veya Kuru Kesme

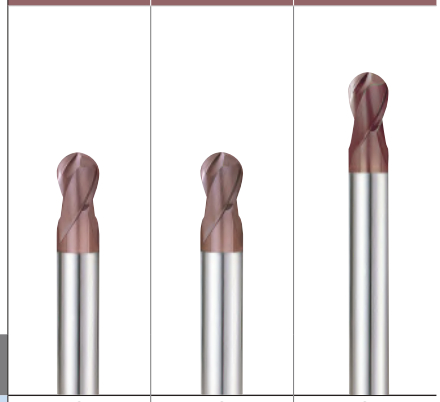
SEÇİM REHBERİ

YG FREZELER

KOMPLE KARBÜR K-2 KARBÜR FREZELER

Genel Amaçlı Kullanım için Konvansiyonel veya Yüksek Hızlı Frezeleme Islak veya Kuru Kesme

SERİ	G9624	G9A70	G9454
AĞIZ	2	2	2
AĞIZ SAYISI	30°	30°	30°
KESME KENAR TİPİ	KÜRE	KÜRE	KÜRE
ÇAP MİN	R1.0	R0.5	R1.5
ÇAP MAX.	R10.0	R10.0	R10.0
SAYFA	158	159	160
	KISA BOY	KISA BOY	UZUN BOY
	TiAlN	TiAlN	TiAlN



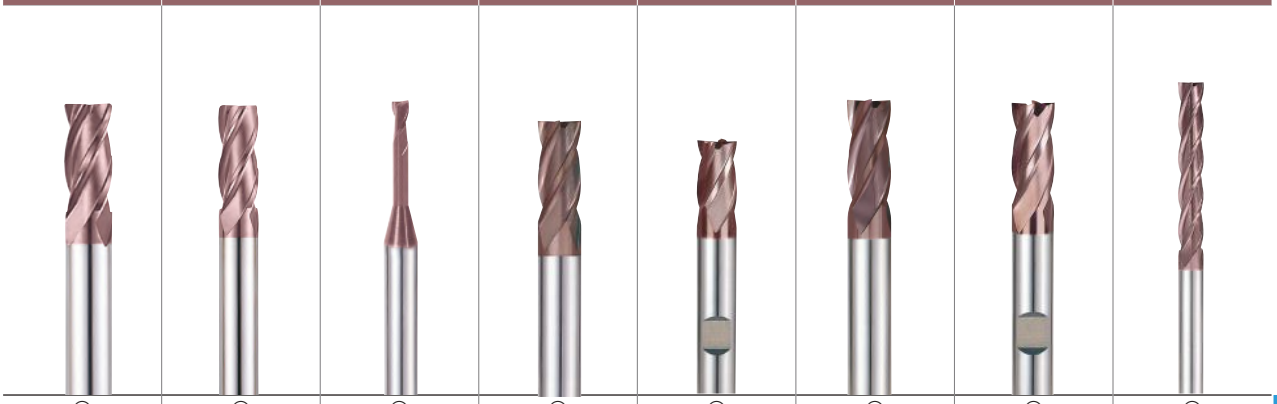
Ürünlerimize ulaşmak için Lütfen ziyaret edin www.yg1.com.tr

◎ : Mükemmel ○ : İyi

Önerilen Kesme Koşulları : S. 172

ISO	VDI 3323	Malzeme Açıklaması	Kompozisyon / Yapı / Isıl İşlem		HB	HRc	G9624	G9A70	G9454
P	1	Alaşımsız çelikler	Yaklaşık 0.15% C	Tavlanmış	125		◎	◎	◎
	2		Yaklaşık 0.45% C	Tavlanmış	190	13	◎	◎	◎
	3		Yaklaşık 0.45% C	Islahlı ve Temperli	250	25	◎	◎	◎
	4		Yaklaşık 0.75% C	Tavlanmış	270	28	◎	◎	◎
	5		Yaklaşık 0.75% C	Islahlı ve Temperli	300	32	◎	◎	◎
	6	Düşük Alaşımlı Çelikler		Tavlanmış	180	10	◎	◎	◎
	7			Islahlı ve Temperli	275	29	◎	◎	◎
	8			Islahlı ve Temperli	300	32	◎	◎	◎
	9			Islahlı ve Temperli	350	38	◎	◎	◎
	10	Yüksek Alaşımlı Çelikler ve Takım Çelikleri		Tavlanmış	200	15	◎	◎	◎
	11			Islahlı ve Temperli	325	35	◎	◎	◎
M	12	Paslanmaz Çelik	Ferritik / Martensitik	Tavlanmış	200	15	○	○	○
	13		Martensitik	Islahlı ve Temperli	240	23	○	○	○
	14		Östenitik		180	10	○	○	○
K	15	Gri Dökme Demir	Pearlitik / ferritik		180	10	○	○	○
	16		Pearlitik (Martensitik)		260	26	○	○	○
	17	Nödüler Dökme Demir	Ferritik		160	3	○	○	○
	18		Pearlitik		250	25	○	○	○
	19	Aluminyum-Dövülebilir Alaşım	Ferritik		130		○	○	○
	20		Pearlitik		230	21	○	○	○
N	21	Aluminyum-Dövülebilir Alaşım	İşlem Görmemiş		60		○	○	○
	22		İşlem Görmüş	Sertleştirilmiş	100		○	○	○
	23	Aluminyum-döküm,alaşım	≤ 12% Si, İşlem Görmemiş		75		○	○	○
	24		≤ 12% Si, İşlem Görmüş	Sertleştirilmiş	90		○	○	○
	25		> 12% Si, İşlem Görmemiş		130		○	○	○
	26	Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz,Pirinç)	Kesme alaşımları, PB>1%		110		○	○	○
	27		CuZn, CuSnZn (Pirinç)		90		○	○	○
	28		CuSn, Kurşunsuz Bakır ve Elektrolikit Bakır		100		○	○	○
	29	Metal Olmayan Malzemeler	Duroplastik, Elyaf Takviyeli Plastik						
	30		Kauçuk, Ahşap, etc.						
S	31	Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar	Demir Bazlı	Tavlanmış	200	15	○	○	○
	32			Islahlı	280	30	○	○	○
	33		Nikel ve Kobalt Bazlı	Tavlanmış	250	25	○	○	○
	34			Islahlı	350	38	○	○	○
	35			Döküm	320	34	○	○	○
	36	Titanyum Alaşımlar	Saf Titanyum		400 Rm		○	○	○
	37		Alfa+Beta Alaşımları	Sertleştirilmiş	1050 Rm		○	○	○
H	38	Sertleştirilmiş Çelik		Sertleştirilmiş	550	55			
	39			Sertleştirilmiş	630	60			
	40	Çil Dökme Demir		Döküm	400	42	○	○	○
	41	Sertleştirilmiş Dökme Demir		Sertleştirilmiş	550	55			

G9B84	G9B85	G9B80	G9A69	G9448	G9540	G9G51	G9453
4	4	2	4	4	4	4	4
30°	30°	30°	30°	≈ 30°	≈ 30°	≈ 30°	30°
KÖŞE YARIÇAP	KÖŞE YARIÇAP	DÜZ	DÜZ	DÜZ	DÜZ	DÜZ	DÜZ
D2.0	D3.0	D0.4	D1.0	D2.0	D3.5	D3.0	D3.0
D12.0	D12.0	D4.0	D20.0	D20.0	D20.0	D20.0	D20.0
161	**163**	**164**	**167**	**168**	**169**	**170**	**171**
KISA BOY	UZUN BOY	RIB PROSES	KISA BOY	KISA BOY	UZUN BOY	EKSTRA UZUN BOY	EKSTRA UZUN BOY
TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN



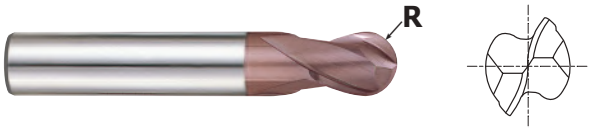
G9B84	G9B85	G9B80	G9A69	G9448	G9540	G9G51	G9453		
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	1	P
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	2	
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	3	
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	4	
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	5	
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	6	
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	7	
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	8	
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	9	
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	10	
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	11	
○	○	○	○	○	○	○	○	12	M
○	○	○	○	○	○	○	○	13	
○	○	○	○	○	○	○	○	14	
○	○	○	○	○	○	○	○	15	K
○	○	○	○	○	○	○	○	16	
○	○	○	○	○	○	○	○	17	
○	○	○	○	○	○	○	○	18	
○	○	○	○	○	○	○	○	19	
○	○	○	○	○	○	○	○	20	
○	○	○	○	○	○	○	○	21	N
○	○	○	○	○	○	○	○	22	
○	○	○	○	○	○	○	○	23	
○	○	○	○	○	○	○	○	24	
○	○	○	○	○	○	○	○	25	
○	○	○	○	○	○	○	○	26	
○	○	○	○	○	○	○	○	27	
○	○	○	○	○	○	○	○	28	
						○	○	29	
								30	
○	○		○	○	○	○	○	31	S
○	○		○	○	○	○	○	32	
○	○		○	○	○	○	○	33	
○	○		○	○	○	○	○	34	
○	○		○	○	○	○	○	35	
○	○		○	○	○	○	○	36	
○	○		○	○	○	○	○	37	
								38	H
								39	
○	○		○	○	○	○	○	40	
								41	

K-2 KARBÜR FREZELER

SİLİNDİRİK ŞAFT **G9624** SERİSİ

KARBÜR, 2 AĞIZLI KISA BOY KÜRE FREZELER

- ▶ Yüksek sıcaklıklarda kuru frezeleme uygulamaları için uygundur.
- ▶ Mükemmel yüksek performanslı parmak frezeler.
- ▶ Slotların tabanları, köşe yuvarlatma ve profillerin frezeleme operasyonları için dizayn edilmiştir.



KARBÜR | 2 | 30° | R ±0.02 | DIN 6535HA S.172

Birim : mm

Ürün Kodu	Küre Yarıçapı R (±0.02)	Freze Çapı	Şaft Çapı	Kesme Boyu	Tam Boyu	Fiyat / €
G9624020	R1.0	2.0	6	4	48	24.67
G9624025	R1.25	2.5	6	4	48	24.67
G9624030	R1.5	3.0	6	4	48	24.67
G9624040	R2.0	4.0	6	6	50	25.79
G9624901	R2.0	4.0	4	12	40	24.81
G9624050	R2.5	5.0	6	7	51	26.77
G9624902	R2.5	5.0	5	14	50	26.39
G9624060	R3.0	6.0	6	7	51	29.09
G9624080	R4.0	8.0	8	9	59	45.10
G9624100	R5.0	10.0	10	10	60	72.07
G9624120	R6.0	12.0	12	14	71	92.41
G9624140	R7.0	14.0	14	14	71	108.77
G9624160	R8.0	16.0	16	16	76	145.66
G9624180	R9.0	18.0	18	18	76	158.24
G9624200	R10.0	20.0	20	20	82	224.27

Freze Çapı Toleransı (mm)	Şaft Çapı Toleransı
0 ~ - 0.03	h5

◎ : Mükemmel ○ : İyi

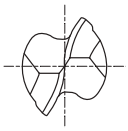
ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○			○	

İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

KARBÜR, 2 AĞIZLI KISA BOY KÜRE FREZELER

- ▶ Yüksek sıcaklıklarda kuru frezeleme uygulamaları için uygundur.
- ▶ Mükemmel yüksek performanslı parmak frezeler.
- ▶ Slotların tabanları, köşe yuvarlatma ve profillerin frezeleme operasyonları için dizayn edilmiştir.



KARBÜR | 2 | 30° | R ±0.02 | DIN 6535HA

S.172

Birim : mm

Ürün Kodu	Küre Yarıçapı R (±0.02)	Freze Çapı	Şaft Çapı	Kesme Boyu	Tam Boyu	Fiyat / €
G9A70010	R0.5	1.0	3	3	39	23.34
G9A70015	R0.75	1.5	3	5	39	23.34
G9A70020	R1.0	2.0	3	7	39	23.34
G9A70025	R1.25	2.5	3	8	39	23.34
G9A70030	R1.5	3.0	3	9	39	23.34
G9A70040	R2.0	4.0	4	14	51	25.79
G9A70050	R2.5	5.0	5	16	51	26.39
G9A70060	R3.0	6.0	6	19	64	34.88
G9A70080	R4.0	8.0	8	21	64	58.81
G9A70100	R5.0	10.0	10	22	70	95.31
G9A70110	R5.5	11.0	11	25	70	122.57
G9A70120	R6.0	12.0	12	25	76	122.57
G9A70160	R8.0	16.0	16	32	89	195.78
G9A70200	R10.0	20.0	20	38	102	300.07

Freze Çapı Toleransı (mm)	Şaft Çapı Toleransı
0 ~ - 0.03	h5

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○			○	

K-2 KARBÜR FREZELER

SİLİNDİRİK ŞAFT **G9454** SERİSİ

KARBÜR, 2 AĞIZLI UZUN BOY KÜRE FREZELER

- ▶ Yüksek sıcaklıklarda kuru frezeleme uygulamaları için uygundur.
- ▶ Mükemmel yüksek performanslı parmak frezeler.
- ▶ Slotların tabanları, köşe yuvarlatma ve profillerin frezeleme operasyonları için dizayn edilmiştir.

KARBÜR | 2 | 30° | R ±0.02 | DIN 6535HA S.172

Birim : mm

Ürün Kodu	Küre Yarıçapı R (±0.02)	Freze Çapı	Şaft Çapı	Kesme Boyu	Tam Boyu	Fiyat / €
G9454030	R1.5	**3.0**	3	5	75	33.11
G9454040	R2.0	**4.0**	4	8	75	33.11
G9454050	R2.5	**5.0**	5	9	75	36.06
G9454060	R3.0	**6.0**	6	10	100	41.02
G9454080	R4.0	**8.0**	8	12	100	61.85
G9454100	R5.0	**10.0**	10	14	100	104.54
G9454120	R6.0	**12.0**	12	16	100	133.68
G9454140	R7.0	**14.0**	14	18	100	168.86
G9454160	R8.0	**16.0**	16	22	150	230.71
G9454200	R10.0	**20.0**	20	26	150	354.65

Freze Çapı Toleransı (mm)	Şaft Çapı Toleransı
0 ~ - 0.03	h5

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik	Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○			○	

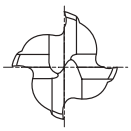
İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

K-2 KARBÜR FREZELER

SİLİNDİRİK ŞAFT **G9B84** SERİSİ

KARBÜR, 4 AĞIZLI KISA BOY KÖŞE RADYÜSLÜ FREZELER

- ▶ Yüksek sıcaklıklarda kuru frezeleme uygulamaları için uygundur.
- ▶ Mükemmel yüksek performanslı parmak frezeler.
- ▶ Slotların tabanları, köşe yuvarlatma ve profillerin frezeleme operasyonları için dizayn edilmiştir.



KARBÜR | 4 | 30° | DIN 6535HA S.173

Birim : mm

Ürün Kodu	Köşe Radyüsü R	Freze Çapı	Şaft Çapı	Kesme Boyu	Tam Boyu	Fiyat / €
G9B84020	R0.2	2.0	4	4	50	23.63
G9B84901	R0.3	2.0	4	4	50	23.63
G9B84902	R0.5	2.0	4	4	50	23.63
G9B84025	R0.2	2.5	4	5	50	23.63
G9B84903	R0.3	2.5	4	5	50	23.63
G9B84904	R0.5	2.5	4	5	50	23.63
G9B84030	R0.2	3.0	4	6	50	23.63
G9B84905	R0.3	3.0	4	6	50	23.63
G9B84906	R0.5	3.0	4	6	50	23.63
G9B84907	R1.0	3.0	4	6	50	23.63
G9B84040	R0.2	4.0	4	8	50	23.63
G9B84908	R0.3	4.0	4	8	50	23.63
G9B84909	R0.5	4.0	4	8	50	23.63
G9B84910	R1.0	4.0	4	8	50	23.63
G9B84050	R0.2	5.0	6	10	50	35.02
G9B84911	R0.3	5.0	6	10	50	35.02
G9B84912	R0.5	5.0	6	10	50	35.02
G9B84913	R1.0	5.0	6	10	50	35.02
G9B84060	R0.2	6.0	6	12	50	35.02
G9B84914	R0.3	6.0	6	12	50	35.02
G9B84915	R0.5	6.0	6	12	50	35.02
G9B84916	R1.0	6.0	6	12	50	35.02
G9B84080	R0.5	8.0	8	16	60	42.74
G9B84917	R1.0	8.0	8	16	60	42.74

▶ SONRAKİ SAYFA

Freze Çapı Toleransı (mm)	Şaft Çapı Toleransı
0 ~ - 0.03	h5

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○	○	○	○	○	○											○	

K-2 KARBÜR FREZELER

SİLİNDİRİK ŞAFT **G9B84** SERİSİ

KARBÜR, 4 AĞIZLI KISA BOY KÖŞE RADYÜSLÜ FREZELER

- ▶ Yüksek sıcaklıklarda kuru frezeleme uygulamaları için uygundur.
- ▶ Mükemmel yüksek performanslı parmak frezeler.
- ▶ Slotların tabanları, köşe yuvarlatma ve profillerin frezeleme operasyonları için dizayn edilmiştir.

KARBÜR 4 30° DIN 6535HA S.173

Birim : mm

Ürün Kodu	Köşe Radyüsü R	Freze Çapı	Şaft Çapı	Kesme Boyu	Tam Boyu	Fiyat / €
G9B84918	R1.5	**8.0**	8	16	60	44.81
G9B84919	R2.0	**8.0**	8	16	60	44.81
G9B84920	R2.5	**8.0**	8	16	60	44.81
G9B84100	R0.5	**10.0**	10	20	75	65.09
G9B84921	R1.0	**10.0**	10	20	75	65.09
G9B84922	R1.5	**10.0**	10	20	75	68.24
G9B84923	R2.0	**10.0**	10	20	75	68.24
G9B84924	R2.5	**10.0**	10	20	75	68.24
G9B84120	R0.5	**12.0**	12	24	75	91.13
G9B84925	R1.0	**12.0**	12	24	75	91.13
G9B84926	R1.5	**12.0**	12	24	75	95.55
G9B84927	R2.0	**12.0**	12	24	75	95.55
G9B84928	R2.5	**12.0**	12	24	75	95.55

Freze Çapı Toleransı (mm)	Şaft Çapı Toleransı
0 ~ - 0.03	h5

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○	○	○	○	○	○											○	

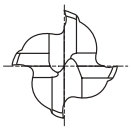
İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

K-2 KARBÜR FREZELER

SİLİNDİRİK ŞAFT **G9B85** SERİSİ

KARBÜR, 4 AĞIZLI, UZUN ŞAFTLI, KÖŞE RADYÜSLÜ FREZELER

- ▶ Yüksek sıcaklıklarda kuru frezeleme uygulamaları için uygundur.
- ▶ Mükemmel yüksek performanslı parmak frezeler.
- ▶ Slotların tabanları, köşe yuvarlatma ve profillerin frezeleme operasyonları için dizayn edilmiştir.



KARBÜR | 4 | 30° | DIN 6535HA S.173

Birim : mm

Ürün Kodu	Köşe Radyüsü R	Freze Çapı	Şaft Çapı	Kesme Boyu	Tam Boyu	Fiyat / €
G9B85030	R0.5	3.0	4	6	75	26.63
G9B85901	R1.0	3.0	4	6	75	26.63
G9B85040	R0.5	4.0	4	8	75	26.63
G9B85902	R1.0	4.0	4	8	75	26.63
G9B85050	R0.5	5.0	6	10	75	38.57
G9B85903	R1.0	5.0	6	10	75	38.57
G9B85060	R0.5	6.0	6	12	75	38.57
G9B85904	R1.0	6.0	6	12	75	38.57
G9B85080	R0.5	8.0	8	16	100	50.01
G9B85905	R1.0	8.0	8	16	100	50.01
G9B85906	R1.5	8.0	8	16	100	50.01
G9B85907	R2.0	8.0	8	16	100	50.01
G9B85908	R2.5	8.0	8	16	100	50.01
G9B85100	R0.5	10.0	10	20	100	76.25
G9B85909	R1.0	10.0	10	20	100	76.25
G9B85910	R1.5	10.0	10	20	100	76.25
G9B85911	R2.0	10.0	10	20	100	76.25
G9B85912	R2.5	10.0	10	20	100	76.25
G9B85120	R0.5	12.0	12	24	100	97.27
G9B85913	R1.0	12.0	12	24	100	97.27
G9B85914	R1.5	12.0	12	24	100	97.27
G9B85915	R2.0	12.0	12	24	100	97.27
G9B85916	R2.5	12.0	12	24	100	97.27

Freze Çapı Toleransı (mm)	Şaft Çapı Toleransı
0 ~ - 0.03	h5

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○

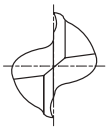
ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○	○	○	○	○	○											○	

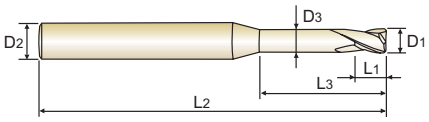
K-2 KARBÜR FREZELER

SİLİNDİRİK ŞAFT **G9B80** SERİSİ

KARBÜR, 2 AĞIZLI RIB PROSES FREZELER

- ▶ Yüksek sıcaklıklarda kuru frezeleme uygulamaları için uygundur.
- ▶ Mükemmel yüksek performanslı parmak frezeler.
- ▶ Slot frezeleme için 2 ağızlı tasarım





KARBÜR | 2 | 30° | DIN 6535HA

S.174-175

Birim : mm

Ürün Kodu	Freze Çapı	Şaft Çapı	Kesme Boyu	Boğaz Boyu	Tam Boyu	Boğaz Çapı	Fiyat / €
	D_1	D_2	L_1	L_3	L_2	D_3	
G9B80004	0.4	4	0.7	2	50	0.37	45.69
G9B80901	0.4	4	0.7	4	50	0.37	45.69
G9B80005	0.5	4	0.75	2	50	0.45	41.66
G9B80902	0.5	4	0.75	4	50	0.45	41.66
G9B80903	0.5	4	0.75	6	50	0.45	41.66
G9B80006	0.6	4	0.9	2	50	0.55	41.66
G9B80904	0.6	4	0.9	4	50	0.55	41.66
G9B80905	0.6	4	0.9	6	50	0.55	41.66
G9B80007	0.7	4	1.1	4	50	0.65	37.93
G9B80906	0.7	4	1.1	6	50	0.65	37.93
G9B80008	0.8	4	1.2	4	50	0.75	37.93
G9B80907	0.8	4	1.2	6	50	0.75	37.93
G9B80908	0.8	4	1.2	8	50	0.75	37.93
G9B80009	0.9	4	1.4	6	50	0.85	37.93
G9B80909	0.9	4	1.4	8	50	0.85	37.93
G9B80910	0.9	4	1.4	10	50	0.85	37.93
G9B80010	1.0	4	1.5	6	50	0.95	33.76
G9B80911	1.0	4	1.5	8	50	0.95	33.76
G9B80912	1.0	4	1.5	10	50	0.95	33.76
G9B80913	1.0	4	1.5	12	50	0.95	35.81
G9B80012	1.2	4	1.8	6	50	1.15	33.76
G9B80914	1.2	4	1.8	8	50	1.15	33.76
G9B80915	1.2	4	1.8	10	50	1.15	33.76
G9B80916	1.2	4	1.8	12	50	1.15	35.81

▶ SONRAKİ SAYFA

Freze Çapı Toleransı (mm)	Şaft Çapı Toleransı
0 ~ - 0.03	h5

◎ : Mükemmel ○ : İyi

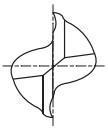
ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○

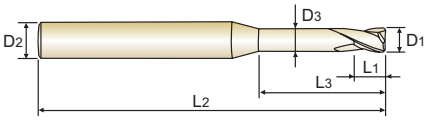
ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○	○	○	○	○													

İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

KARBÜR, 2 AĞIZLI RIB PROSES FREZELER

- ▶ Yüksek sıcaklıklarda kuru frezeleme uygulamaları için uygundur.
- ▶ Mükemmel yüksek performanslı parmak frezeler.
- ▶ Slot frezeleme için 2 ağızlı tasarım





KARBÜR | 2 | 30° | DIN 6535HA

S.174-175

Birim : mm

Ürün Kodu	Freze Çapı	Şaft Çapı	Kesme Boyu	Boğaz Boyu	Tam Boyu	Boğaz Çapı	Fiyat / €
	D1	D2	L1	L3	L2	D3	
G9B80015	1.5	4	2.3	6	50	1.45	33.76
G9B80917	1.5	4	2.3	8	50	1.45	33.76
G9B80918	1.5	4	2.3	10	50	1.45	33.76
G9B80919	1.5	4	2.3	12	50	1.45	35.81
G9B80920	1.5	4	2.3	14	50	1.45	35.81
G9B80921	1.5	4	2.3	16	50	1.45	37.23
G9B80922	1.5	4	2.3	18	50	1.45	37.23
G9B80923	1.5	4	2.3	20	50	1.45	37.23
G9B80020	2.0	4	3	6	50	1.95	32.18
G9B80924	2.0	4	3	8	50	1.95	32.18
G9B80925	2.0	4	3	10	50	1.95	32.18
G9B80926	2.0	4	3	12	50	1.95	32.18
G9B80927	2.0	4	3	14	50	1.95	32.18
G9B80928	2.0	4	3	16	50	1.95	33.46
G9B80929	2.0	4	3	18	50	1.95	33.46
G9B80930	2.0	4	3	20	50	1.95	33.46
G9B80025	2.5	4	3.7	8	50	2.40	32.18
G9B80931	2.5	4	3.7	12	50	2.40	32.18
G9B80932	2.5	4	3.7	16	50	2.40	33.46
G9B80933	2.5	4	3.7	20	50	2.40	33.46

▶ SONRAKİ SAYFA

Freze Çapı Toleransı (mm)	Şaft Çapı Toleransı
0 ~ - 0.03	h5

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○

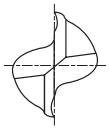
ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○	○	○	○	○													

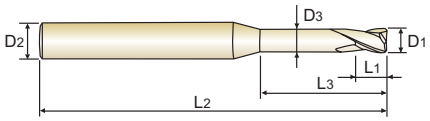
K-2 KARBÜR FREZELER

SİLİNDİRİK ŞAFT **G9B80** SERİSİ

KARBÜR, 2 AĞIZLI RIB PROSES FREZELER

- ▶ Yüksek sıcaklıklarda kuru frezeleme uygulamaları için uygundur.
- ▶ Mükemmel yüksek performanslı parmak frezeler.
- ▶ Slot frezeleme için 2 ağızlı tasarım





KARBÜR | 2 | 30° | DIN 6535HA

S.174-175

Birim : mm

Ürün Kodu	Freze Çapı	Şaft Çapı	Kesme Boyu	Boğaz Boyu	Tam Boyu	Boğaz Çapı	Fiyat / €
	D_1	D_2	L_1	L_3	L_2	D_3	
G9B80030	3.0	6	4.5	8	50	2.85	48.39
G9B80934	3.0	6	4.5	12	50	2.85	48.39
G9B80935	3.0	6	4.5	16	60	2.85	49.52
G9B80936	3.0	6	4.5	20	60	2.85	49.52
G9B80937	3.0	6	4.5	25	75	2.85	49.52
G9B80040	4.0	6	6	12	50	3.85	48.39
G9B80938	4.0	6	6	16	60	3.85	49.52
G9B80939	4.0	6	6	20	75	3.85	49.52
G9B80940	4.0	6	6	25	75	3.85	49.52
G9B80941	4.0	6	6	30	75	3.85	57.34
G9B80942	4.0	6	6	35	75	3.85	62.44

Freze Çapı Toleransı (mm)	Şaft Çapı Toleransı
0 ~ - 0.03	h5

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik	Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○	○	○	○	○													

İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

KARBÜR, 4 AĞIZLI KISA BOY FREZELER

- ▶ Yüksek sıcaklıklarda kuru frezeleme uygulamaları için uygundur.
- ▶ Mükemmel yüksek performanslı parmak frezeler.
- ▶ 4 kesici ağız, daha iyi finiş yüzey elde edilmesini sağlar.

KARBÜR | 4 | 30° | DIN 6535HA S.176

Birim : mm

Ürün Kodu	Freze Çapı	Şaft Çapı	Kesme Boyu	Tam Boyu	Fiyat / €
G9A69010	1.0	3	3	39	18.42
G9A69015	1.5	3	5	39	18.42
G9A69020	2.0	3	7	39	18.42
G9A69025	2.5	3	7	39	18.42
G9A69030	3.0	3	10	39	18.42
G9A69040	4.0	4	14	51	20.49
G9A69050	5.0	5	16	51	21.57
G9A69060	6.0	6	19	64	31.00
G9A69080	8.0	8	21	64	38.57
G9A69100	10.0	10	22	70	58.27
G9A69120	12.0	12	25	76	86.03
G9A69160	16.0	16	32	89	144.83
G9A69200	20.0	20	38	102	238.27

Freze Çapı Toleransı (mm)	Şaft Çapı Toleransı
0 ~ - 0.03	h5

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○

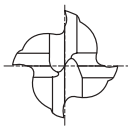
ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○			○	

K-2 KARBÜR FREZELER

WELDON KANALLI ŞAFT **G9448** SERİSİ

KARBÜR, 4 AĞIZLI KISA BOY FREZELER

- ▶ Yüksek sıcaklıklarda kuru frezeleme uygulamaları için uygundur.
- ▶ Mükemmel yüksek performanslı parmak frezeler.
- ▶ 4 kesici ağız, daha iyi finiş yüzey elde edilmesini sağlar.



KARBÜR | DIN 6527 | 4 | ≈ 30° | DIN 6535HB S.176

Birim : mm

Ürün Kodu	Freze Çapı	Şaft Çapı	Kesme Boyu	Tam Boyu	Fiyat / €
G9448020	2.0	6	4	50	25.94
G9448025	2.5	6	4	50	25.94
G9448030	3.0	6	5	50	23.88
G9448035	3.5	6	6	50	23.88
G9448040	4.0	6	8	54	23.88
G9448045	4.5	6	8	54	23.88
G9448050	5.0	6	9	54	23.88
G9448060	6.0	6	10	54	23.88
G9448070	7.0	8	11	58	34.25
G9448080	8.0	8	12	58	34.25
G9448090	9.0	10	13	66	53.01
G9448100	10.0	10	14	66	53.01
G9448120	12.0	12	16	73	72.85
G9448140	14.0	14	18	75	96.83
G9448160	16.0	16	22	82	139.87
G9448180	18.0	18	24	84	179.76
G9448200	20.0	20	26	92	224.66

Freze Çapı Toleransı (mm)	Şaft Çapı Toleransı
0 ~ - 0.03	h5

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○			○	

İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

K-2 KARBÜR FREZELER

SİLİNDİRİK ŞAFT **G9540** SERİSİ

KARBÜR, 4 AĞIZLI UZUN BOY FREZELER

- ▶ Yüksek sıcaklıklarda kuru frezeleme uygulamaları için uygundur.
- ▶ Mükemmel yüksek performanslı parmak frezeler.
- ▶ 4 kesici ağız, daha iyi finiş yüzey elde edilmesini sağlar.

KARBÜR | DIN 6528 | 4 | 30° | DIN 6535HA S.176

Birim : mm

Ürün Kodu	Freze Çapı	Şaft Çapı	Kesme Boyu	Tam Boyu	Fiyat / €
G9540035	3.5	3.5	10	50	20.49
G9540040	4.0	4	11	50	20.49
G9540045	4.5	4.5	11	50	21.57
G9540050	5.0	5	13	50	21.57
G9540055	5.5	5.5	13	57	30.65
G9540060	6.0	6	13	57	30.65
G9540065	6.5	6.5	16	60	35.42
G9540070	7.0	7	16	60	35.42
G9540075	7.5	7.5	19	63	38.37
G9540080	8.0	8	19	63	38.37
G9540085	8.5	8.5	19	67	55.41
G9540090	9.0	9	19	67	55.41
G9540095	9.5	9.5	22	72	58.81
G9540100	10.0	10	22	72	58.81
G9540110	11.0	11	26	83	86.03
G9540120	12.0	12	26	83	86.03
G9540130	13.0	13	26	83	108.92
G9540140	14.0	14	26	83	109.56
G9540150	15.0	15	32	92	144.73
G9540160	16.0	16	32	92	144.83
G9540180	18.0	18	32	92	189.78
G9540200	20.0	20	38	104	238.27

Freze Çapı Toleransı (mm)	Şaft Çapı Toleransı
0 ~ - 0.03	h5

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○

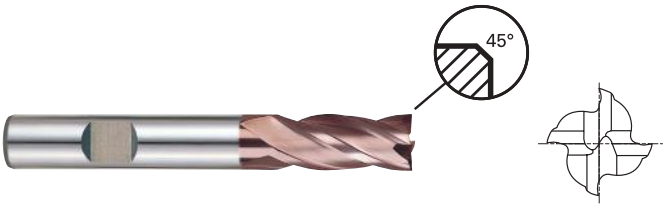
ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○			○	

K-2 KARBÜR FREZELER

WELDON KANALLI ŞAFT **G9G51** SERİSİ

KARBÜR, 4 AĞIZLI, UZUN BOY PAHLI FREZELER

- ▶ Yüksek sıcaklıklarda kuru frezeleme uygulamaları için uygundur.
- ▶ Mükemmel yüksek performanslı parmak frezeler.
- ▶ 4 kesici ağız, daha iyi finiş yüzey elde edilmesini sağlar.

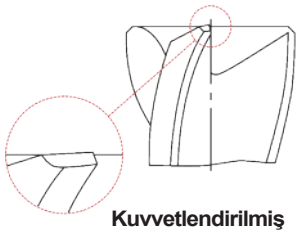


KARBÜR | DIN 6527 | 4 | ≈ 30° | DIN 6535HB | C x 45° S.172

Birim : mm

Ürün Kodu	Freze Çapı	Şaft Çapı	Kesme Boyu	Tam Boyu	Pah Ölçüsü	Fiyat / €
G9G51030	3.0	6	8	57	0.10	31.83
G9G51040	4.0	6	11	57	0.10	32.97
G9G51050	5.0	6	13	57	0.10	32.97
G9G51060	6.0	6	13	57	0.10	32.97
G9G51080	8.0	8	19	63	0.13	39.99
G9G51100	10.0	10	22	72	0.13	61.06
G9G51120	12.0	12	26	83	0.18	88.43
G9G51140	14.0	14	26	83	0.18	115.65
G9G51160	16.0	16	32	92	0.18	156.82
G9G51200	20.0	20	38	104	0.23	250.26

Freze Çapı Toleransı (mm)	Şaft Çapı Toleransı
0 ~ - 0.03	h5



Kuvvetlendirilmiş Kesici Kenar

◎ : Mükemmel ○ : İyi

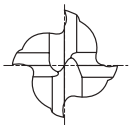
ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○			○	

İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

KARBÜR, 4 AĞIZLI EKSTRA UZUN FREZELER

- ▶ Yüksek sıcaklıklarda kuru frezeleme uygulamaları için uygundur.
- ▶ Mükemmel yüksek performanslı parmak frezeler.
- ▶ 4 kesici ağız, daha iyi finiş yüzey elde edilmesini sağlar.



KARBÜR | 4 | 30° | DIN 6535HA S.172

Birim : mm

Ürün Kodu	Freze Çapı	Şaft Çapı	Kesme Boyu	Tam Boyu	Fiyat / €
G9453903	3.0	3	20	60	33.51
G9453904	4.0	4	20	60	35.27
G9453905	5.0	5	25	75	40.92
G9453906	6.0	6	30	75	44.51
G9453908	8.0	8	30	75	66.08
G9453910	10.0	10	40	100	84.99
G9453912	12.0	12	45	100	128.47
G9453914	14.0	14	45	100	163.10
G9453916	16.0	16	45	100	223.09
G9453918	18.0	18	45	100	246.87
G9453920	20.0	20	45	100	298.31

Freze Çapı Toleransı (mm)	Şaft Çapı Toleransı
0 ~ - 0.03	h5

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○			○	

K-2 KARBÜR FREZELER

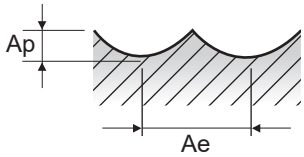
ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

G9624, G9A70, G9454 SERİSİ — 2 AĞIZLI KÜRE FREZELER

Vc=m/dak.
fz=mm/ağız
DEVİR=dev./dak.
İLERLEME=mm/dak.
Ap=mm

ISO	VDI 3323	Malzeme Açıklaması	Ae	Parametre	Freze Çapı (Ø) 2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0	18.0	20.0
P	1-4	Alaşımsız çelikler	0.2D	Vc	80	105	110	125	135	155	170	190	200	205	215	225
				fz	0.026	0.025	0.035	0.045	0.06	0.089	0.122	0.15	0.165	0.18	0.188	0.201
				DEVİR	12732	11141	8754	7958	7162	6167	5411	5040	4547	4078	3802	3581
				İLERLEME	662	557	613	716	859	1098	1320	1512	1501	1468	1430	1440
				Ap	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
	5		0.2D	Vc	55	80	90	95	110	125	135	150	160	160	170	175
				fz	0.023	0.023	0.031	0.04	0.06	0.08	0.1	0.12	0.128	0.141	0.148	0.158
				DEVİR	8754	8488	7162	6048	5836	4974	4297	3979	3638	3183	3006	2785
				İLERLEME	403	390	444	484	700	796	859	955	931	898	890	880
				Ap	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
	6-7	Düşük Alaşımlı Çelikler	0.2D	Vc	80	105	110	125	135	155	170	190	200	205	215	225
				fz	0.026	0.025	0.035	0.045	0.06	0.089	0.122	0.15	0.165	0.18	0.188	0.201
				DEVİR	12732	11141	8754	7958	7162	6167	5411	5040	4547	4078	3802	3581
				İLERLEME	662	557	613	716	859	1098	1320	1512	1501	1468	1430	1440
				Ap	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
	8-9		0.2D	Vc	55	80	90	95	110	125	135	150	160	160	170	175
				fz	0.023	0.023	0.031	0.04	0.06	0.08	0.1	0.12	0.128	0.141	0.148	0.158
				DEVİR	8754	8488	7162	6048	5836	4974	4297	3979	3638	3183	3006	2785
				İLERLEME	403	390	444	484	700	796	859	955	931	898	890	880
				Ap	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
	10	Yüksek Alaşımlı Çelikler ve Takım Çelikleri	0.2D	Vc	80	105	110	125	135	155	170	190	200	205	215	225
				fz	0.026	0.025	0.035	0.045	0.06	0.089	0.122	0.15	0.165	0.18	0.188	0.201
				DEVİR	12732	11141	8754	7958	7162	6167	5411	5040	4547	4078	3802	3581
				İLERLEME	662	557	613	716	859	1098	1320	1512	1501	1468	1430	1440
				Ap	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
	11.1 - 11.2		0.2D	Vc	55	80	90	95	110	125	135	150	160	160	170	175
				fz	0.023	0.023	0.031	0.04	0.06	0.08	0.1	0.12	0.128	0.141	0.148	0.158
				DEVİR	8754	8488	7162	6048	5836	4974	4297	3979	3638	3183	3006	2785
				İLERLEME	403	390	444	484	700	796	859	955	931	898	890	880
				Ap	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
K	15-20	Gri Dökme Demir Nödüler Dökme Demir Dövülebilir Dökme Demir	0.7D	Vc	65	65	65	65	65	65	65	65	60	65	60	65
				fz	0.01	0.016	0.028	0.04	0.053	0.092	0.112	0.131	0.164	0.177	0.209	0.2
				DEVİR	10345	6897	5173	4138	3448	2586	2069	1724	1364	1293	1061	1035
				İLERLEME	207	221	290	331	366	476	463	452	447	458	444	414
				Ap	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
N	21~22	Aluminyum-Dövülebilir Alaşım	0.7D	Vc	195	195	195	190	195	200	195	195	190	195	190	185
				fz	0.006	0.01	0.013	0.019	0.023	0.034	0.044	0.061	0.073	0.07	0.079	0.092
				DEVİR	31035	20690	15518	12096	10345	7958	6207	5173	4320	3879	3360	2944
				İLERLEME	372	414	403	460	476	541	546	631	631	543	531	542
				Ap	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
	23~25	Aluminyum-döküm, alaşım	0.7D	Vc	195	195	195	190	195	200	195	195	190	195	190	185
				fz	0.006	0.01	0.013	0.019	0.023	0.034	0.044	0.061	0.073	0.07	0.079	0.092
				DEVİR	31035	20690	15518	12096	10345	7958	6207	5173	4320	3879	3360	2944
				İLERLEME	372	414	403	460	476	541	546	631	631	543	531	542
				Ap	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
H	38.1	Sertleştirilmiş Çelik	0.2D	Vc	25	35	45	50	50	50	55	55	55	60	60	60
				fz	0.016	0.016	0.021	0.024	0.03	0.046	0.054	0.07	0.081	0.091	0.1	0.111
				DEVİR	3979	3714	3581	3183	2653	1989	1751	1459	1251	1194	1061	955
				İLERLEME	127	119	150	153	159	183	189	204	203	217	212	212
				Ap	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
	40	Çil Dökme Demir	0.2D	Vc	55	80	90	95	110	125	135	150	160	160	170	175
				fz	0.023	0.023	0.031	0.04	0.06	0.08	0.1	0.12	0.128	0.141	0.148	0.158
				DEVİR	8754	8488	7162	6048	5836	4974	4297	3979	3638	3183	3006	2785
				İLERLEME	403	390	444	484	700	796	859	955	931	898	890	880
				Ap	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3

※ Uzun ve ekstra uzun tiplerde, ilerleme yaklaşık %50 düşürülmelidir.



K-2 KARBÜR FREZELER

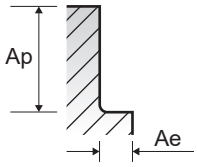
ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

G9B84, G9B85 SERİSİ — 4 AĞIZLI KÖŞE RADYÜSLÜ - YANAL KESME

Vc=m/dak.
fz=mm/ağız
DEVİR=dev./dak.
İLERLEME=mm/dak.

ISO	VDI 3323	Malzeme Açıklaması	Ae	Ap	Parametre	Freze Çapı (Ø) 1.0	1.5	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	8.0	10.0	12.0
P	1-4	Alaşımsız çelikler	0.1D	1.0D	Vc	55	55	60	70	80	85	90	90	85	90
					fz	0.002	0.005	0.006	0.009	0.019	0.024	0.029	0.043	0.047	0.047
					DEVİR	17507	11671	9549	7427	6366	5411	4775	3581	2706	2387
					İLERLEME	140	233	229	267	484	519	554	616	509	449
	5		0.1D	1.0D	Vc	30	35	40	45	50	50	55	55	55	55
					fz	0.002	0.004	0.006	0.009	0.019	0.024	0.031	0.038	0.038	0.037
					DEVİR	9549	7427	6366	4775	3979	3183	2918	2188	1751	1459
					İLERLEME	76	119	153	172	302	306	362	333	266	216
	6-7	Düşük Alaşımlı Çelikler	0.1D	1.0D	Vc	55	55	60	70	80	85	90	90	85	90
					fz	0.002	0.005	0.006	0.009	0.019	0.024	0.029	0.043	0.047	0.047
					DEVİR	17507	11671	9549	7427	6366	5411	4775	3581	2706	2387
					İLERLEME	140	233	229	267	484	519	554	616	509	449
	8-9		0.1D	1.0D	Vc	30	35	40	45	50	50	55	55	55	55
					fz	0.002	0.004	0.006	0.009	0.019	0.024	0.031	0.038	0.038	0.037
					DEVİR	9549	7427	6366	4775	3979	3183	2918	2188	1751	1459
					İLERLEME	76	119	153	172	302	306	362	333	266	216
	10	Yüksek Alaşımlı Çelikler ve Takım Çelikleri	0.1D	1.0D	Vc	55	55	60	70	80	85	90	90	85	90
					fz	0.002	0.005	0.006	0.009	0.019	0.024	0.029	0.043	0.047	0.047
					DEVİR	17507	11671	9549	7427	6366	5411	4775	3581	2706	2387
					İLERLEME	140	233	229	267	484	519	554	616	509	449
	11.1 - 11.2		0.1D	1.0D	Vc	30	35	40	45	50	50	55	55	55	55
					fz	0.002	0.004	0.006	0.009	0.019	0.024	0.031	0.038	0.038	0.037
					DEVİR	9549	7427	6366	4775	3979	3183	2918	2188	1751	1459
					İLERLEME	76	119	153	172	302	306	362	333	266	216
M	14.1	Paslanmaz Çelik	0.1D	1.0D	Vc	25	35	35	35	40	40	45	45	45	45
					fz	0.002	0.004	0.006	0.009	0.018	0.024	0.029	0.042	0.044	0.045
					DEVİR	7958	7427	5570	3714	3183	2546	2387	1790	1432	1194
					İLERLEME	64	119	134	134	229	244	277	301	252	215
K	15-20	Gri Dökme Demir Nödüler Dökme Demir Dövülebilir Dökme Demir	0.1D	1.5D	Vc	60	55	60	55	60	55	55	55	60	55
					fz	0.008	0.013	0.017	0.026	0.035	0.044	0.065	0.093	0.116	0.155
					DEVİR	19099	11671	9549	5836	4775	3501	2918	2188	1910	1459
					İLERLEME	611	607	649	607	668	616	759	814	886	905
N	21~22	Aluminyum-Dövülebilir Alaşım	0.1D	1.5D	Vc	140	130	140	145	140	145	145	145	145	140
					fz	0.006	0.011	0.015	0.021	0.03	0.036	0.047	0.063	0.078	0.095
					DEVİR	44563	27587	22282	15385	11141	9231	7692	5769	4615	3714
					İLERLEME	1070	1214	1337	1292	1337	1329	1446	1454	1440	1411
	23~25	Aluminyum-döküm, alaşım	0.1D	1.5D	Vc	140	130	140	145	140	145	145	145	145	140
					fz	0.006	0.011	0.015	0.021	0.03	0.036	0.047	0.063	0.078	0.095
					DEVİR	44563	27587	22282	15385	11141	9231	7692	5769	4615	3714
					İLERLEME	1070	1214	1337	1292	1337	1329	1446	1454	1440	1411
	26-28	Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz, Pirinç)	0.1D	1.5D	Vc	80	95	105	105	110	105	105	110	105	105
					fz	0.006	0.011	0.016	0.024	0.029	0.038	0.048	0.063	0.081	0.096
					DEVİR	25465	20160	16711	11141	8754	6685	5570	4377	3342	2785
					İLERLEME	611	887	1070	1070	1015	1016	1070	1103	1083	1070
	29.1	Metal Olmayan Malzemeler	0.1D	1.5D	Vc	80	95	105	105	110	105	105	110	105	105
					fz	0.006	0.011	0.016	0.024	0.029	0.038	0.048	0.063	0.081	0.096
					DEVİR	25465	20160	16711	11141	8754	6685	5570	4377	3342	2785
					İLERLEME	611	887	1070	1070	1015	1016	1070	1103	1083	1070
H	40	Çil Dökme Demir	0.1D	1.0D	Vc	30	35	40	45	50	50	55	55	55	55
					fz	0.002	0.004	0.006	0.009	0.019	0.024	0.031	0.038	0.038	0.037
					DEVİR	9549	7427	6366	4775	3979	3183	2918	2188	1751	1459
					İLERLEME	76	119	153	172	302	306	362	333	266	216

※ Uzun ve ekstra uzun tiplerde, ilerleme yaklaşık %50 düşürülmelidir.



K-2 KARBÜR FREZELER

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

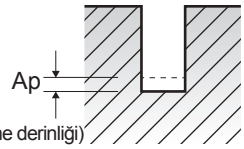
G9B80 SERİSİ 2 AĞIZLI - SLOT İŞLEME

Vc=m/dak.
fz=mm/ağız
DEVİR=dev./dak.
İLERLEME=mm/dak.
Ap=mm

ISO	VDI 3323	Malzeme Açıklaması	Parametre	Freze Çapı (Ø) 0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
P	1-4	Alaşımsız çelikler	Vc	33~43	42~53	50~64	58~75	58~75	61~76	60~75
			fz	0.003~0.005	0.003~0.005	0.004~0.007	0.004~0.007	0.005~0.009	0.006~0.011	0.006~0.014
			DEVİR	26500~34000	26500~34000	26500~34000	26500~34000	23000~30000	21500~27000	19000~24000
			İLERLEME	170~370	170~370	210~485	210~485	240~535	240~610	240~690
			Ap	0.007~0.018	0.009~0.022	0.011~0.026	0.012~0.031	0.014~0.035	0.030~0.060	0.045~0.090
	5		Vc	24~30	30~38	36~45	42~53	41~53	42~54	42~53
			fz	0.002~0.006	0.002~0.006	0.003~0.008	0.003~0.008	0.003~0.010	0.005~0.012	0.006~0.015
			DEVİR	19000~24000	19000~24000	19000~24000	19000~24000	16500~21000	15000~19000	13500~17000
			İLERLEME	72~290	72~290	95~365	95~365	100~410	135~460	160~510
			Ap	0.007~0.018	0.009~0.022	0.011~0.026	0.012~0.031	0.014~0.035	0.030~0.060	0.045~0.090
	6-7	Düşük Alaşımlı Çelikler	Vc	33~43	42~53	50~64	58~75	58~75	61~76	60~75
			fz	0.003~0.005	0.003~0.005	0.004~0.007	0.004~0.007	0.005~0.009	0.006~0.011	0.006~0.014
			DEVİR	26500~34000	26500~34000	26500~34000	26500~34000	23000~30000	21500~27000	19000~24000
			İLERLEME	170~370	170~370	210~485	210~485	240~535	240~610	240~690
			Ap	0.007~0.018	0.009~0.022	0.011~0.026	0.012~0.031	0.014~0.035	0.030~0.060	0.045~0.090
	8-9		Vc	24~30	30~38	36~45	42~53	41~53	42~54	42~53
			fz	0.002~0.006	0.002~0.006	0.003~0.008	0.003~0.008	0.003~0.010	0.005~0.012	0.006~0.015
			DEVİR	19000~24000	19000~24000	19000~24000	19000~24000	16500~21000	15000~19000	13500~17000
			İLERLEME	72~290	72~290	95~365	95~365	100~410	135~460	160~510
			Ap	0.007~0.018	0.009~0.022	0.011~0.026	0.012~0.031	0.014~0.035	0.030~0.060	0.045~0.090
	10	Yüksek Alaşımlı Çelikler ve Takım Çelikleri	Vc	33~43	42~53	50~64	58~75	58~75	61~76	60~75
			fz	0.003~0.005	0.003~0.005	0.004~0.007	0.004~0.007	0.005~0.009	0.006~0.011	0.006~0.014
			DEVİR	26500~34000	26500~34000	26500~34000	26500~34000	23000~30000	21500~27000	19000~24000
			İLERLEME	170~370	170~370	210~485	210~485	240~535	240~610	240~690
			Ap	0.007~0.018	0.009~0.022	0.011~0.026	0.012~0.031	0.014~0.035	0.030~0.060	0.045~0.090
	11.1 - 11.2		Vc	24~30	30~38	36~45	42~53	41~53	42~54	42~53
			fz	0.002~0.006	0.002~0.006	0.003~0.008	0.003~0.008	0.003~0.010	0.005~0.012	0.006~0.015
			DEVİR	19000~24000	19000~24000	19000~24000	19000~24000	16500~21000	15000~19000	13500~17000
			İLERLEME	72~290	72~290	95~365	95~365	100~410	135~460	160~510
			Ap	0.007~0.018	0.009~0.022	0.011~0.026	0.012~0.031	0.014~0.035	0.030~0.060	0.045~0.090

※ Uzun ve ekstra uzun tiplerde, ilerleme yaklaşık %50 düşürülmelidir.

▶ SONRAKİ SAYFA



(Her bir paso için kesme derinliği)

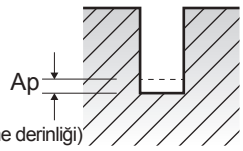
K-2 KARBÜR FREZELER

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

G9B80 SERİSİ — 2 AĞIZLI - SLOT İŞLEME

Vc=m/dak.
fz=mm/ağız
DEVİR=dev./dak.
İLERLEME=mm/dak.
Ap=mm

VDI 3323	Parametre	Freze Çapı (Ø)								
		1.2	1.4	1.5	1.6	1.8	2.0	2.5	3.0	4.0
1-4	Vc	58~72	60~75	59~73	60~75	62~79	63~79	63~79	64~80	64~82
	fz	0.008~0.020	0.009~0.023	0.010~0.025	0.010~0.026	0.011~0.027	0.012~0.031	0.015~0.038	0.018~0.045	0.024~0.059
	DEVİR	15500~19000	13600~17000	12500~15500	12000~15000	11000~14000	10000~12500	8000~10000	6800~8500	5100~6500
	İLERLEME	240~765	240~765	240~765	240~765	240~765	240~765	240~765	240~765	240~765
	Ap	0.055~0.100	0.062~0.125	0.070~0.135	0.075~0.145	0.080~0.160	0.090~0.180	0.112~0.235	0.135~0.270	0.180~0.360
5	Vc	41~53	43~53	42~54	44~55	44~55	44~56	45~57	44~57	44~57
	fz	0.007~0.018	0.008~0.021	0.009~0.022	0.009~0.023	0.010~0.026	0.011~0.028	0.014~0.035	0.017~0.043	0.023~0.057
	DEVİR	11000~14000	9800~12000	8950~11500	8700~10900	7800~9800	7000~8950	5700~7200	4700~6000	3500~4500
	İLERLEME	160~510	160~510	160~510	160~510	160~510	160~510	160~510	160~510	160~510
	Ap	0.055~0.100	0.062~0.125	0.070~0.135	0.075~0.145	0.080~0.160	0.090~0.180	0.112~0.235	0.135~0.270	0.180~0.360
6-7	Vc	58~72	60~75	59~73	60~75	62~79	63~79	63~79	64~80	64~82
	fz	0.008~0.020	0.009~0.023	0.010~0.025	0.010~0.026	0.011~0.027	0.012~0.031	0.015~0.038	0.018~0.045	0.024~0.059
	DEVİR	15500~19000	13600~17000	12500~15500	12000~15000	11000~14000	10000~12500	8000~10000	6800~8500	5100~6500
	İLERLEME	240~765	240~765	240~765	240~765	240~765	240~765	240~765	240~765	240~765
	Ap	0.055~0.100	0.062~0.125	0.070~0.135	0.075~0.145	0.080~0.160	0.090~0.180	0.112~0.235	0.135~0.270	0.180~0.360
8-9	Vc	41~53	43~53	42~54	44~55	44~55	44~56	45~57	44~57	44~57
	fz	0.007~0.018	0.008~0.021	0.009~0.022	0.009~0.023	0.010~0.026	0.011~0.028	0.014~0.035	0.017~0.043	0.023~0.057
	DEVİR	11000~14000	9800~12000	8950~11500	8700~10900	7800~9800	7000~8950	5700~7200	4700~6000	3500~4500
	İLERLEME	160~510	160~510	160~510	160~510	160~510	160~510	160~510	160~510	160~510
	Ap	0.055~0.100	0.062~0.125	0.070~0.135	0.075~0.145	0.080~0.160	0.090~0.180	0.112~0.235	0.135~0.270	0.180~0.360
10	Vc	58~72	60~75	59~73	60~75	62~79	63~79	63~79	64~80	64~82
	fz	0.008~0.020	0.009~0.023	0.010~0.025	0.010~0.026	0.011~0.027	0.012~0.031	0.015~0.038	0.018~0.045	0.024~0.059
	DEVİR	15500~19000	13600~17000	12500~15500	12000~15000	11000~14000	10000~12500	8000~10000	6800~8500	5100~6500
	İLERLEME	240~765	240~765	240~765	240~765	240~765	240~765	240~765	240~765	240~765
	Ap	0.055~0.100	0.062~0.125	0.070~0.135	0.075~0.145	0.080~0.160	0.090~0.180	0.112~0.235	0.135~0.270	0.180~0.360
11.1 - 11.2	Vc	41~53	43~53	42~54	44~55	44~55	44~56	45~57	44~57	44~57
	fz	0.007~0.018	0.008~0.021	0.009~0.022	0.009~0.023	0.010~0.026	0.011~0.028	0.014~0.035	0.017~0.043	0.023~0.057
	DEVİR	11000~14000	9800~12000	8950~11500	8700~10900	7800~9800	7000~8950	5700~7200	4700~6000	3500~4500
	İLERLEME	160~510	160~510	160~510	160~510	160~510	160~510	160~510	160~510	160~510
	Ap	0.055~0.100	0.062~0.125	0.070~0.135	0.075~0.145	0.080~0.160	0.090~0.180	0.112~0.235	0.135~0.270	0.180~0.360



(Her bir paso için kesme derinliği)

K-2 KARBÜR FREZELER

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

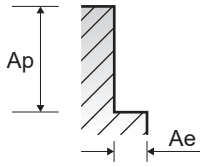
G9A69, G9448, G9540, G9G51, G9453 SERİSİ

4 AĞIZLI - YANAL KESME

Vc=m/dak.
fz=mm/ağız
DEVİR=dev./dak.
İLERLEME=mm/dak.

ISO	VDI 3323	Malzeme Açıklaması	Ae	Ap	Parametre	Freze Çapı (Ø) 1.0	1.5	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0	20.0
P	1-4	Alaşımsız çelikler	0.1D	1.0D	Vc	55	55	60	70	80	85	90	90	85	90	90	95	90
					fz	0.002	0.005	0.006	0.009	0.019	0.024	0.029	0.043	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047
					DEVİR	17507	11671	9549	7427	6366	5411	4775	3581	2706	2387	2046	1890	1432
					İLERLEME	140	233	229	267	484	519	554	616	509	449	385	355	269
	5		0.1D	1.0D	Vc	30	35	40	45	50	50	55	55	55	55	55	60	55
					fz	0.002	0.004	0.006	0.009	0.019	0.024	0.031	0.038	0.038	0.037	0.038	0.037	0.038
					DEVİR	9549	7427	6366	4775	3979	3183	2918	2188	1751	1459	1251	1194	875
					İLERLEME	76	119	153	172	302	306	362	333	266	216	190	177	133
	6-7	Düşük Alaşımlı Çelikler	0.1D	1.0D	Vc	55	55	60	70	80	85	90	90	85	90	90	95	90
					fz	0.002	0.005	0.006	0.009	0.019	0.024	0.029	0.043	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047
					DEVİR	17507	11671	9549	7427	6366	5411	4775	3581	2706	2387	2046	1890	1432
					İLERLEME	140	233	229	267	484	519	554	616	509	449	385	355	269
	8-9		0.1D	1.0D	Vc	30	35	40	45	50	50	55	55	55	55	55	60	55
					fz	0.002	0.004	0.006	0.009	0.019	0.024	0.031	0.038	0.038	0.037	0.038	0.037	0.038
					DEVİR	9549	7427	6366	4775	3979	3183	2918	2188	1751	1459	1251	1194	875
					İLERLEME	76	119	153	172	302	306	362	333	266	216	190	177	133
	10	Yüksek Alaşımlı Çelikler ve Takım Çelikleri	0.1D	1.0D	Vc	55	55	60	70	80	85	90	90	85	90	90	95	90
					fz	0.002	0.005	0.006	0.009	0.019	0.024	0.029	0.043	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047
					DEVİR	17507	11671	9549	7427	6366	5411	4775	3581	2706	2387	2046	1890	1432
					İLERLEME	140	233	229	267	484	519	554	616	509	449	385	355	269
	11.1 - 11.2		0.1D	1.0D	Vc	30	35	40	45	50	50	55	55	55	55	55	60	55
					fz	0.002	0.004	0.006	0.009	0.019	0.024	0.031	0.038	0.038	0.037	0.038	0.037	0.038
					DEVİR	9549	7427	6366	4775	3979	3183	2918	2188	1751	1459	1251	1194	875
					İLERLEME	76	119	153	172	302	306	362	333	266	216	190	177	133
M	14.1	Paslanmaz Çelik	0.1D	1.0D	Vc	25	35	35	35	40	40	45	45	45	45	45	50	45
					fz	0.002	0.004	0.006	0.009	0.018	0.024	0.029	0.042	0.044	0.045	0.045	0.045	0.046
					DEVİR	7958	7427	5570	3714	3183	2546	2387	1790	1432	1194	1023	995	716
					İLERLEME	64	119	134	134	229	244	277	301	252	215	184	179	132
K	15-20	Gri Dökme Demir Nödüler Dökme Demir Dövülebilir Dökme Demir	0.1D	1.5D	Vc	60	55	60	55	60	55	55	55	60	55	55	55	55
					fz	0.008	0.013	0.017	0.026	0.035	0.044	0.065	0.093	0.116	0.155	0.182	0.22	0.288
					DEVİR	19099	11671	9549	5836	4775	3501	2918	2188	1910	1459	1251	1094	875
					İLERLEME	611	607	649	607	668	616	759	814	886	905	910	963	1008
N	21~22	Aluminyum-Dövülebilir Alaşım	0.1D	1.5D	Vc	140	130	140	145	140	145	145	145	145	140	145	145	140
					fz	0.006	0.011	0.015	0.021	0.03	0.036	0.047	0.063	0.078	0.095	0.108	0.125	0.163
					DEVİR	44563	27587	22282	15385	11141	9231	7692	5769	4615	3714	3297	2885	2228
					İLERLEME	1070	1214	1337	1292	1337	1329	1446	1454	1440	1411	1424	1442	1453
	23~25	Aluminyum-döküm, alaşım	0.1D	1.5D	Vc	140	130	140	145	140	145	145	145	145	140	145	145	140
					fz	0.006	0.011	0.015	0.021	0.03	0.036	0.047	0.063	0.078	0.095	0.108	0.125	0.163
					DEVİR	44563	27587	22282	15385	11141	9231	7692	5769	4615	3714	3297	2885	2228
					İLERLEME	1070	1214	1337	1292	1337	1329	1446	1454	1440	1411	1424	1442	1453
	26-28	Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz, Pirinç)	0.1D	1.5D	Vc	80	95	105	105	110	105	105	110	105	105	105	110	105
					fz	0.006	0.011	0.016	0.024	0.029	0.038	0.048	0.063	0.081	0.096	0.115	0.125	0.162
					DEVİR	25465	20160	16711	11141	8754	6685	5570	4377	3342	2785	2387	2188	1671
					İLERLEME	611	887	1070	1070	1015	1016	1070	1103	1083	1070	1098	1094	1083
	29.1	Metal Olmayan Malzemeler	0.1D	1.5D	Vc	80	95	105	105	110	105	105	110	105	105	105	110	105
					fz	0.006	0.011	0.016	0.024	0.029	0.038	0.048	0.063	0.081	0.096	0.115	0.125	0.162
					DEVİR	25465	20160	16711	11141	8754	6685	5570	4377	3342	2785	2387	2188	1671
					İLERLEME	611	887	1070	1070	1015	1016	1070	1103	1083	1070	1098	1094	1083
H	40	Çil Dökme Demir	0.1D	1.0D	Vc	30	35	40	45	50	50	55	55	55	55	55	60	55
					fz	0.002	0.004	0.006	0.009	0.019	0.024	0.031	0.038	0.038	0.037	0.038	0.037	0.038
					DEVİR	9549	7427	6366	4775	3979	3183	2918	2188	1751	1459	1251	1194	875
					İLERLEME	76	119	153	172	302	306	362	333	266	216	190	177	133

※ Uzun ve ekstra uzun tiplerde, ilerleme yaklaşık %50 düşürülmelidir.



YENİLİKTE ÖNCÜ

HSS

GENEL HSS FREZELER

- Genel Amaçlı, Kaplamalı Frezeler

SEÇİM REHBERİ

YG FREZELER

HSS GENEL HSS FREZELER

Genel Amaçlı, Kaplamalı Frezeler

Ürünlerimize ulaşmak için Lütfen ziyaret edin www.yg1.com.tr

◎ : Mükemmel ○ : İyi

Önerilen Kesme Koşulları : S. 205

SERİ	E2535	E2492	EL612	E2570	E2571
AĞIZ SAYISI	2	2	1	2	2
HELİS AÇISI	≈ 30°	≈ 30°	≈ 30°	≈ 30°	≈ 30°
KESME KENAR TİPİ	KÜRE	KÜRE	DÜZ	DÜZ	DÜZ
ÇAP MİN	R1.0	R1.0	D3.0	D1.0	D1.5
ÇAP MAX	R16.0	R15.0	D10.0	D40.0	D40.0
SAYFA	180	181	182	183	186
	KISA BOY	UZUN BOY	-	KISA BOY	UZUN BOY
	KAPLAMASIZ / TiAlN	KAPLAMASIZ / TiAlN	KAPLAMASIZ	KAPLAMASIZ / TiAlN	KAPLAMASIZ / TiAlN
	HSS Co8	HSS Co8	HSS-E	HSS Co8	HSS Co8

ISO	VDI 3323	Malzeme Açıklaması	Kompozisyon / Yapı / Isıl İşlem		HB	HRc	E2535	E2492	EL612	E2570	E2571
P	1	Alaşımsız çelikler	Yaklaşık 0.15% C	Tavlanmış	125		◎	◎	○	◎	◎
	2		Yaklaşık 0.45% C	Tavlanmış	190	13	◎	◎	○	◎	◎
	3		Yaklaşık 0.45% C	Islahlı ve Temperli	250	25	◎	◎		◎	◎
	4		Yaklaşık 0.75% C	Tavlanmış	270	28	◎	◎		◎	◎
	5		Yaklaşık 0.75% C	Islahlı ve Temperli	300	32	○	○		○	○
	6	Düşük Alaşımlı Çelikler		Tavlanmış	180	10	◎	◎	○	◎	◎
	7			Islahlı ve Temperli	275	29	◎	◎		◎	◎
	8			Islahlı ve Temperli	300	32	○	○		○	○
	9			Islahlı ve Temperli	350	38	○	○		○	○
	10	Yüksek Alaşımlı Çelikler ve Takım Çelikleri		Tavlanmış	200	15	◎	◎	○	◎	◎
	11			Islahlı ve Temperli	325	35	○	○		○	○
M	12	Paslanmaz Çelik	Ferritik / Martensitik	Tavlanmış	200	15					
	13		Martensitik	Islahlı ve Temperli	240	23					
	14		Östenitik		180	10					
K	15	Gri Dökme Demir	Pearlitik / ferritik		180	10					
	16		Pearlitik (Martensitik)		260	26					
	17	Nödüler Dökme Demir	Ferritik		160	3					
	18		Pearlitik		250	25					
	19	Aluminyum-Dövülebilir Alaşım	Ferritik		130						
	20		Pearlitik		230	21					
N	21	Aluminyum-Dövülebilir Alaşım	İşlem Görmemiş		60		○	○	◎	○	○
	22		İşlem Görmüş	Sertleştirilmiş	100		○	○	◎	○	○
	23	Aluminyum-döküm,alaşım	≤ 12% Si, İşlem Görmemiş		75		○	○	◎	○	○
	24		≤ 12% Si, İşlem Görmüş	Sertleştirilmiş	90		○	○	◎	○	○
	25		> 12% Si, İşlem Görmemiş		130		○	○	○	○	○
	26	Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz,Pirinç)	Kesme alaşımları, PB>1%		110						
	27		CuZn, CuSnZn (Pirinç)		90						
	28		CuSn, Kurşunsuz Bakır ve Elektrolikit Bakır		100						
	29	Metal Olmayan Malzemeler	Duroplastik, Elyaf Takviyeli Plastik								
	30		Kauçuk, Ahşap, etc.								
S	31	Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar	Demir Bazlı	Tavlanmış	200	15					
	32			Islahlı	280	30					
	33		Nikel ve Kobalt Bazlı	Tavlanmış	250	25					
	34			Islahlı	350	38					
	35			Döküm	320	34					
	36	Titanyum Alaşımlar	Saf Titanyum		400 Rm						
	37		Alfa+Beta Alaşımları	Sertleştirilmiş	1050 Rm						
H	38	Sertleştirilmiş Çelik		Sertleştirilmiş	550	55					
	39			Sertleştirilmiş	630	60					
	40	Çil Dökme Demir		Döküm	400	42					
	41	Sertleştirilmiş Dökme Demir		Sertleştirilmiş	550	55					

E2510	E2464	E2509	E2573	E2516	E2595	E2597	E2753	E2762	E2755	E2751	E2752
2	2	2	3	3	4&6	4&6	Çok Ağızlı	Çok Ağızlı	3	Çok Ağızlı	Çok Ağızlı
30°	42°	42°	≈ 30°	30°	≈ 30°	45°	30°	30°	37°	30°	30°
DÜZ	DÜZ	DÜZ	DÜZ	DÜZ	DÜZ	DÜZ	DÜZ KABA	DÜZ KABA	DÜZ KABA	DÜZ KABA	DÜZ KABA
D2.5	D1.0	D2.0	D1.0	D2.0	D2.0/D22.0	D2.0/D22.0	D6.0	D6.0	D6.0	D6.0	D6.0
D40.0	D32.0	D20.0	D40.0	D40.0	D25.0/D40.0	D20.0/D40.0	D40.0	D40.0	D30.0	D50.0	D40.0
188	189	191	192	194	196	197	198	199	200	201	203
EKSTRA UZUN BOY	KISA BOY	UZUN BOY	KISA BOY	UZUN BOY	KISA BOY MERKEZ KESİM	UZUN BOY MERKEZ KESİM	KISA BOY	UZUN BOY	KISA BOY	KISA BOY	UZUN BOY
KAPLAMASIZ / TiAlN	KAPLAMASIZ	KAPLAMASIZ	KAPLAMASIZ / TiAlN	KAPLAMASIZ / TiAlN	KAPLAMASIZ / TiAlN	KAPLAMASIZ / TiAlN	KAPLAMASIZ / TiAlN	KAPLAMASIZ / TiAlN	KAPLAMASIZ	KAPLAMASIZ / TiAlN	KAPLAMASIZ / TiAlN
HSS Co8	HSS Co8	HSS Co8	HSS Co8	HSS Co8	HSS Co8	HSS Co8	HSS Co8	HSS Co8	HSS Co8	HSS Co8	HSS Co8

E2510	E2464	E2509	E2573	E2516	E2595	E2597	E2753	E2762	E2755	E2751	E2752		
◎	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	1	P
◎	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	2	
◎			◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	3	
◎			◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	4	
○			○	○	○	◎	◎	◎	○	◎	◎	5	
◎	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	6	
◎			◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	7	
○			○	○	○	◎	◎	◎	○	◎	◎	8	
○			○	○	○	○	○	○		○	○	9	
◎	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	10	
○			○	○	○	○	○	○		○	○	11	
												12	M
												13	
												14	
												15	K
												16	
												17	
												18	
												19	
												20	
○	◎	◎	○	○	○	○	○	○	◎	○	○	21	N
○	◎	◎	○	○	○	○	○	○	◎	○	○	22	
○	◎	◎	○	○	○	○	○	○	◎	○	○	23	
○	◎	◎	○	○	○	○	○	○	◎	○	○	24	
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	25	
												26	
												27	
												28	
												29	
												30	
												31	S
												32	
												33	
												34	
												35	
												36	
												37	
												38	H
												39	
												40	
												41	

HSS FREZELER

WELDON KANALLI ŞAFT **E2535** SERİSİ

HSSCo8, 2 AĞIZLI KISA BOY KÜRE FREZELER

HSS Co8 | DIN 327 | 2 | ≈30° | R ±0.02 | DIN 1835B

S.205

Birim : mm

Ürün Kodu	Küre Radyüsü	Freze Çapi	Şaft Çapi	Kesme Boyu	Tam Boyu	Fiyat/ €
KAPLAMASIZ	R (±0.02)		h6			
E2535020	R1.0	**2.0**	6	4	48	18.63
E2535025	R1.25	**2.5**	6	5	49	18.63
E2535030	R1.5	**3.0**	6	5	49	18.63
E2535035	R1.75	**3.5**	6	6	50	18.63
E2535040	R2.0	**4.0**	6	7	51	18.63
E2535045	R2.25	**4.5**	6	7	51	18.63
E2535050	R2.5	**5.0**	6	8	52	18.63
E2535055	R2.75	**5.5**	6	8	52	18.63
E2535060	R3.0	**6.0**	6	8	52	18.63
E2535070	R3.5	**7.0**	10	10	60	23.62
E2535080	R4.0	**8.0**	10	11	61	23.62
E2535090	R4.5	**9.0**	10	11	61	23.62
E2535100	R5.0	**10.0**	10	13	63	23.62
E2535110	R5.5	**11.0**	12	13	70	30.87
E2535120	R6.0	**12.0**	12	16	73	30.87
E2535130	R6.5	**13.0**	12	16	73	34.99
E2535140	R7.0	**14.0**	12	16	73	34.99
E2535150	R7.5	**15.0**	12	16	73	38.99
E2535160	R8.0	**16.0**	16	19	79	40.39
E2535170	R8.5	**17.0**	16	19	79	49.76
E2535180	R9.0	**18.0**	16	19	79	49.76
E2535190	R9.5	**19.0**	16	19	79	56.95
E2535923	R10.0	**20.0**	16	22	82	56.95
E2535200	R10.0	**20.0**	20	22	88	56.95
E2535220	R11.0	**22.0**	20	22	88	63.94
E2535922	R11.0	**22.0**	25	22	98	85.63
E2535240	R12.0	**24.0**	25	26	102	85.63
E2535250	R12.5	**25.0**	25	26	102	85.63
E2535260	R13.0	**26.0**	25	26	102	114.83
E2535280	R14.0	**28.0**	25	26	102	132.26
E2535300	R15.0	**30.0**	25	26	102	140.05
E2535320	R16.0	**32.0**	32	32	112	155.54

Freze Çapı Toleransı (mm)	Şaft Çapı Toleransı
0 ~ - 0.03	h6

▶ TiN ve TiCN kaplama isteğe bağlı üretilebilir.

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	○	○	◎	○									

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○	○																

İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

HSSCo8, 2 AĞIZLI UZUN BOY KÜRE FREZELER

HSS Co8 | DIN 1889 | 2 | 30° | R ±0.02 | DIN 1835B

S.205

Birim : mm

Ürün Kodu	Küre Radyüsü	Freze Çapi	Şaft Çapi	Kesme Boyu	Tam Boyu	Fiyat/ €
KAPLAMASIZ	R (±0.02)		h6			
E2492020	R1.0	**2.0**	6	7	54	23.02
E2492030	R1.5	**3.0**	6	8	56	23.02
E2492040	R2.0	**4.0**	6	11	63	23.02
E2492050	R2.5	**5.0**	6	13	68	23.02
E2492060	R3.0	**6.0**	6	13	68	23.02
E2492070	R3.5	**7.0**	10	16	80	29.54
E2492080	R4.0	**8.0**	10	19	88	29.54
E2492090	R4.5	**9.0**	10	19	88	29.54
E2492100	R5.0	**10.0**	10	22	95	29.54
E2492110	R5.5	**11.0**	12	22	102	38.72
E2492120	R6.0	**12.0**	12	26	110	38.72
E2492130	R6.5	**13.0**	12	26	110	44.78
E2492140	R7.0	**14.0**	12	26	110	44.78
E2492150	R7.5	**15.0**	12	26	110	50.50
E2492160	R8.0	**16.0**	16	32	123	52.56
E2492170	R8.5	**17.0**	16	32	123	64.66
E2492180	R9.0	**18.0**	16	32	123	64.66
E2492190	R9.5	**19.0**	16	32	123	74.85
E2492200	R10.0	**20.0**	20	38	141	74.85
E2492220	R11.0	**22.0**	20	38	141	83.76
E2492240	R12.0	**24.0**	25	45	166	114.10
E2492250	R12.5	**25.0**	25	45	166	114.10
E2492260	R13.0	**26.0**	25	45	166	132.66
E2492280	R14.0	**28.0**	25	45	166	162.99
E2492300	R15.0	**30.0**	25	45	166	173.04

▶ TiN ve TiCN kaplama isteğe bağlı üretilebilir.

Freze Çapı Toleransı (mm)	Şaft Çapı Toleransı
0 ~ - 0.03	h6

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	○	○	◎	○									

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○	○																

HSS FREZELER

DÜZ ŞAFT **EL612** SERİSİ

HSS-E, 1 AĞIZLI ALUMİNYUM İŞLEMEK İÇİN FREZELER

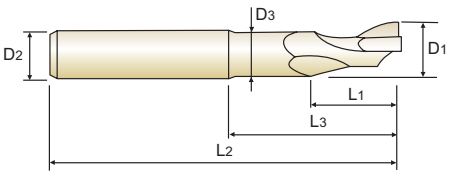
ALUMİNYUM İÇİN

HSS-E | YG STD | 1 | ≈30° | DIN 1835A

S.205

Birim : mm

Ürün Kodu	Freze Çapi	Şaft Çapi	Kesme Boyu	Tam Boyu	Fiyat/ €
KAPLAMASIZ	js14	h6			
EL612030	**3.0**	8	12	60	14.50
EL612040	**4.0**	8	12	60	14.50
EL612050	**5.0**	8	12	60	14.50
EL612060	**6.0**	8	14	60	15.70
EL612070	**7.0**	8	14	60	15.70
EL612080	**8.0**	8	14	80	15.70
EL612090	**9.0**	8	14	80	21.36
EL612100	**10.0**	8	14	80	21.36



Birim : mm

Ürün Kodu	Freze Çapi	Şaft Çapi	Kesme Boyu	Boğaz Boyu	Tam Boyu	Boğaz Çapı
KAPLAMASIZ	D_1(js14)	D_2(h6)	L_1	L_3	L_2	D_3
EL612904	**5.0**	8	18	35	80	4.8
EL612909	**5.0**	8	40	-	100	-
EL612932	**8.0**	8	14	68	120	7.5

DIN 7160 ve 7161'e göre toleranslar

Tolerans Aralığı µm						
Nominal-Çap mm						
	1'den 3'e kadar	3'ten 6'ya kadar	6'dan 10'a kadar	10'dan 18'e kadar	18'den 30'a kadar	30'dan 50'ye kadar
js14	±125	±150	±180	±215	±260	±310
h6	0 - 6	0 - 8	0 - 9	0 - 11	0 - 13	0 - 16

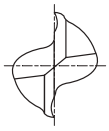
◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	○	○				○				○										

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen	◎	◎	◎	◎	○																

İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

HSSCo8, 2 AĞIZLI KISA BOY FREZELER



HSS Co8 | DIN 327 | 2 | ≈30° | DIN 1835B

S.206-207

Birim : mm

Ürün Kodu	Freze Çapi	Şaft Çapi	Kesme Boyu	Tam Boyu	Fiyat/ €
KAPLAMASIZ	js14	h6			
E2570010	1.0	6	2.5	47	14.18
E2570015	1.5	6	3	47	13.44
E2570020	2.0	6	4	48	11.71
E2570025	2.5	6	5	49	11.71
E2570028	2.8	6	5	49	11.71
E2570030	3.0	6	5	49	11.71
E2570035	3.5	6	6	50	11.71
E2570038	3.8	6	7	51	11.71
E2570040	4.0	6	7	51	11.71
E2570045	4.5	6	7	51	11.71
E2570048	4.8	6	8	52	11.71
E2570050	5.0	6	8	52	11.71
E2570055	5.5	6	8	52	11.71
E2570957	5.8	6	8	52	11.71
E2570060	6.0	6	8	52	11.71
E2570065	6.5	10	10	60	16.70
E2570967	6.8	10	10	60	16.70
E2570070	7.0	10	10	60	16.70
E2570075	7.5	10	10	60	16.70
E2570977	7.8	10	11	61	16.70
E2570080	8.0	10	11	61	16.70
E2570085	8.5	10	11	61	16.70
E2570087	8.7	10	11	61	16.70
E2570090	9.0	10	11	61	16.70

DIN 7160 ve 7161'e göre toleranslar

Tolerans Aralığı µm						
Nominal-Çap mm						
	1'den 3'e kadar	3'ten 6'ya kadar	6'dan 10'a kadar	10'dan 18'e kadar	18'den 30'a kadar	30'dan 50'ye kadar
e8	- 14 - 28	- 20 - 38	- 25 - 47	- 32 - 59	- 40 - 73	- 50 - 89
h6	0 - 6	0 - 8	0 - 9	0 - 11	0 - 13	0 - 16

▶ TiN ve TiCN kaplama isteğe bağlı üretilebilir.

▶ SONRAKİ SAYFA

◎ : Mükemmel ○ : İyi

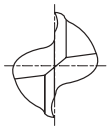
ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	○	○	◎	○									

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik	Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○	○																

HSS FREZELER

WELDON KANALLI ŞAFT **E2570** SERİSİ

HSSCo8, 2 AĞIZLI KISA BOY FREZELER



HSS Co8 | DIN 327 | 2 | ≈30° | DIN 1835B

S.206-207

Birim : mm

Ürün Kodu	Freze Çapi	Şaft Çapi	Kesme Boyu	Tam Boyu	Fiyat/ €
KAPLAMASIZ	js14	h6			
E2570095	9.5	10	11	61	16.70
E2570097	9.7	10	13	63	16.70
E2570100	10.0	10	13	63	16.70
E2570105	10.5	12	13	70	22.35
E2570107	10.7	12	13	70	22.35
E2570110	11.0	12	13	70	22.35
E2570115	11.5	12	13	70	22.35
E2570117	11.7	12	16	73	22.35
E2570120	12.0	12	16	73	22.35
E2570125	12.5	12	16	73	24.69
E2570127	12.7	12	16	73	24.69
E2570130	13.0	12	16	73	24.69
E2570135	13.5	12	16	73	24.69
E2570137	13.7	12	16	73	24.69
E2570140	14.0	12	16	73	24.69
E2570147	14.7	12	16	73	28.81
E2570150	15.0	12	16	73	28.81
E2570157	15.7	16	19	79	30.20
E2570160	16.0	16	19	79	30.20
E2570167	16.7	16	19	79	37.12
E2570170	17.0	16	19	79	37.12
E2570177	17.7	16	19	79	37.12
E2570180	18.0	16	19	79	37.12
E2570190	19.0	16	19	79	44.44

▶ TiN ve TiCN kaplama isteğe bağlı üretilebilir.

▶ SONRAKİ SAYFA

DIN 7160 ve 7161'e göre toleranslar

	Tolerans Aralığı µm					
	Nominal-Çap mm					
	1'den 3'e kadar	3'ten 6'ya kadar	6'dan 10'a kadar	10'dan 18'e kadar	18'den 30'a kadar	30'dan 50'ye kadar
e8	- 14 - 28	- 20 - 38	- 25 - 47	- 32 - 59	- 40 - 73	- 50 - 89
h6	0 - 6	0 - 8	0 - 9	0 - 11	0 - 13	0 - 16

◎ : Mükemmel ○ : İyi

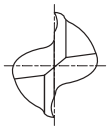
ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	○	○	◎	○									

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○	○																

İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr

YG-1 TÜRKİYE

HSSCo8, 2 AĞIZLI KISA BOY FREZELER



HSS Co8 | DIN 327 | 2 | ≈30° | DIN 1835B

S.206-207

Birim : mm

Ürün Kodu	Freze Çapi	Şaft Çapi	Kesme Boyu	Tam Boyu	Fiyat/ €
KAPLAMASIZ	js14	h6			
E2570197	**19.7**	20	22	88	44.44
E2570920	**20.0**	16	22	82	44.44
E2570200	**20.0**	20	22	88	44.44
E2570210	**21.0**	20	22	88	49.50
E2570220	**22.0**	20	22	88	49.50
E2570922	**22.0**	25	22	98	71.18
E2570240	**24.0**	25	26	102	71.18
E2570250	**25.0**	25	26	102	71.18
E2570260	**26.0**	25	26	102	94.81
E2570270	**27.0**	25	26	102	112.17
E2570280	**28.0**	25	26	102	112.17
E2570290	**29.0**	25	26	102	120.02
E2570300	**30.0**	25	26	102	120.02
E2570320	**32.0**	32	32	112	135.52
E2570340	**34.0**	32	32	112	165.92
E2570350	**35.0**	32	32	112	170.91
E2570360	**36.0**	32	32	112	176.30
E2570380	**38.0**	32	38	118	205.24
E2570938	**38.0**	40	38	130	205.24
E2570400	**40.0**	32	38	118	205.24
E2570903	**40.0**	40	38	130	205.24

▶ TiN ve TiCN kaplama isteğe bağlı üretilebilir.

DIN 7160 ve 7161'e göre toleranslar

	Tolerans Aralığı µm					
	Nominal-Çap mm					
	1'den 3'e kadar	3'ten 6'ya kadar	6'dan 10'a kadar	10'dan 18'e kadar	18'den 30'a kadar	30'dan 50'ye kadar
e8	- 14 - 28	- 20 - 38	- 25 - 47	- 32 - 59	- 40 - 73	- 50 - 89
h6	0 - 6	0 - 8	0 - 9	0 - 11	0 - 13	0 - 16

◎ : Mükemmel ○ : İyi

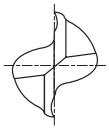
ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	○	○	◎	○									

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○	○																

HSS FREZELER

WELDON KANALLI ŞAFT **E2571** SERİSİ

HSSCo8, 2 AĞIZLI UZUN BOY FREZELER



HSS Co8 | DIN 844 | 2 | ≈30° | DIN 1835B

S.206-207

Birim : mm

Ürün Kodu	Freze Çapi	Şaft Çapi	Kesme Boyu	Tam Boyu	Fiyat/ €
KAPLAMASIZ	e8	h6			
E2571015	1.5	6	7	51	15.70
E2571020	2.0	6	7	51	14.50
E2571025	2.5	6	8	52	14.50
E2571030	3.0	6	8	52	14.50
E2571035	3.5	6	10	54	14.50
E2571040	4.0	6	11	55	14.50
E2571045	4.5	6	11	55	14.50
E2571050	5.0	6	13	57	14.50
E2571055	5.5	6	13	57	14.50
E2571060	6.0	6	13	57	14.50
E2571065	6.5	10	16	66	19.76
E2571070	7.0	10	16	66	19.76
E2571075	7.5	10	16	66	19.76
E2571080	8.0	10	19	69	19.76
E2571085	8.5	10	19	69	19.76
E2571090	9.0	10	19	69	19.76
E2571095	9.5	10	19	69	19.76
E2571100	10.0	10	22	72	19.76
E2571110	11.0	12	22	79	26.28
E2571120	12.0	12	26	83	26.28
E2571130	13.0	12	26	83	29.08
E2571140	14.0	12	26	83	29.08
E2571150	15.0	12	26	83	35.39
E2571160	16.0	16	32	92	35.39

▶ TiN ve TiCN kaplama isteğe bağlı üretilebilir.

▶ SONRAKİ SAYFA

DIN 7160 ve 7161'e göre toleranslar

Tolerans Aralığı µm						
Nominal-Çap mm						
	1'den 3'e kadar	3'ten 6'ya kadar	6'dan 10'a kadar	10'dan 18'e kadar	18'den 30'a kadar	30'dan 50'ye kadar
e8	- 14 - 28	- 20 - 38	- 25 - 47	- 32 - 59	- 40 - 73	- 50 - 89
h6	0 - 6	0 - 8	0 - 9	0 - 11	0 - 13	0 - 16

◎ : Mükemmel ○ : İyi

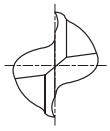
ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	○	○	◎	○									

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○	○																

İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr

YG-1 TÜRKİYE

HSSCo8, 2 AĞIZLI UZUN BOY FREZELER



HSS Co8 | DIN 844 | 2 | ≈30° | DIN 1835B

S.206-207

Birim : mm

Ürün Kodu	Freze Çapi	Şaft Çapi	Kesme Boyu	Tam Boyu	Fiyat/ €
KAPLAMASIZ	e8	h6			
E2571180	**18.0**	16	32	92	43.78
E2571200	**20.0**	20	38	104	52.36
E2571220	**22.0**	20	38	104	58.22
E2571240	**24.0**	25	45	121	83.90
E2571250	**25.0**	25	45	121	83.90
E2571260	**26.0**	25	45	121	104.32
E2571270	**27.0**	25	45	121	132.33
E2571280	**28.0**	25	45	121	132.33
E2571300	**30.0**	25	45	121	141.70
E2571320	**32.0**	32	53	133	159.67
E2571400	**40.0**	40	63	155	266.51

▶ TiN ve TiCN kaplama isteğe bağlı üretilebilir.

DIN 7160 ve 7161'e göre toleranslar

	Tolerans Aralığı µm					
	Nominal-Çap mm					
	1'den 3'e kadar	3'ten 6'ya kadar	6'dan 10'a kadar	10'dan 18'e kadar	18'den 30'a kadar	30'dan 50'ye kadar
e8	- 14 - 28	- 20 - 38	- 25 - 47	- 32 - 59	- 40 - 73	- 50 - 89
h6	0 - 6	0 - 8	0 - 9	0 - 11	0 - 13	0 - 16

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	○	○	◎	○									

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○	○																

HSS FREZELER

WELDON KANALLI ŞAFT **E2510** SERİSİ

HSSCo8, 2 AĞIZLI EKSTRA UZUN BOY FREZELER

HSS Co8 | DIN 844 | 2 | 30° | DIN 1835B

S.206-207

Birim : mm

Ürün Kodu	Freze Çapi	Şaft Çapi	Kesme Boyu	Tam Boyu	Fiyat/ €
KAPLAMASIZ	e8	h6			
E2510025	2.5	6	8	56	16.17
E2510030	3.0	6	8	56	16.17
E2510035	3.5	6	10	59	16.17
E2510040	4.0	6	11	63	16.17
E2510045	4.5	6	11	63	16.17
E2510050	5.0	6	13	68	16.17
E2510055	5.5	6	13	68	16.17
E2510060	6.0	6	13	68	16.17
E2510065	6.5	10	16	80	22.75
E2510070	7.0	10	16	80	22.75
E2510080	8.0	10	19	88	22.75
E2510085	8.5	10	19	88	22.75
E2510090	9.0	10	19	88	22.75
E2510100	10.0	10	22	95	22.75
E2510120	12.0	12	26	110	30.20
E2510140	14.0	12	26	110	34.46
E2510160	16.0	16	32	123	42.12
E2510180	18.0	16	32	123	52.16
E2510200	20.0	20	38	141	62.21
E2510220	22.0	20	38	141	69.39
E2510240	24.0	25	45	166	99.73
E2510250	25.0	25	45	166	99.73
E2510260	26.0	25	45	166	112.56
E2510280	28.0	25	45	166	142.97
E2510300	30.0	25	45	166	153.01
E2510320	32.0	32	53	186	172.57
E2510360	36.0	32	53	186	224.67
E2510400	40.0	32	63	207	287.80
E2510940	40.0	40	63	217	287.80

▶ TiN ve TiCN kaplama isteğe bağlı üretilebilir.

DIN 7160 ve 7161'e göre toleranslar

Tolerans Aralığı µm						
Nominal-Çap mm						
	1'den 3'e kadar	3'ten 6'ya kadar	6'dan 10'a kadar	10'dan 18'e kadar	18'den 30'a kadar	30'dan 50'ye kadar
e8	- 14 - 28	- 20 - 38	- 25 - 47	- 32 - 59	- 40 - 73	- 50 - 89
h6	0 - 6	0 - 8	0 - 9	0 - 11	0 - 13	0 - 16

◎ : Mükemmel ○ : İyi

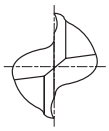
ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	○	○	◎	○									

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○	○																

İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

HSSCo8, 2 AĞIZLI 42° HELİSLİ KISA BOY ALUMİNYUM İÇİN FREZELER

ALUMİNYUM İÇİN



HSS Co8 | DIN 844 | 2 | 42° | DIN 1835B

S.208

Birim : mm

Ürün Kodu	Freze Çapi	Şaft Çapi	Kesme Boyu	Tam Boyu	Fiyat/ €
KAPLAMASIZ	e8	h6			
E2464010	1.0	6	3	49	18.89
E2464015	1.5	6	5	49	18.89
E2464020	2.0	6	7	51	18.89
E2464025	2.5	6	8	52	18.89
E2464030	3.0	6	8	52	18.89
E2464035	3.5	6	10	54	18.89
E2464040	4.0	6	11	55	18.89
E2464045	4.5	6	11	55	18.89
E2464050	5.0	6	13	57	18.89
E2464055	5.5	6	13	57	18.89
E2464060	6.0	6	13	57	18.89
E2464065	6.5	10	16	66	25.81
E2464070	7.0	10	16	66	25.81
E2464075	7.5	10	16	66	25.81
E2464080	8.0	10	19	69	25.81
E2464085	8.5	10	19	69	25.81
E2464090	9.0	10	19	69	25.81
E2464100	10.0	10	22	72	25.81
E2464110	11.0	12	22	79	34.13
E2464120	12.0	12	26	83	34.13
E2464130	13.0	12	26	83	37.73
E2464140	14.0	12	26	83	37.73
E2464150	15.0	12	26	83	46.04

▶ TiN ve TiCN kaplama isteğe bağlı üretilebilir.

▶ SONRAKİ SAYFA

DIN 7160 ve 7161'e göre toleranslar

Tolerans Aralığı µm						
Nominal-Çap mm						
	1'den 3'e kadar	3'ten 6'ya kadar	6'dan 10'a kadar	10'dan 18'e kadar	18'den 30'a kadar	30'dan 50'ye kadar
e8	- 14 - 28	- 20 - 38	- 25 - 47	- 32 - 59	- 40 - 73	- 50 - 89
h6	0 - 6	0 - 8	0 - 9	0 - 11	0 - 13	0 - 16

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	○	○				○				○										

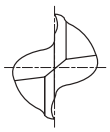
ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Önerilen	◎	◎	◎	◎	○																

HSS FREZELER

WELDON KANALLI ŞAFT **E2464** SERİSİ

HSSCo8, 2 AĞIZLI 42° HELİSLİ KISA BOY ALUMİNYUM İÇİN FREZELER

ALUMİNYUM İÇİN



HSS Co8 | DIN 844 | 2 | 42° | DIN 1835B

S.208

Birim : mm

Ürün Kodu	Freze Çapi	Şaft Çapi	Kesme Boyu	Tam Boyu	Fiyat/ €
KAPLAMASIZ	e8	h6			
E2464160	**16.0**	16	32	92	46.04
E2464170	**17.0**	16	32	92	56.89
E2464180	**18.0**	16	32	92	56.89
E2464190	**19.0**	16	32	92	67.86
E2464200	**20.0**	20	38	104	67.86
E2464210	**21.0**	20	38	104	108.91
E2464220	**22.0**	20	38	104	108.91
E2464230	**23.0**	20	38	104	108.91
E2464240	**24.0**	25	45	121	108.91
E2464250	**25.0**	25	45	121	108.91
E2464260	**26.0**	25	45	121	144.97
E2464280	**28.0**	25	45	121	172.17
E2464300	**30.0**	25	45	121	184.22
E2464320	**32.0**	32	53	133	207.64

▶ TiN ve TiCN kaplama isteğe bağlı üretilebilir.

DIN 7160 ve 7161'e göre toleranslar

	Tolerans Aralığı µm					
	Nominal-Çap mm					
	1'den 3'e kadar	3'ten 6'ya kadar	6'dan 10'a kadar	10'dan 18'e kadar	18'den 30'a kadar	30'dan 50'ye kadar
e8	- 14 - 28	- 20 - 38	- 25 - 47	- 32 - 59	- 40 - 73	- 50 - 89
h6	0 - 6	0 - 8	0 - 9	0 - 11	0 - 13	0 - 16

◎ : Mükemmel ○ : İyi

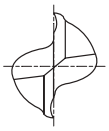
ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	○	○				○				○										

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen	◎	◎	◎	◎	○																

İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

HSSCo8, 2 AĞIZLI 42° HELİSLİ UZUN BOY ALUMİNYUM İÇİN FREZELER

ALUMİNYUM İÇİN



HSS Co8 | DIN 844 | 2 | 42° | DIN 1835B

S.208

Birim : mm

Ürün Kodu	Freze Çapi	Şaft Çapi	Kesme Boyu	Tam Boyu	Fiyat/ €
KAPLAMASIZ	e8	h6			
E2509020	**2.0**	6	10	54	24.82
E2509030	**3.0**	6	12	56	24.82
E2509040	**4.0**	6	19	63	24.82
E2509050	**5.0**	6	24	68	24.82
E2509060	**6.0**	6	24	68	24.82
E2509070	**7.0**	10	30	80	34.73
E2509080	**8.0**	10	38	88	34.73
E2509090	**9.0**	10	38	88	34.73
E2509100	**10.0**	10	45	95	34.73
E2509110	**11.0**	12	45	102	46.11
E2509120	**12.0**	12	53	110	46.11
E2509130	**13.0**	12	53	110	52.76
E2509140	**14.0**	12	53	110	52.76
E2509150	**15.0**	12	53	110	60.61
E2509160	**16.0**	16	63	123	64.34
E2509180	**18.0**	16	63	123	79.77
E2509200	**20.0**	20	75	141	95.21

▶ TiN ve TiCN kaplama isteğe bağlı üretilebilir.

DIN 7160 ve 7161'e göre toleranslar

	Tolerans Aralığı µm					
	Nominal-Çap mm					
	1'den 3'e kadar	3'ten 6'ya kadar	6'dan 10'a kadar	10'dan 18'e kadar	18'den 30'a kadar	30'dan 50'ye kadar
e8	- 14 - 28	- 20 - 38	- 25 - 47	- 32 - 59	- 40 - 73	- 50 - 89
h6	0 - 6	0 - 8	0 - 9	0 - 11	0 - 13	0 - 16

◎ : Mükemmel ○ : İyi

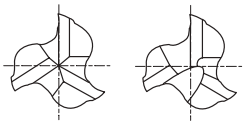
ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	○	○				○				○										

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Önerilen	◎	◎	◎	◎	○																

HSS FREZELER

WELDON KANALLI ŞAFT **E2573** SERİSİ

HSSCo8, 3 AĞIZLI KISA BOY FREZELER



Ø3mm altında Ø3mm veya üzeri

HSS Co8 | DIN 844 | 3 | ≈30° | DIN 1835B

S.209-212

Birim : mm

Ürün Kodu	Freze Çapi	Şaft Çapi	Kesme Boyu	Tam Boyu	Fiyat / €
KAPLAMASIZ	e8	h6			
E2573010	1.0	6	3	47	15.70
E2573015	1.5	6	7	51	15.70
E2573020	2.0	6	7	51	14.50
E2573025	2.5	6	8	52	14.50
E2573030	3.0	6	8	52	14.50
E2573035	3.5	6	10	54	14.50
E2573040	4.0	6	11	55	14.50
E2573045	4.5	6	11	55	14.50
E2573050	5.0	6	13	57	14.50
E2573055	5.5	6	13	57	14.50
E2573060	6.0	6	13	57	14.50
E2573065	6.5	10	16	66	19.76
E2573070	7.0	10	16	66	19.76
E2573075	7.5	10	16	66	19.76
E2573080	8.0	10	19	69	19.76
E2573085	8.5	10	19	69	19.76
E2573090	9.0	10	19	69	19.76
E2573095	9.5	10	19	69	19.76
E2573100	10.0	10	22	72	19.76
E2573120	12.0	12	26	83	26.21
E2573140	14.0	12	26	83	29.08
E2573150	15.0	12	26	83	33.73
E2573160	16.0	16	32	92	35.39
E2573180	18.0	16	32	92	43.78

▶ TiN ve TiCN kaplama isteğe bağlı üretilebilir.

▶ SONRAKİ SAYFA

DIN 7160 ve 7161'e göre toleranslar

Tolerans Aralığı µm						
Nominal-Çap mm						
	1'den 3'e kadar	3'ten 6'ya kadar	6'dan 10'a kadar	10'dan 18'e kadar	18'den 30'a kadar	30'dan 50'ye kadar
e8	- 14 - 28	- 20 - 38	- 25 - 47	- 32 - 59	- 40 - 73	- 50 - 89
h6	0 - 6	0 - 8	0 - 9	0 - 11	0 - 13	0 - 16

◎ : Mükemmel ○ : İyi

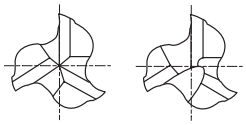
ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	○									

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen	◎	◎	◎	◎	○																

İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr

YG-1 TÜRKİYE

HSSCo8, 3 AĞIZLI KISA BOY FREZELER



Ø3mm altında Ø3mm veya üzeri

HSS Co8 | DIN 844 | 3 | ≈30° | DIN 1835B

S.209-212

Birim : mm

Ürün Kodu	Freze Çapi	Şaft Çapi	Kesme Boyu	Tam Boyu	Fiya / €
KAPLAMASIZ	e8	h6			
E2573200	**20.0**	20	38	104	52.36
E2573220	**22.0**	20	38	104	58.22
E2573240	**24.0**	25	45	121	83.90
E2573250	**25.0**	25	45	121	83.90
E2573260	**26.0**	25	45	121	104.32
E2573280	**28.0**	25	45	121	132.33
E2573300	**30.0**	25	45	121	141.70
E2573320	**32.0**	32	53	133	159.67
E2573400	**40.0**	40	63	155	266.51

▶ TiN ve TiCN kaplama isteğe bağlı üretilebilir.

DIN 7160 ve 7161'e göre toleranslar

Tolerans Aralığı µm						
Nominal-Çap mm						
	1'den 3'e kadar	3'ten 6'ya kadar	6'dan 10'a kadar	10'dan 18'e kadar	18'den 30'a kadar	30'dan 50'ye kadar
e8	- 14 - 28	- 20 - 38	- 25 - 47	- 32 - 59	- 40 - 73	- 50 - 89
h6	0 - 6	0 - 8	0 - 9	0 - 11	0 - 13	0 - 16

◎ : Mükemmel ○ : İyi

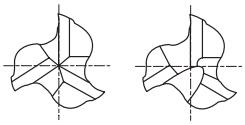
ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	○									

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○	○																

HSS FREZELER

WELDON KANALLI ŞAFT **E2516** SERİSİ

HSSCo8, 3 AĞIZLI UZUN BOY FREZELER



Ø2,5mm altında Ø2,5mm veya üzeri

HSS Co8 | DIN 844 | 3 | 30° | DIN 1835B

S.209-212

Birim : mm

Ürün Kodu	Freze Çapi	Şaft Çapi	Kesme Boyu	Tam Boyu	Fiyat/ €
KAPLAMASIZ	e8	h6			
E2516020	2.0	6	10	54	18.89
E2516025	2.5	6	12	56	18.89
E2516030	3.0	6	12	56	18.89
E2516035	3.5	6	15	59	18.89
E2516040	4.0	6	19	63	18.89
E2516045	4.5	6	19	63	18.89
E2516050	5.0	6	24	68	18.89
E2516055	5.5	6	24	68	18.89
E2516060	6.0	6	24	68	18.89
E2516070	7.0	10	30	80	26.82
E2516075	7.5	10	30	80	26.82
E2516080	8.0	10	38	88	26.82
E2516090	9.0	10	38	88	26.82
E2516100	10.0	10	45	95	26.82
E2516110	11.0	12	45	102	35.39
E2516120	12.0	12	53	110	35.39
E2516130	13.0	12	53	110	40.52
E2516140	14.0	12	53	110	40.52
E2516150	15.0	12	53	110	47.31
E2516160	16.0	16	63	123	49.50
E2516170	17.0	16	63	123	61.41
E2516180	18.0	16	63	123	61.41
E2516190	19.0	16	63	123	73.18
E2516901	20.0	16	75	135	73.18

▶ TiN ve TiCN kaplama isteğe bağlı üretilebilir.

▶ SONRAKİ SAYFA

DIN 7160 ve 7161'e göre toleranslar

Tolerans Aralığı µm						
Nominal-Çap mm						
	1'den 3'e kadar	3'ten 6'ya kadar	6'dan 10'a kadar	10'dan 18'e kadar	18'den 30'a kadar	30'dan 50'ye kadar
e8	- 14 - 28	- 20 - 38	- 25 - 47	- 32 - 59	- 40 - 73	- 50 - 89
h6	0 - 6	0 - 8	0 - 9	0 - 11	0 - 13	0 - 16

◎ : Mükemmel ○ : İyi

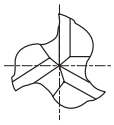
ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	○									

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○	○																

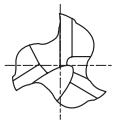
İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr

YG-1 TÜRKİYE

HSSCo8, 3 AĞIZLI UZUN BOY FREZELER



Ø2,5mm altında



Ø2,5mm veya üzeri

HSS Co8 | DIN 844 | 3 | 30° | FLAT

S.209-212

Birim : mm

Ürün Kodu	Freze Çapi	Şaft Çapi	Kesme Boyu	Tam Boyu	Fiyat/ €
KAPLAMASIZ	e8	h6			
E2516200	**20.0**	20	75	141	73.18
E2516220	**22.0**	20	75	141	81.77
E2516240	**24.0**	25	90	166	117.43
E2516250	**25.0**	25	90	166	117.43
E2516260	**26.0**	25	90	166	125.07
E2516280	**28.0**	25	90	166	158.81
E2516300	**30.0**	25	90	166	169.98
E2516320	**32.0**	32	106	186	191.87
E2516350	**35.0**	32	106	186	234.84
E2516360	**36.0**	32	106	186	249.48
E2516400	**40.0**	40	125	217	319.86

▶ TiN ve TiCN kaplama isteğe bağlı üretilebilir.

DIN 7160 ve 7161'e göre toleranslar

Tolerans Aralığı µm						
Nominal-Çap mm						
	1'den 3'e kadar	3'ten 6'ya kadar	6'dan 10'a kadar	10'dan 18'e kadar	18'den 30'a kadar	30'dan 50'ye kadar
e8	- 14 - 28	- 20 - 38	- 25 - 47	- 32 - 59	- 40 - 73	- 50 - 89
h6	0 - 6	0 - 8	0 - 9	0 - 11	0 - 13	0 - 16

◎ : Mükemmel ○ : İyi

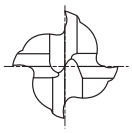
ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	○									

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○	○																

HSS FREZELER

WELDON KANALLI ŞAFT **E2595** SERİSİ

HSSCo8, 4 AĞIZLI KISA BOY FREZELER-MERKEZİ KESİM



HSS Co8 | DIN 844 | 4 | ≈ 30° | DIN 1835B

S.213-214

Birim : mm

Ürün Kodu KAPLAMASIZ	Freze Çapi	Şaft Çapi	Kesme Boyu	Tam Boyu	Fiyat/ €
E2595020	2.0	6	7	51	14.50
E2595030	3.0	6	8	52	14.50
E2595040	4.0	6	11	55	14.50
E2595050	5.0	6	13	57	14.50
E2595060	6.0	6	13	57	14.50
E2595070	7.0	10	16	66	19.76
E2595080	8.0	10	19	69	19.76
E2595090	9.0	10	19	69	19.76
E2595100	10.0	10	22	72	19.76
E2595110	11.0	12	22	79	27.48
E2595120	12.0	12	26	83	27.48
E2595130	13.0	12	26	83	30.47
E2595140	14.0	12	26	83	30.47
E2595150	15.0	12	26	83	35.39
E2595160	16.0	16	32	92	37.12
E2595170	17.0	16	32	92	45.90
E2595180	18.0	16	32	92	45.90
E2595190	19.0	16	32	92	54.89
E2595920	20.0	16	38	98	54.89
E2595200	20.0	20	38	104	54.89
E2595220	22.0	20	38	104	61.28
E2595250	25.0	25	45	121	88.02

▶ TiN ve TiCN kaplama isteğe bağlı üretilebilir.

Freze Çapı Toleransı (mm)	Şaft Çapı Toleransı
0 ~ + 0.04	h6

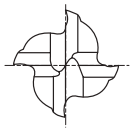
◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	○									

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○	○																

İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

HSSCo8, 4 AĞIZLI UZUN BOY FREZELER-MERKEZİ KESİM



HSS Co8 | DIN 844 | 4 | ≈30° | DIN 1835B

S.215-216

Birim : mm

Ürün Kodu KAPLAMASIZ	Freze Çapi	Şaft Çapi	Kesme Boyu	Tam Boyu	Fiyat/ €
E2597020	2.0	6	10	54	18.89
E2597025	2.5	6	12	56	18.89
E2597030	3.0	6	12	56	18.89
E2597035	3.5	6	15	59	18.89
E2597040	4.0	6	19	63	18.89
E2597045	4.5	6	19	63	18.89
E2597050	5.0	6	24	68	18.89
E2597055	5.5	6	24	68	18.89
E2597060	6.0	6	24	68	18.89
E2597070	7.0	10	30	80	26.82
E2597080	8.0	10	38	88	26.82
E2597090	9.0	10	38	88	26.82
E2597100	10.0	10	45	95	26.82
E2597110	11.0	12	45	102	37.19
E2597120	12.0	12	53	110	37.19
E2597130	13.0	12	53	110	42.52
E2597140	14.0	12	53	110	42.52
E2597150	15.0	12	53	110	49.50
E2597160	16.0	16	63	123	52.10
E2597170	17.0	16	63	123	64.34
E2597180	18.0	16	63	123	64.34
E2597190	19.0	16	63	123	76.84
E2597200	20.0	20	75	141	76.84

▶ TiN ve TiCN kaplama isteğe bağlı üretilebilir.

Freze Çapı Toleransı (mm)		Şaft Çapı Toleransı
up to Ø6	0 ~ + 0.04	h6
over Ø6	0 ~ + 0.05	

◎ : Mükemmel ○ : İyi

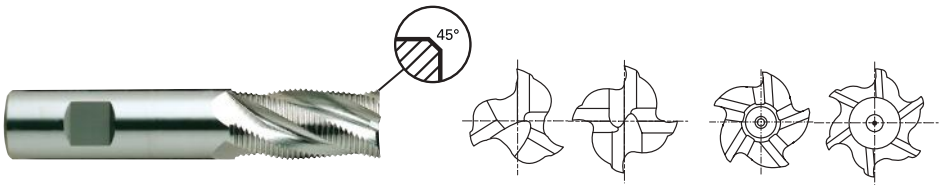
ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	○									

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○	○																

HSS FREZELER

WELDON KANALLI ŞAFT **E2753** SERİSİ

HSSCo8, ÇOK AĞIZLI KISA BOY KABA FREZELER - İNCE TİP



Ø20mm altında Ø20mm veya üzeri

HSS Co8 | DIN 844 | HR | 3-6 | 30° | DIN 1835B | ~Ø20 | Ø25~ | C x 45° S.217-218

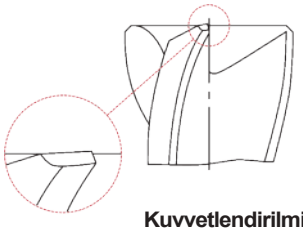
Birim : mm

Ürün Kodu	Freze Çapi	Şaft Çapi	Kesme Boyu	Tam Boyu	Ağız Sayısı	Pah	Fiyat/ €
KAPLAMASIZ	js12	h6					
E2753060	**6.0**	6	13	57	3	0.18	34.46
E2753070	**7.0**	10	16	66	3	0.18	36.79
E2753080	**8.0**	10	19	69	3	0.18	36.79
E2753090	**9.0**	10	19	69	3	0.18	36.79
E2753100	**10.0**	10	22	72	4	0.18	36.79
E2753110	**11.0**	12	22	79	4	0.18	40.79
E2753120	**12.0**	12	26	83	4	0.18	40.79
E2753130	**13.0**	12	26	83	4	0.18	52.02
E2753140	**14.0**	12	26	83	4	0.25	52.02
E2753150	**15.0**	12	26	83	4	0.25	55.95
E2753160	**16.0**	16	32	92	4	0.25	58.22
E2753180	**18.0**	16	32	92	4	0.25	61.21
E2753200	**20.0**	20	38	104	4	0.25	70.52
E2753250	**25.0**	25	45	121	5	0.36	107.64
E2753280	**28.0**	25	45	121	6	0.36	159.53
E2753300	**30.0**	25	45	121	6	0.36	159.53
E2753320	**32.0**	32	53	133	6	0.51	174.30
E2753350	**35.0**	32	53	133	6	0.51	252.34
E2753400	**40.0**	32	63	155	6	0.56	278.29

▶ TiN ve TiCN kaplama isteğe bağlı üretilebilir.

DIN 7160 ve 7161'e göre toleranslar

Tolerans Aralığı µm						
Nominal-Çap mm						
	1'den 3'e kadar	3'ten 6'ya kadar	6'dan 10'a kadar	10'dan 18'e kadar	18'den 30'a kadar	30'dan 50'ye kadar
js12	±50	±60	±75	±90	±105	±125
h6	0 - 6	0 - 8	0 - 9	0 - 11	0 - 13	0 - 16



Kuvvetlendirilmiş Kesici Kenar

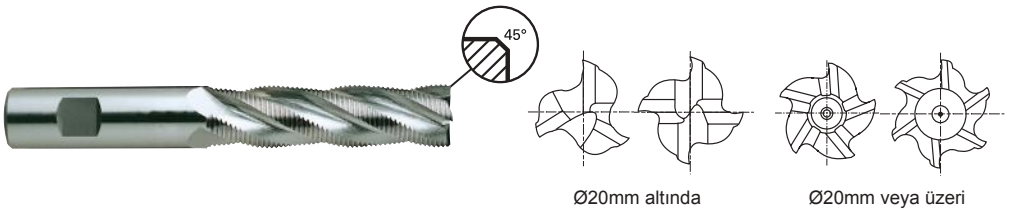
◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	○									

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○	○																

İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

HSSCo8, ÇOK AĞIZLI UZUN BOY KABA FREZELER - İNCE TİP



HSS Co8 | DIN 844 | HR | 3-6 | 30° | DIN 1835B | ~Ø20 | Ø22~ | C x 45° | S.217-218

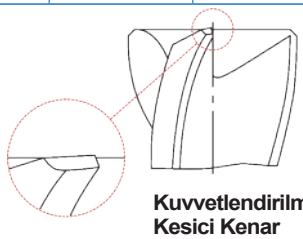
Birim : mm

Ürün Kodu	Freze Çapi	Şaft Çapi	Kesme Boyu	Tam Boyu	Ağız Sayısı	Pah	Fiyat/ €
KAPLAMASIZ	js12	h6					
E2762060	**6.0**	6	24	68	3	0.18	44.57
E2762070	**7.0**	10	30	80	3	0.18	48.10
E2762080	**8.0**	10	38	88	3	0.18	48.10
E2762090	**9.0**	10	38	88	3	0.18	48.10
E2762100	**10.0**	10	45	95	4	0.18	48.10
E2762110	**11.0**	12	45	102	4	0.18	55.62
E2762120	**12.0**	12	53	110	4	0.18	55.62
E2762130	**13.0**	12	53	110	4	0.18	77.91
E2762140	**14.0**	12	53	110	4	0.25	77.91
E2762150	**15.0**	12	53	110	4	0.25	81.77
E2762160	**16.0**	16	63	123	4	0.25	81.77
E2762170	**17.0**	16	63	123	4	0.25	92.74
E2762180	**18.0**	16	63	123	4	0.25	92.74
E2762190	**19.0**	16	63	123	4	0.25	102.05
E2762200	**20.0**	20	75	141	4	0.25	102.05
E2762220	**22.0**	20	75	141	5	0.36	140.98
E2762240	**24.0**	25	90	166	5	0.36	155.81
E2762250	**25.0**	25	90	166	5	0.36	155.81
E2762260	**26.0**	25	90	166	6	0.36	170.65
E2762280	**28.0**	25	90	166	6	0.36	203.97
E2762300	**30.0**	25	90	166	6	0.36	237.84
E2762320	**32.0**	32	106	186	6	0.51	252.34
E2762350	**35.0**	32	106	186	6	0.51	306.50
E2762360	**36.0**	32	106	186	6	0.56	306.50
E2762380	**38.0**	32	125	217	6	0.56	337.56
E2762400	**40.0**	32	125	217	6	0.56	363.44
E2762940	**40.0**	40	125	217	6	0.56	363.44

▶ TiN ve TiCN kaplama isteğe bağlı üretilebilir.

DIN 7160 ve 7161'e göre toleranslar

	Tolerans Aralığı µm					
	Nominal-Çap mm					
	1'den 3'e kadar	3'ten 6'ya kadar	6'dan 10'a kadar	10'dan 18'e kadar	18'den 30'a kadar	30'dan 50'ye kadar
js12	±50	±60	±75	±90	±105	±125
h6	0 - 6	0 - 8	0 - 9	0 - 11	0 - 13	0 - 16



Kuvvetlendirilmiş Kesici Kenar

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	○									

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○	○																

HSS FREZELER

WELDON KANALLI ŞAFT **E2755** SERİSİ

HSSCo8, 3 AĞIZLI 37° HELİSLİ KISA BOY ALUMİNYUM İÇİN KABA FREZELER

ALUMİNYUM İÇİN

HSS Co8 | DIN 844 | WR | 3 | 37° | DIN 1835B | C x 45°

S.219-220

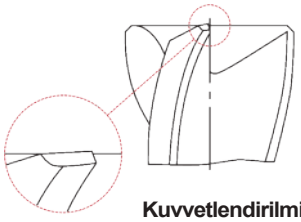
Birim : mm

Ürün Kodu	Freze Çapi	Şaft Çapi	Kesme Boyu	Tam Boyu	Pah	Fiyat/ €
KAPLAMASIZ	js12	h6				
E2755060	**6.0**	6	13	57	0.51	43.91
E2755080	**8.0**	10	19	69	0.51	46.77
E2755100	**10.0**	10	22	72	0.60	46.77
E2755120	**12.0**	12	26	83	0.74	52.10
E2755140	**14.0**	12	26	83	0.94	66.13
E2755160	**16.0**	16	32	92	0.94	74.11
E2755180	**18.0**	16	32	92	0.94	77.91
E2755200	**20.0**	20	38	104	0.94	89.68
E2755220	**22.0**	20	38	104	0.94	113.36
E2755250	**25.0**	25	45	121	0.94	136.99
E2755300	**30.0**	25	45	121	1.23	203.11

▶ TiN ve TiCN kaplama isteğe bağlı üretilebilir.

DIN 7160 ve 7161'e göre toleranslar

	Tolerans Aralığı µm					
	Nominal-Çap mm					
	1'den 3'e kadar	3'ten 6'ya kadar	6'dan 10'a kadar	10'dan 18'e kadar	18'den 30'a kadar	30'dan 50'ye kadar
js12	±50	±60	±75	±90	±105	±125
h6	0 - 6	0 - 8	0 - 9	0 - 11	0 - 13	0 - 16



Kuvvetlendirilmiş Kesici Kenar

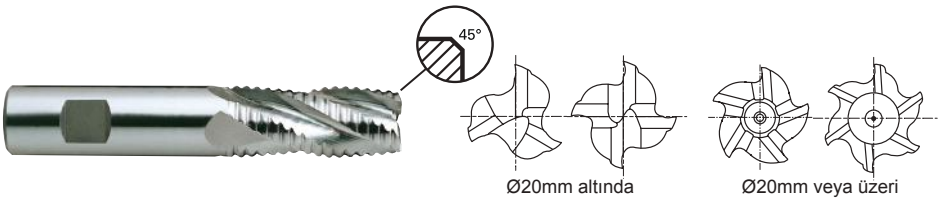
◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	○	○	○	◎	○	○		◎										

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen	◎	◎	◎	◎	○																

İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

HSSCo8, ÇOK AĞIZLI KISA BOY KABA FREZELER - KABA TİP



HSS Co8 | DIN 844 | NR | 3-6 | 30° | DIN 1835B | ~Ø20 | Ø22~ | C x 45°

S.217-218

Birim : mm

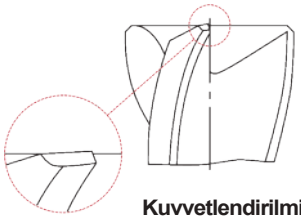
Ürün Kodu	Freze Çapi	Şaft Çapi	Kesme Boyu	Tam Boyu	Ağız Sayısı	Pah	Fiyat/ €
KAPLAMASIZ	js12	h6					
E2751060	**6.0**	6	13	57	3	0.25	31.21
E2751070	**7.0**	10	16	66	3	0.25	33.40
E2751080	**8.0**	10	19	69	3	0.25	33.40
E2751090	**9.0**	10	19	69	3	0.34	33.40
E2751095	**9.5**	10	19	69	3	0.34	33.40
E2751100	**10.0**	10	22	72	4	0.34	33.40
E2751110	**11.0**	12	22	79	4	0.50	37.12
E2751120	**12.0**	12	26	83	4	0.50	37.12
E2751125	**12.5**	12	26	83	4	0.50	47.31
E2751130	**13.0**	12	26	83	4	0.50	47.31
E2751140	**14.0**	12	26	83	4	0.55	47.31
E2751145	**14.5**	12	26	83	4	0.55	50.56
E2751150	**15.0**	12	26	83	4	0.55	50.56
E2751160	**16.0**	16	32	92	4	0.55	52.96
E2751170	**17.0**	16	32	92	4	0.55	55.62
E2751180	**18.0**	16	32	92	4	0.55	55.62
E2751190	**19.0**	16	32	92	4	0.55	64.07
E2751200	**20.0**	20	38	104	4	0.55	64.07
E2751901	**20.0**	16	38	98	4	0.55	64.07
E2751220	**22.0**	20	38	104	5	0.55	80.84

▶ TiN ve TiCN kaplama isteğe bağlı üretilebilir.

▶ SONRAKİ SAYFA

DIN 7160 ve 7161'e göre toleranslar

Tolerans Aralığı µm						
Nominal-Çap mm						
	1'den 3'e kadar	3'ten 6'ya kadar	6'dan 10'a kadar	10'dan 18'e kadar	18'den 30'a kadar	30'dan 50'ye kadar
js12	±50	±60	±75	±90	±105	±125
h6	0 - 6	0 - 8	0 - 9	0 - 11	0 - 13	0 - 16



Kuvvetlendirilmiş Kesici Kenar

◎ : Mükemmel ○ : İyi

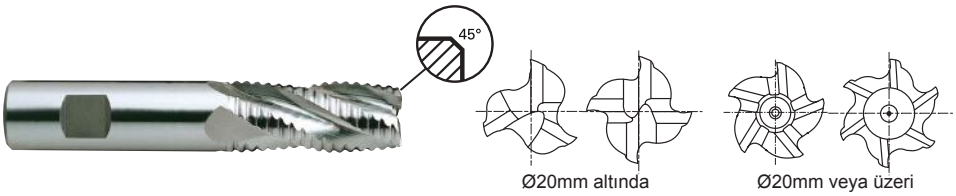
ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	○									

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○	○																

HSS FREZELER

WELDON KANALLI ŞAFT **E2751** SERİSİ

HSSCo8, ÇOK AĞIZLI KISA BOY KABA FREZELER - KABA TİP



HSS Co8 | DIN 844 | NR | 3-6 | 30° | DIN 1835B | ~Ø20 | Ø22~ | C x 45° | S.217-218

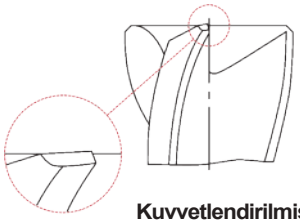
Birim : mm

Ürün Kodu	Freze Çapi	Şaft Çapi	Kesme Boyu	Tam Boyu	Ağız Sayısı	Pah	Fiyat/ €
KAPLAMASIZ	js12	h6					
E2751240	**24.0**	25	45	121	5	0.55	97.80
E2751250	**25.0**	25	45	121	5	0.55	97.80
E2751260	**26.0**	25	45	121	6	0.55	109.58
E2751280	**28.0**	25	45	121	6	0.70	124.74
E2751300	**30.0**	25	45	121	6	0.70	145.03
E2751320	**32.0**	32	53	133	6	0.70	158.54
E2751340	**34.0**	32	53	133	6	0.70	229.33
E2751350	**35.0**	32	53	133	6	0.70	229.33
E2751360	**36.0**	32	53	133	6	0.70	229.33
E2751380	**38.0**	32	63	155	6	0.70	244.49
E2751938	**38.0**	40	63	155	6	0.70	244.49
E2751400	**40.0**	32	63	155	6	0.88	252.94
E2751940	**40.0**	40	63	155	6	0.88	252.94
E2751450	**45.0**	32	63	143	6	0.88	372.69
E2751500	**50.0**	50	75	177	6	0.88	421.72

▶ TiN ve TiCN kaplama isteğe bağlı üretilebilir.

DIN 7160 ve 7161'e göre toleranslar

	Tolerans Aralığı µm					
	Nominal-Çap mm					
	1'den 3'e kadar	3'ten 6'ya kadar	6'dan 10'a kadar	10'dan 18'e kadar	18'den 30'a kadar	30'dan 50'ye kadar
js12	±50	±60	±75	±90	±105	±125
h6	0 - 6	0 - 8	0 - 9	0 - 11	0 - 13	0 - 16



Kuvvetlendirilmiş Kesici Kenar

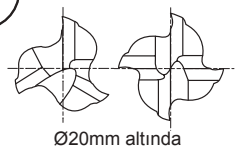
◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	○									

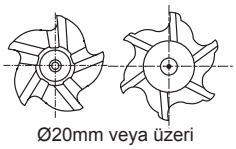
ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○	○																

İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

HSSCo8, ÇOK AĞIZLI UZUN BOY KABA FREZELER - KABA TİP



Ø20mm altında



Ø20mm veya üzeri

HSS Co8 | DIN 844 | NR | 3-6 | 30° | DIN 1835B | ~Ø20 | Ø22~ | C x 45°

S.217-218

Birim : mm

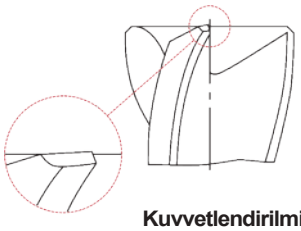
Ürün Kodu	Freze Çapi	Şaft Çapi	Kesme Boyu	Tam Boyu	Ağız Sayısı	Pah	Fiyat/ €
KAPLAMASIZ	js12	h6					
E2752060	**6.0**	6	24	68	3	0.25	40.45
E2752070	**7.0**	10	30	80	3	0.25	43.78
E2752080	**8.0**	10	38	88	3	0.25	43.78
E2752090	**9.0**	10	38	88	3	0.34	43.78
E2752100	**10.0**	10	45	95	4	0.34	43.78
E2752110	**11.0**	12	45	102	4	0.50	50.56
E2752120	**12.0**	12	53	110	4	0.50	50.56
E2752130	**13.0**	12	53	110	4	0.50	70.86
E2752140	**14.0**	12	53	110	4	0.55	70.86
E2752150	**15.0**	12	53	110	4	0.55	74.24
E2752160	**16.0**	16	63	123	4	0.55	74.24
E2752170	**17.0**	16	63	123	4	0.55	84.22
E2752180	**18.0**	16	63	123	4	0.55	84.22
E2752190	**19.0**	16	63	123	4	0.55	92.74
E2752200	**20.0**	20	75	141	4	0.55	92.74
E2752901	**20.0**	16	75	135	4	0.55	92.74
E2752220	**22.0**	20	75	141	5	0.55	128.20
E2752902	**22.0**	25	75	151	5	0.55	140.64

▶ TiN ve TiCN kaplama isteğe bağlı üretilebilir.

▶ SONRAKİ SAYFA

DIN 7160 ve 7161'e göre toleranslar

	Tolerans Aralığı µm					
	Nominal-Çap mm					
	1'den 3'e kadar	3'ten 6'ya kadar	6'dan 10'a kadar	10'dan 18'e kadar	18'den 30'a kadar	30'dan 50'ye kadar
js12	±50	±60	±75	±90	±105	±125
h6	0 - 6	0 - 8	0 - 9	0 - 11	0 - 13	0 - 16



Kuvvetlendirilmiş Kesici Kenar

◎ : Mükemmel ○ : İyi

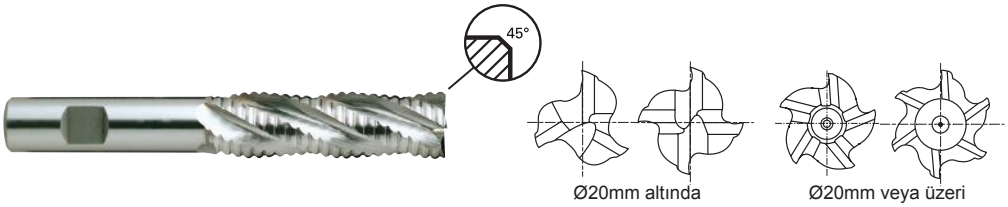
ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	○									

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○	○																

HSS FREZELER

WELDON KANALLI ŞAFT **E2752** SERİSİ

HSSCo8, ÇOK AĞIZLI UZUN BOY KABA FREZELER - KABA TİP



HSS Co8 | DIN 844 | NR | 3-6 | 30° | DIN 1835B | ~Ø20 | Ø22~ | C x 45° S.217-218

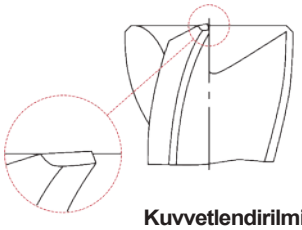
Birim : mm

Ürün Kodu	Freze Çapi	Şaft Çapi	Kesme Boyu	Tam Boyu	Ağız Sayısı	Pah	Fiyat/ €
KAPLAMASIZ	js12	h6					
E2752240	**24.0**	25	90	166	5	0.55	141.70
E2752250	**25.0**	25	90	166	5	0.55	141.70
E2752260	**26.0**	25	90	166	6	0.55	155.14
E2752280	**28.0**	25	90	166	6	0.70	185.55
E2752300	**30.0**	25	90	166	6	0.70	216.21
E2752320	**32.0**	32	106	186	6	0.70	229.33
E2752350	**35.0**	32	106	186	6	0.70	278.56
E2752360	**36.0**	32	106	186	6	0.70	278.56
E2752380	**38.0**	32	125	217	6	0.70	306.90
E2752938	**38.0**	40	125	217	6	0.70	306.90
E2752400	**40.0**	32	125	217	6	0.88	330.58
E2752940	**40.0**	40	125	217	6	0.88	330.58

▶ TiN ve TiCN kaplama isteğe bağlı üretilebilir.

DIN 7160 ve 7161'e göre toleranslar

	Tolerans Aralığı µm					
	Nominal-Çap mm					
	1'den 3'e kadar	3'ten 6'ya kadar	6'dan 10'a kadar	10'dan 18'e kadar	18'den 30'a kadar	30'dan 50'ye kadar
js12	±50	±60	±75	±90	±105	±125
h6	0 - 6	0 - 8	0 - 9	0 - 11	0 - 13	0 - 16



Kuvvetlendirilmiş Kesici Kenar

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	○									

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○	○																

İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

HSS FREZELER

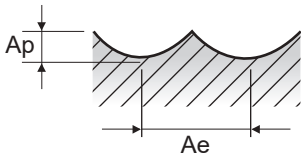
ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

E2535, E2492 SERİSİ — 2 AĞIZLI KÜRE

Vc=m/dak.
fz=mm/ağız
DEVİR=dev./dak.
İLERLEME=mm/dak.

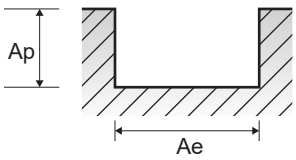
ISO	VDI 3323	Malzeme Açıklaması	Ae	Ap	Parametre	ÇAPI (Ø) 3.0	4.0	6.0	8.0	10.0	12.0	16.0	20.0	25.0
P	1	Alaşımsız çelikler	0.7D	0.3D	Vc	40	40	40	40	40	40	40	40	40
					fz	0.011	0.018	0.031	0.05	0.069	0.085	0.094	0.117	0.13
					DEVİR	4244	3183	2122	1592	1273	1061	796	637	509
					İLERLEME	93	115	132	159	176	180	150	149	132
	2		0.7D	0.3D	Vc	30	30	30	30	30	30	30	30	30
					fz	0.01	0.017	0.026	0.044	0.06	0.066	0.083	0.085	0.088
					DEVİR	3183	2387	1592	1194	955	796	597	477	382
					İLERLEME	64	81	83	105	115	105	99	81	67
	3-4		0.7D	0.3D	Vc	20	20	20	20	20	15	20	20	15
					fz	0.008	0.013	0.023	0.036	0.054	0.061	0.079	0.083	0.091
					DEVİR	2122	1592	1061	796	637	398	398	318	191
					İLERLEME	34	41	49	57	69	49	63	53	35
	5		0.7D	0.3D	Vc	15	15	15	15	15	10	15	15	15
					fz	0.007	0.013	0.018	0.03	0.044	0.055	0.07	0.088	0.094
					DEVİR	1592	1194	796	597	477	265	298	239	191
					İLERLEME	22	31	29	36	42	29	42	42	36
	6	Düşük Alaşımlı Çelikler	0.7D	0.3D	Vc	30	30	30	30	30	30	30	30	30
					fz	0.01	0.017	0.026	0.044	0.06	0.066	0.083	0.085	0.088
					DEVİR	3183	2387	1592	1194	955	796	597	477	382
					İLERLEME	64	81	83	105	115	105	99	81	67
	7		0.7D	0.3D	Vc	20	20	20	20	20	15	20	20	15
					fz	0.008	0.013	0.023	0.036	0.054	0.061	0.079	0.083	0.091
					DEVİR	2122	1592	1061	796	637	398	398	318	191
					İLERLEME	34	41	49	57	69	49	63	53	35
	8-9		0.7D	0.3D	Vc	15	15	15	15	15	10	15	15	15
					fz	0.007	0.013	0.018	0.03	0.044	0.055	0.07	0.088	0.094
					DEVİR	1592	1194	796	597	477	265	298	239	191
					İLERLEME	22	31	29	36	42	29	42	42	36
	10	Yüksek Alaşımlı Çelikler ve Takım Çelikleri	0.7D	0.3D	Vc	30	30	30	30	30	30	30	30	30
					fz	0.01	0.017	0.026	0.044	0.06	0.066	0.083	0.085	0.088
					DEVİR	3183	2387	1592	1194	955	796	597	477	382
					İLERLEME	64	81	83	105	115	105	99	81	67
	11.1		0.7D	0.3D	Vc	15	15	15	15	15	10	15	15	15
					fz	0.007	0.013	0.018	0.03	0.044	0.055	0.07	0.088	0.094
					DEVİR	1592	1194	796	597	477	265	298	239	191
					İLERLEME	22	31	29	36	42	29	42	42	36
N	21-22	Aluminyum-Dövülebilir Alaşım	0.7D	0.3D	Vc	105	100	105	100	100	95	100	100	100
					fz	0.01	0.016	0.025	0.044	0.056	0.068	0.075	0.088	0.096
					DEVİR	11141	7958	5570	3979	3183	2520	1989	1592	1273
					İLERLEME	223	255	279	350	357	343	298	280	244
	23-24	Aluminyum-döküm,alaşım	0.7D	0.3D	Vc	68	65	68	65	65	62	65	65	65
					fz	0.01	0.016	0.025	0.044	0.056	0.068	0.075	0.088	0.096
					DEVİR	7215	5173	3608	2586	2069	1645	1293	1035	828
					İLERLEME	144	166	180	228	232	224	194	182	159

※ Uzun ve ekstra uzun tiplerde, ilerleme yaklaşık %50 düşürülmelidir.



EL612 SERİSİ — 1 AĞIZLI - SLOT İŞLEME

ISO	VDI 3323	Malzeme Açıklaması	Ae	Ap	Parametre	ÇAPI (Ø) 3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	10.0
N	21-22	Aluminyum-Dövülebilir Alaşım	1.0D	0.5D (~Ø3:0.2D)	Vc	188	226	220	207	220	214	220
					fz	0.055	0.053	0.054	0.055	0.055	0.053	0.054
					DEVİR	19947	17985	14006	10982	10004	8515	7003
					İLERLEME	1097	953	756	604	550	451	378
	23-24	Aluminyum-döküm,alaşım	1.0D	0.5D (~Ø3:0.2D)	Vc	122	147	143	135	143	139	143
					fz	0.055	0.053	0.054	0.055	0.055	0.053	0.054
					DEVİR	12945	11698	9104	7162	6503	5531	4552
					İLERLEME	712	620	492	394	358	293	246



HSS FREZELER

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

E2570, E2571, E2510 SERİSİ

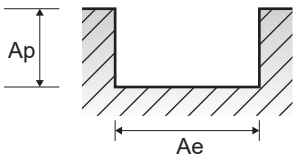
2 AĞIZLI - SLOT İŞLEME

Vc=m/dak.
fz=mm/ağız
DEVİR=dev./dak.
İLERLEME=mm/dak.

ISO	VDI 3323	Malzeme Açıklaması	Ae	Ap	Parametre	ÇAPI (Ø) 2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	8.0	10.0	12.0
P	1	Alaşımsız çelikler	1.0D	0.5D	Vc	35	35	35	35	35	35	35	35
					fz	0.004	0.008	0.013	0.02	0.025	0.036	0.045	0.061
					DEVİR	5570	3714	2785	2228	1857	1393	1114	928
					İLERLEME	45	59	72	89	93	100	100	113
	2		1.0D	0.5D	Vc	30	30	30	30	30	30	30	30
					fz	0.003	0.007	0.013	0.019	0.025	0.041	0.05	0.063
					DEVİR	4775	3183	2387	1910	1592	1194	955	796
					İLERLEME	29	45	62	73	80	98	95	100
	3-4		1.0D	0.5D	Vc	25	25	25	25	25	25	25	25
					fz	0.004	0.008	0.013	0.019	0.025	0.039	0.05	0.063
					DEVİR	3979	2653	1989	1592	1326	995	796	663
					İLERLEME	32	42	52	60	66	78	80	84
	5		1.0D	0.5D	Vc	15	15	15	15	15	15	15	15
					fz	0.003	0.006	0.014	0.019	0.025	0.04	0.05	0.063
					DEVİR	2387	1592	1194	955	796	597	477	398
					İLERLEME	14	19	33	36	40	48	48	50
	6	Düşük Alaşımlı Çelikler	1.0D	0.5D	Vc	30	30	30	30	30	30	30	30
					fz	0.003	0.007	0.013	0.019	0.025	0.041	0.05	0.063
					DEVİR	4775	3183	2387	1910	1592	1194	955	796
					İLERLEME	29	45	62	73	80	98	95	100
	7		1.0D	0.5D	Vc	25	25	25	25	25	25	25	25
					fz	0.004	0.008	0.013	0.019	0.025	0.039	0.05	0.063
					DEVİR	3979	2653	1989	1592	1326	995	796	663
					İLERLEME	32	42	52	60	66	78	80	84
	8-9		1.0D	0.5D	Vc	15	15	15	15	15	15	15	15
					fz	0.003	0.006	0.014	0.019	0.025	0.04	0.05	0.063
					DEVİR	2387	1592	1194	955	796	597	477	398
					İLERLEME	14	19	33	36	40	48	48	50
	10	Yüksek Alaşımlı Çelikler ve Takım Çelikleri	1.0D	0.5D	Vc	30	30	30	30	30	30	30	30
					fz	0.003	0.007	0.013	0.019	0.025	0.041	0.05	0.063
					DEVİR	4775	3183	2387	1910	1592	1194	955	796
					İLERLEME	29	45	62	73	80	98	95	100
	11.1		1.0D	0.5D	Vc	15	15	15	15	15	15	15	15
					fz	0.003	0.006	0.014	0.019	0.025	0.04	0.05	0.063
					DEVİR	2387	1592	1194	955	796	597	477	398
					İLERLEME	14	19	33	36	40	48	48	50
N	21-22	Aluminyum-Dövülebilir Alaşım	1.0D	0.5D	Vc	75	105	100	100	105	100	95	95
					fz	0.007	0.011	0.018	0.025	0.028	0.049	0.065	0.076
					DEVİR	11937	11141	7958	6366	5570	3979	3024	2520
					İLERLEME	167	245	286	318	312	390	393	383
	23-24	Aluminyum-döküm,alaşım	1.0D	0.5D	Vc	49	68	65	65	68	65	62	62
					fz	0.007	0.011	0.018	0.025	0.028	0.049	0.065	0.076
					DEVİR	7799	7215	5173	4138	3608	2586	1974	1645
					İLERLEME	109	159	186	207	202	253	257	250

※ Uzun ve ekstra uzun tiplerde, ilerleme yaklaşık %50 düşürülmelidir.

▶ SONRAKİ SAYFA

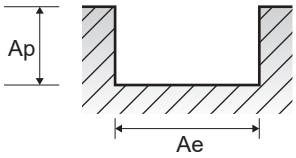


ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

E2570, E2571, E2510 SERİSİ — 2 AĞIZLI

Vc=m/dak.
fz=mm/ağız
DEVİR=dev./dak.
İLERLEME=mm/dak.

VDI 3323	Parametre	ÇAPI (Ø)										
		14.0	16.0	18.0	20.0	22.0	25.0	28.0	30.0	32.0	36.0	40.0
1	Vc	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
	fz	0.069	0.079	0.079	0.089	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.097	0.107
	DEVİR	796	696	619	557	506	446	398	371	348	309	279
	İLERLEME	110	110	98	99	101	89	80	74	70	60	60
2	Vc	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	fz	0.064	0.08	0.09	0.1	0.1	0.1	0.1	0.097	0.098	0.1	0.114
	DEVİR	682	597	531	477	434	382	341	318	298	265	239
	İLERLEME	87	95	95	95	87	76	68	62	58	53	54
3-4	Vc	25	25	25	25	25	25	25	25	20	25	25
	fz	0.071	0.078	0.088	0.088	0.1	0.097	0.098	0.1	0.102	0.1	0.111
	DEVİR	568	497	442	398	362	318	284	265	199	221	199
	İLERLEME	81	78	78	70	72	62	56	53	41	44	44
5	Vc	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	fz	0.071	0.08	0.09	0.102	0.102	0.097	0.094	0.094	0.107	0.104	0.114
	DEVİR	341	298	265	239	217	191	171	159	149	133	119
	İLERLEME	48	48	48	49	44	37	32	30	32	28	27
6	Vc	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	fz	0.064	0.08	0.09	0.1	0.1	0.1	0.1	0.097	0.098	0.1	0.114
	DEVİR	682	597	531	477	434	382	341	318	298	265	239
	İLERLEME	87	95	95	95	87	76	68	62	58	53	54
7	Vc	25	25	25	25	25	25	25	25	20	25	25
	fz	0.071	0.078	0.088	0.088	0.1	0.097	0.098	0.1	0.102	0.1	0.111
	DEVİR	568	497	442	398	362	318	284	265	199	221	199
	İLERLEME	81	78	78	70	72	62	56	53	41	44	44
8-9	Vc	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	fz	0.071	0.08	0.09	0.102	0.102	0.097	0.094	0.094	0.107	0.104	0.114
	DEVİR	341	298	265	239	217	191	171	159	149	133	119
	İLERLEME	48	48	48	49	44	37	32	30	32	28	27
10	Vc	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	fz	0.064	0.08	0.09	0.1	0.1	0.1	0.1	0.097	0.098	0.1	0.114
	DEVİR	682	597	531	477	434	382	341	318	298	265	239
	İLERLEME	87	95	95	95	87	76	68	62	58	53	54
11.1	Vc	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	fz	0.071	0.08	0.09	0.102	0.102	0.097	0.094	0.094	0.107	0.104	0.114
	DEVİR	341	298	265	239	217	191	171	159	149	133	119
	İLERLEME	48	48	48	49	44	37	32	30	32	28	27
21 - 22	Vc	95	100	100	100	95	95	95	105	100	100	100
	fz	0.08	0.088	0.097	0.1	0.107	0.117	0.123	0.123	0.12	0.122	0.125
	DEVİR	2160	1989	1768	1592	1375	1210	1080	1114	995	884	796
	İLERLEME	346	350	343	318	294	283	266	274	239	216	199
23 - 24	Vc	62	65	65	65	62	62	62	68	65	65	65
	fz	0.08	0.088	0.097	0.1	0.107	0.117	0.123	0.123	0.12	0.122	0.125
	DEVİR	1410	1293	1149	1035	897	789	705	722	647	575	517
	İLERLEME	226	228	223	207	192	185	173	177	155	140	129



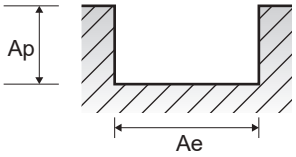
HSS FREZELER

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

E2464, E2509 SERİSİ — 2 AĞIZLI - SLOT İŞLEME

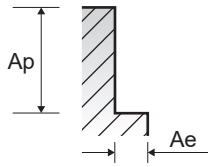
Vc=m/dak.
fz=mm/ağız
DEVİR=dev./dak.
İLERLEME=mm/dak.

ISO	VDI 3323	Malzeme Açıklaması	Ae	Ap	Parametre	ÇAPI (Ø) 3.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0	18.0	20.0
N	21-22	Aluminyum-Dövülebilir Alaşım	1.0D	0.5D	Vc	75	130	150	155	190	155	175	130	145
					fz	0.035	0.05	0.071	0.12	0.12	0.177	0.177	0.283	0.283
					DEVİR	7958	6897	5968	4934	5040	3524	3482	2299	2308
					İLERLEME	557	690	848	1184	1210	1248	1232	1301	1306
	23-24	Aluminyum-döküm,alaşım	1.0D	0.5D	Vc	49	85	98	101	124	101	114	85	94
					fz	0.035	0.05	0.071	0.12	0.12	0.177	0.177	0.283	0.283
					DEVİR	5199	4509	3899	3215	3289	2296	2268	1503	1496
					İLERLEME	364	451	554	772	789	813	803	851	847



E2464, E2509 SERİSİ — 2 AĞIZLI - YANAL KESME

ISO	VDI 3323	Malzeme Açıklaması	Ae	Ap	Parametre	ÇAPI (Ø) 3.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0	18.0	20.0
N	21-22	Aluminum-wrought alloy	Ø3~Ø10=0.25D Ø12~Ø20=0.5D	1.0D	Vc	75	130	150	155	190	155	175	130	145
					fz	0.046	0.064	0.092	0.15	0.15	0.229	0.229	0.37	0.37
					DEVİR	7958	6897	5968	4934	5040	3524	3482	2299	2308
					İLERLEME	732	883	1098	1480	1512	1614	1595	1701	1708
	23-24	Aluminum-cast, alloyed	Ø3~Ø10=0.25D Ø12~Ø20=0.5D	1.0D	Vc	49	85	98	101	124	101	114	85	94
					fz	0.046	0.064	0.092	0.15	0.15	0.229	0.229	0.37	0.37
					DEVİR	5199	4509	3899	3215	3289	2296	2268	1503	1496
					İLERLEME	478	577	717	964	987	1052	1039	1112	1107



E2573, E2516 SERİSİ

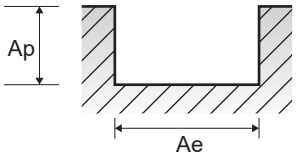
3 AĞIZLI - SLOT İŞLEME

Vc=m/dak.
fz=mm/ağız
DEVİR=dev./dak.
İLERLEME=mm/dak.

ISO	VDI 3323	Malzeme Açıklaması	Ae	Ap	Parametre	ÇAPI (Ø) 2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	8.0	10.0	12.0
P	1	Alaşımsız Çelik	1.0D	0.5D	Vc	35	35	35	35	35	35	35	35
					fz	0.002	0.005	0.007	0.012	0.015	0.021	0.027	0.037
					DEVİR	5570	3714	2785	2228	1857	1393	1114	928
					İLERLEME	33	56	58	80	84	88	90	103
	2		1.0D	0.5D	Vc	30	30	30	30	30	30	30	30
					fz	0.002	0.004	0.007	0.01	0.014	0.021	0.026	0.033
					DEVİR	4775	3183	2387	1910	1592	1194	955	796
					İLERLEME	29	38	50	57	67	75	74	79
	3-4		1.0D	0.5D	Vc	25	25	25	25	25	25	25	25
					fz	0.002	0.003	0.006	0.008	0.011	0.019	0.023	0.029
					DEVİR	3979	2653	1989	1592	1326	995	796	663
					İLERLEME	24	24	36	38	44	57	55	58
	5		1.0D	0.5D	Vc	15	15	15	15	15	15	15	15
					fz	0.002	0.003	0.006	0.007	0.01	0.018	0.022	0.029
					DEVİR	2387	1592	1194	955	796	597	477	398
					İLERLEME	14	14	21	20	24	32	32	35
	6	Düşük Alaşımlı Çelik	1.0D	0.5D	Vc	30	30	30	30	30	30	30	30
					fz	0.002	0.004	0.007	0.01	0.014	0.021	0.026	0.033
					DEVİR	4775	3183	2387	1910	1592	1194	955	796
					İLERLEME	29	38	50	57	67	75	74	79
	7		1.0D	0.5D	Vc	25	25	25	25	25	25	25	25
					fz	0.002	0.003	0.006	0.008	0.011	0.019	0.023	0.029
					DEVİR	3979	2653	1989	1592	1326	995	796	663
					İLERLEME	24	24	36	38	44	57	55	58
	8-9		1.0D	0.5D	Vc	15	15	15	15	15	15	15	15
					fz	0.002	0.003	0.006	0.007	0.01	0.018	0.022	0.029
					DEVİR	2387	1592	1194	955	796	597	477	398
					İLERLEME	14	14	21	20	24	32	32	35
	10	Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği	1.0D	0.5D	Vc	30	30	30	30	30	30	30	30
					fz	0.002	0.004	0.007	0.01	0.014	0.021	0.026	0.033
					DEVİR	4775	3183	2387	1910	1592	1194	955	796
					İLERLEME	29	38	50	57	67	75	74	79
	11.1		1.0D	0.5D	Vc	15	15	15	15	15	15	15	15
					fz	0.002	0.003	0.006	0.007	0.01	0.018	0.022	0.029
					DEVİR	2387	1592	1194	955	796	597	477	398
					İLERLEME	14	14	21	20	24	32	32	35
N	21-22	Aluminyum-dövülebilir alaşım	1.0D	0.5D	Vc	75	105	100	100	105	100	95	95
					fz	0.003	0.005	0.008	0.011	0.013	0.022	0.029	0.035
					DEVİR	11937	11141	7958	6366	5570	3979	3024	2520
					İLERLEME	107	167	191	210	217	263	263	265
	23-24	Aluminyum-döküm,alaşım	1.0D	0.5D	Vc	49	68	65	65	68	65	62	62
					fz	0.003	0.005	0.008	0.011	0.013	0.022	0.029	0.035
					DEVİR	7799	7215	5173	4138	3608	2586	1974	1645
					İLERLEME	70	108	124	137	141	171	172	173

※ Uzun ve ekstra uzun tiplerde, ilerleme yaklaşık %50 düşürülmelidir.

▶ SONRAKİ SAYFA



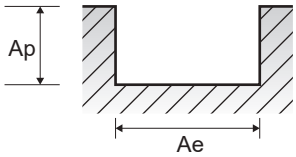
HSS FREZELER

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

E2573, E2516 SERİSİ — 3 AĞIZLI - SLOT İŞLEME

Vc=m/dak.
fz=mm/ağız
DEVİR=dev./dak.
İLERLEME=mm/dak.

VDI 3323	Parametre	ÇAPI (Ø)											
		14.0	16.0	18.0	20.0	22.0	25.0	28.0	30.0	32.0	35.0	36.0	40.0
1	Vc	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
	fz	0.042	0.048	0.048	0.054	0.06	0.059	0.058	0.057	0.057	0.057	0.059	0.065
	DEVİR	796	696	619	557	506	446	398	371	348	318	309	279
	İLERLEME	100	100	89	90	91	79	69	64	60	54	55	54
2	Vc	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	fz	0.033	0.042	0.047	0.052	0.052	0.054	0.052	0.054	0.054	0.051	0.053	0.061
	DEVİR	682	597	531	477	434	382	341	318	298	273	265	239
	İLERLEME	68	75	75	74	68	62	53	52	48	42	42	44
3-4	Vc	25	25	25	25	25	25	25	25	20	25	25	25
	fz	0.033	0.037	0.042	0.042	0.048	0.043	0.042	0.04	0.045	0.04	0.042	0.046
	DEVİR	568	497	442	398	362	318	284	265	199	227	221	199
	İLERLEME	56	55	56	50	52	41	36	32	27	27	28	27
5	Vc	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	fz	0.033	0.036	0.04	0.045	0.045	0.037	0.042	0.042	0.048	0.038	0.042	0.045
	DEVİR	341	298	265	239	217	191	171	159	149	136	133	119
	İLERLEME	34	32	32	32	29	21	21	20	21	16	17	16
6	Vc	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	fz	0.033	0.042	0.047	0.052	0.052	0.054	0.052	0.054	0.054	0.051	0.053	0.061
	DEVİR	682	597	531	477	434	382	341	318	298	273	265	239
	İLERLEME	68	75	75	74	68	62	53	52	48	42	42	44
7	Vc	25	25	25	25	25	25	25	25	20	25	25	25
	fz	0.033	0.037	0.042	0.042	0.048	0.043	0.042	0.04	0.045	0.04	0.042	0.046
	DEVİR	568	497	442	398	362	318	284	265	199	227	221	199
	İLERLEME	56	55	56	50	52	41	36	32	27	27	28	27
8-9	Vc	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	fz	0.033	0.036	0.04	0.045	0.045	0.037	0.042	0.042	0.048	0.038	0.042	0.045
	DEVİR	341	298	265	239	217	191	171	159	149	136	133	119
	İLERLEME	34	32	32	32	29	21	21	20	21	16	17	16
10	Vc	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	fz	0.033	0.042	0.047	0.052	0.052	0.054	0.052	0.054	0.054	0.051	0.053	0.061
	DEVİR	682	597	531	477	434	382	341	318	298	273	265	239
	İLERLEME	68	75	75	74	68	62	53	52	48	42	42	44
11.1	Vc	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	fz	0.033	0.036	0.04	0.045	0.045	0.037	0.042	0.042	0.048	0.038	0.042	0.045
	DEVİR	341	298	265	239	217	191	171	159	149	136	133	119
	İLERLEME	34	32	32	32	29	21	21	20	21	16	17	16
21 - 22	Vc	95	100	100	100	95	95	95	105	100	105	100	100
	fz	0.036	0.04	0.044	0.046	0.048	0.053	0.055	0.055	0.053	0.053	0.056	0.054
	DEVİR	2160	1989	1768	1592	1375	1210	1080	1114	995	955	884	796
	İLERLEME	233	239	233	220	198	192	178	184	158	152	149	129
23 - 24	Vc	62	65	65	65	62	62	62	68	65	68	65	65
	fz	0.036	0.04	0.044	0.046	0.048	0.053	0.055	0.055	0.053	0.053	0.056	0.054
	DEVİR	1410	1293	1149	1035	897	789	705	722	647	618	575	517
	İLERLEME	152	155	152	143	129	126	116	119	103	98	97	84



ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

E2573, E2516 SERİSİ

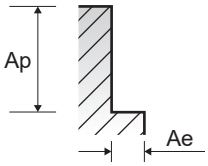
3 AĞIZLI - YANAL İŞLEME

Vc=m/dak.
fz=mm/ağız
DEVİR=dev./dak.
İLERLEME=mm/dak.

ISO	VDI 3323	Malzeme Açıklaması	Ae	Ap	Parametre	ÇAPI (Ø) 2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	8.0	10.0	12.0
P	1	Non-alloy steel	0.1D	1.5D	Vc	35	35	35	35	35	35	35	35
					fz	0.004	0.008	0.013	0.02	0.025	0.036	0.045	0.061
					DEVİR	5570	3714	2785	2228	1857	1393	1114	928
					İLERLEME	67	89	109	134	139	150	150	170
	2		0.1D	1.5D	Vc	30	30	30	30	30	30	30	30
					fz	0.003	0.006	0.011	0.018	0.023	0.036	0.044	0.056
					DEVİR	4775	3183	2387	1910	1592	1194	955	796
					İLERLEME	43	57	79	103	110	129	126	134
	3-4		0.1D	1.5D	Vc	25	25	25	25	25	25	25	25
					fz	0.003	0.006	0.009	0.014	0.018	0.03	0.038	0.048
					DEVİR	3979	2653	1989	1592	1326	995	796	663
					İLERLEME	36	48	54	67	72	90	91	95
	5		0.1D	1.5D	Vc	15	15	15	15	15	15	15	15
					fz	0.002	0.004	0.009	0.013	0.019	0.03	0.037	0.046
					DEVİR	2387	1592	1194	955	796	597	477	398
					İLERLEME	14	19	32	37	45	54	53	55
	6	Low alloy steel	0.1D	1.5D	Vc	30	30	30	30	30	30	30	30
					fz	0.003	0.006	0.011	0.018	0.023	0.036	0.044	0.056
					DEVİR	4775	3183	2387	1910	1592	1194	955	796
					İLERLEME	43	57	79	103	110	129	126	134
	7		0.1D	1.5D	Vc	25	25	25	25	25	25	25	25
					fz	0.003	0.006	0.009	0.014	0.018	0.03	0.038	0.048
					DEVİR	3979	2653	1989	1592	1326	995	796	663
					İLERLEME	36	48	54	67	72	90	91	95
	8-9		0.1D	1.5D	Vc	15	15	15	15	15	15	15	15
					fz	0.002	0.004	0.009	0.013	0.019	0.03	0.037	0.046
					DEVİR	2387	1592	1194	955	796	597	477	398
					İLERLEME	14	19	32	37	45	54	53	55
	10	High alloyed steel, and tool steel	0.1D	1.5D	Vc	30	30	30	30	30	30	30	30
					fz	0.003	0.006	0.011	0.018	0.023	0.036	0.044	0.056
					DEVİR	4775	3183	2387	1910	1592	1194	955	796
					İLERLEME	43	57	79	103	110	129	126	134
	11.1		0.1D	1.5D	Vc	15	15	15	15	15	15	15	15
					fz	0.002	0.004	0.009	0.013	0.019	0.03	0.037	0.046
					DEVİR	2387	1592	1194	955	796	597	477	398
					İLERLEME	14	19	32	37	45	54	53	55
N	21-22	Aluminum-wrought alloy	0.1D	1.5D	Vc	75	105	100	100	105	100	95	95
					fz	0.005	0.008	0.014	0.019	0.021	0.037	0.048	0.057
					DEVİR	11937	11141	7958	6366	5570	3979	3024	2520
					İLERLEME	179	267	334	363	351	442	435	431
	23-24	Aluminum-cast, alloyed	0.1D	1.5D	Vc	49	68	65	65	68	65	62	62
					fz	0.005	0.008	0.014	0.019	0.021	0.037	0.048	0.057
					DEVİR	7799	7215	5173	4138	3608	2586	1974	1645
					İLERLEME	117	173	217	236	227	287	284	281

※ Uzun ve ekstra uzun tiplerde, ilerleme yaklaşık %50 düşürülmelidir.

▶ SONRAKİ SAYFA



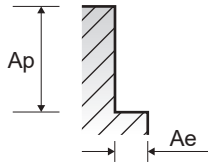
HSS FREZELER

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

E2573, E2516 SERİSİ — 3 AĞIZLI - YANAL İŞLEME

Vc=m/dak.
fz=mm/ağız
DEVİR=dev./dak.
İLERLEME=mm/dak.

VDI 3323	Parametre	ÇAPI (Ø)											
		14.0	16.0	18.0	20.0	22.0	25.0	28.0	30.0	32.0	35.0	36.0	40.0
1	Vc	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
	fz	0.069	0.079	0.079	0.089	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.099	0.097	0.107
	DEVİR	796	696	619	557	506	446	398	371	348	318	309	279
	İLERLEME	165	165	147	149	152	134	119	111	104	95	90	89
2	Vc	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	fz	0.057	0.071	0.08	0.089	0.089	0.092	0.09	0.086	0.089	0.083	0.087	0.098
	DEVİR	682	597	531	477	434	382	341	318	298	273	265	239
	İLERLEME	117	127	127	127	116	105	92	82	80	68	69	70
3-4	Vc	25	25	25	25	25	25	25	25	20	25	25	25
	fz	0.054	0.059	0.067	0.067	0.076	0.07	0.071	0.073	0.076	0.071	0.075	0.083
	DEVİR	568	497	442	398	362	318	284	265	199	227	221	199
	İLERLEME	92	88	89	80	82	67	61	58	45	48	50	50
5	Vc	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	fz	0.052	0.06	0.067	0.076	0.076	0.065	0.063	0.063	0.071	0.064	0.069	0.076
	DEVİR	341	298	265	239	217	191	171	159	149	136	133	119
	İLERLEME	53	54	53	54	49	37	32	30	32	26	27	27
6	Vc	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	fz	0.057	0.071	0.08	0.089	0.089	0.092	0.09	0.086	0.089	0.083	0.087	0.098
	DEVİR	682	597	531	477	434	382	341	318	298	273	265	239
	İLERLEME	117	127	127	127	116	105	92	82	80	68	69	70
7	Vc	25	25	25	25	25	25	25	25	20	25	25	25
	fz	0.054	0.059	0.067	0.067	0.076	0.07	0.071	0.073	0.076	0.071	0.075	0.083
	DEVİR	568	497	442	398	362	318	284	265	199	227	221	199
	İLERLEME	92	88	89	80	82	67	61	58	45	48	50	50
8-9	Vc	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	fz	0.052	0.06	0.067	0.076	0.076	0.065	0.063	0.063	0.071	0.064	0.069	0.076
	DEVİR	341	298	265	239	217	191	171	159	149	136	133	119
	İLERLEME	53	54	53	54	49	37	32	30	32	26	27	27
10	Vc	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	fz	0.057	0.071	0.08	0.089	0.089	0.092	0.09	0.086	0.089	0.083	0.087	0.098
	DEVİR	682	597	531	477	434	382	341	318	298	273	265	239
	İLERLEME	117	127	127	127	116	105	92	82	80	68	69	70
11.1	Vc	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	fz	0.052	0.06	0.067	0.076	0.076	0.065	0.063	0.063	0.071	0.064	0.069	0.076
	DEVİR	341	298	265	239	217	191	171	159	149	136	133	119
	İLERLEME	53	54	53	54	49	37	32	30	32	26	27	27
21 - 22	Vc	95	100	100	100	95	95	95	105	100	105	100	100
	fz	0.061	0.067	0.074	0.075	0.081	0.089	0.091	0.091	0.09	0.091	0.093	0.092
	DEVİR	2160	1989	1768	1592	1375	1210	1080	1114	995	955	884	796
	İLERLEME	395	400	393	358	334	323	295	304	269	261	247	220
23 - 24	Vc	62	65	65	65	62	62	62	68	65	68	65	65
	fz	0.061	0.067	0.074	0.075	0.081	0.089	0.091	0.091	0.09	0.091	0.093	0.092
	DEVİR	1410	1293	1149	1035	897	789	705	722	647	618	575	517
	İLERLEME	258	260	255	233	218	211	192	197	175	169	160	143



ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

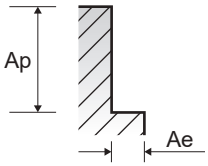
E2595 SERİSİ — ÇOK AĞIZLI - YANAL İŞLEME

Vc=m/dak.
fz=mm/ağız
DEVİR=dev./dak.
İLERLEME=mm/dak.

ISO	VDI 3323	Malzeme Açıklaması	Ae	Ap	Parametre	ÇAPI (Ø) 2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	8.0	10.0
P	1	Alaşımsız Çelik	0.1D	1.5D	Vc	35	35	35	35	35	35	35
					fz	0.004	0.008	0.013	0.02	0.025	0.036	0.045
					DEVİR	5570	3714	2785	2228	1857	1393	1114
					İLERLEME	89	119	145	178	186	201	201
	2		0.1D	1.5D	Vc	30	30	30	30	30	30	30
					fz	0.003	0.006	0.011	0.017	0.023	0.036	0.044
					DEVİR	4775	3183	2387	1910	1592	1194	955
					İLERLEME	57	76	105	130	146	172	168
	3-4		0.1D	1.5D	Vc	25	25	25	25	25	25	25
					fz	0.003	0.006	0.009	0.014	0.019	0.029	0.038
					DEVİR	3979	2653	1989	1592	1326	995	796
					İLERLEME	48	64	72	89	101	115	121
	5		0.1D	1.5D	Vc	15	15	15	15	15	15	15
					fz	0.002	0.005	0.01	0.014	0.019	0.029	0.036
					DEVİR	2387	1592	1194	955	796	597	477
					İLERLEME	19	32	48	53	60	69	69
	6	Düşük Alaşımlı Çelik	0.1D	1.5D	Vc	30	30	30	30	30	30	30
					fz	0.003	0.006	0.011	0.017	0.023	0.036	0.044
					DEVİR	4775	3183	2387	1910	1592	1194	955
					İLERLEME	57	76	105	130	146	172	168
	7		0.1D	1.5D	Vc	25	25	25	25	25	25	25
					fz	0.003	0.006	0.009	0.014	0.019	0.029	0.038
					DEVİR	3979	2653	1989	1592	1326	995	796
					İLERLEME	48	64	72	89	101	115	121
	8-9		0.1D	1.5D	Vc	15	15	15	15	15	15	15
					fz	0.002	0.005	0.01	0.014	0.019	0.029	0.036
					DEVİR	2387	1592	1194	955	796	597	477
					İLERLEME	19	32	48	53	60	69	69
	10	Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği	0.1D	1.5D	Vc	30	30	30	30	30	30	30
					fz	0.003	0.006	0.011	0.017	0.023	0.036	0.044
					DEVİR	4775	3183	2387	1910	1592	1194	955
					İLERLEME	57	76	105	130	146	172	168
	11.1		0.1D	1.5D	Vc	15	15	15	15	15	15	15
					fz	0.002	0.005	0.01	0.014	0.019	0.029	0.036
					DEVİR	2387	1592	1194	955	796	597	477
					İLERLEME	19	32	48	53	60	69	69
N	21-22	Aluminyum-dövülebilir alaşım	0.1D	1.5D	Vc	75	105	100	100	105	100	95
					fz	0.005	0.009	0.014	0.019	0.021	0.036	0.048
					DEVİR	11937	11141	7958	6366	5570	3979	3024
					İLERLEME	239	401	446	484	468	573	581
	23-24	Aluminyum-döküm-alaşım	0.1D	1.5D	Vc	49	68	65	65	68	65	62
					fz	0.005	0.009	0.014	0.019	0.021	0.036	0.048
					DEVİR	7799	7215	5173	4138	3608	2586	1974
					İLERLEME	156	260	290	314	303	372	379

※ Uzun ve ekstra uzun tiplerde, ilerleme yaklaşık %50 düşürülmelidir.

▶ SONRAKİ SAYFA



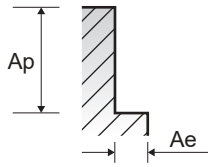
HSS FREZELER

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

E2595 SERİSİ — ÇOK AĞIZLI - YANAL İŞLEME

Vc=m/dak.
fz=mm/ağız
DEVİR=dev./dak.
İLERLEME=mm/dak.

VDI 3323	Parametre	ÇAPI (Ø)											
		12.0	14.0	16.0	18.0	20.0	22.0	25.0	28.0	30.0	32.0	36.0	40.0
1	Vc	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
	fz	0.061	0.069	0.079	0.079	0.089	0.1	0.1	0.067	0.067	0.067	0.065	0.071
	DEVİR	928	796	696	619	557	506	446	398	371	348	309	279
	İLERLEME	227	220	220	196	198	203	178	160	149	140	121	119
2	Vc	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	fz	0.056	0.057	0.071	0.08	0.089	0.089	0.091	0.06	0.059	0.06	0.06	0.068
	DEVİR	796	682	597	531	477	434	382	341	318	298	265	239
	İLERLEME	178	156	170	170	170	155	139	123	113	107	95	97
3-4	Vc	25	25	25	25	25	25	25	25	25	20	25	25
	fz	0.048	0.054	0.058	0.066	0.066	0.075	0.073	0.048	0.05	0.049	0.05	0.056
	DEVİR	663	568	497	442	398	362	318	284	265	199	221	199
	İLERLEME	127	123	115	117	105	109	93	82	80	58	66	67
5	Vc	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	fz	0.047	0.054	0.058	0.065	0.074	0.074	0.069	0.047	0.047	0.054	0.049	0.053
	DEVİR	398	341	298	265	239	217	191	171	159	149	133	119
	İLERLEME	75	74	69	69	71	64	53	48	45	48	39	38
6	Vc	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	fz	0.056	0.057	0.071	0.08	0.089	0.089	0.091	0.06	0.059	0.06	0.06	0.068
	DEVİR	796	682	597	531	477	434	382	341	318	298	265	239
	İLERLEME	178	156	170	170	170	155	139	123	113	107	95	97
7	Vc	25	25	25	25	25	25	25	25	25	20	25	25
	fz	0.048	0.054	0.058	0.066	0.066	0.075	0.073	0.048	0.05	0.049	0.05	0.056
	DEVİR	663	568	497	442	398	362	318	284	265	199	221	199
	İLERLEME	127	123	115	117	105	109	93	82	80	58	66	67
8-9	Vc	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	fz	0.047	0.054	0.058	0.065	0.074	0.074	0.069	0.047	0.047	0.054	0.049	0.053
	DEVİR	398	341	298	265	239	217	191	171	159	149	133	119
	İLERLEME	75	74	69	69	71	64	53	48	45	48	39	38
10	Vc	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	fz	0.056	0.057	0.071	0.08	0.089	0.089	0.091	0.06	0.059	0.06	0.06	0.068
	DEVİR	796	682	597	531	477	434	382	341	318	298	265	239
	İLERLEME	178	156	170	170	170	155	139	123	113	107	95	97
11.1	Vc	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	fz	0.047	0.054	0.058	0.065	0.074	0.074	0.069	0.047	0.047	0.054	0.049	0.053
	DEVİR	398	341	298	265	239	217	191	171	159	149	133	119
	İLERLEME	75	74	69	69	71	64	53	48	45	48	39	38
21 - 22	Vc	95	95	100	100	100	95	95	95	105	100	100	100
	fz	0.057	0.06	0.066	0.074	0.075	0.08	0.088	0.061	0.061	0.06	0.061	0.06
	DEVİR	2520	2160	1989	1768	1592	1375	1210	1080	1114	995	884	796
	İLERLEME	575	518	525	523	477	440	426	395	408	358	324	286
23 - 24	Vc	62	62	65	65	65	62	62	62	68	65	65	65
	fz	0.057	0.06	0.066	0.074	0.075	0.08	0.088	0.061	0.061	0.06	0.061	0.06
	DEVİR	1645	1410	1293	1149	1035	897	789	705	722	647	575	517
	İLERLEME	375	338	341	340	310	287	278	258	264	233	210	186



ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

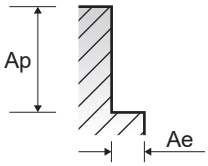
E2597 SERİSİ — ÇOK AĞIZLI - YANAL İŞLEME

Vc=m/dak.
fz=mm/ağız
DEVİR=dev./dak.
İLERLEME=mm/dak.

ISO	VDI 3323	Malzeme Açıklaması	Ae	Ap	Parametre	ÇAPI (Ø) 2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	8.0	10.0
P	1	Alaşımsız Çelik	0.1D	1.5D	Vc	35	35	35	35	35	35	35
					fz	0.004	0.008	0.013	0.02	0.025	0.036	0.045
					DEVİR	5570	3714	2785	2228	1857	1393	1114
					İLERLEME	89	119	145	178	186	201	201
	2		0.1D	1.5D	Vc	30	30	30	30	30	30	30
					fz	0.003	0.006	0.011	0.017	0.023	0.036	0.044
					DEVİR	4775	3183	2387	1910	1592	1194	955
					İLERLEME	57	76	105	130	146	172	168
	3-4		0.1D	1.5D	Vc	25	25	25	25	25	25	25
					fz	0.003	0.006	0.009	0.014	0.019	0.029	0.038
					DEVİR	3979	2653	1989	1592	1326	995	796
					İLERLEME	48	64	72	89	101	115	121
	5		0.1D	1.5D	Vc	15	15	15	15	15	15	15
					fz	0.002	0.005	0.01	0.014	0.019	0.029	0.036
					DEVİR	2387	1592	1194	955	796	597	477
					İLERLEME	19	32	48	53	60	69	69
	6	Düşük Alaşımlı Çelik	0.1D	1.5D	Vc	30	30	30	30	30	30	30
					fz	0.003	0.006	0.011	0.017	0.023	0.036	0.044
					DEVİR	4775	3183	2387	1910	1592	1194	955
					İLERLEME	57	76	105	130	146	172	168
	7		0.1D	1.5D	Vc	25	25	25	25	25	25	25
					fz	0.003	0.006	0.009	0.014	0.019	0.029	0.038
					DEVİR	3979	2653	1989	1592	1326	995	796
					İLERLEME	48	64	72	89	101	115	121
	8-9		0.1D	1.5D	Vc	15	15	15	15	15	15	15
					fz	0.002	0.005	0.01	0.014	0.019	0.029	0.036
					DEVİR	2387	1592	1194	955	796	597	477
					İLERLEME	19	32	48	53	60	69	69
	10	Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği	0.1D	1.5D	Vc	30	30	30	30	30	30	30
					fz	0.003	0.006	0.011	0.017	0.023	0.036	0.044
					DEVİR	4775	3183	2387	1910	1592	1194	955
					İLERLEME	57	76	105	130	146	172	168
	11.1		0.1D	1.5D	Vc	15	15	15	15	15	15	15
					fz	0.002	0.005	0.01	0.014	0.019	0.029	0.036
					DEVİR	2387	1592	1194	955	796	597	477
					İLERLEME	19	32	48	53	60	69	69
N	21-22	Aluminyum-dövülebilir alaşım	0.1D	1.5D	Vc	75	105	100	100	105	100	95
					fz	0.005	0.009	0.014	0.019	0.021	0.036	0.048
					DEVİR	11937	11141	7958	6366	5570	3979	3024
					İLERLEME	239	401	446	484	468	573	581
	23-24	Aluminyum-döküm, alaşım	0.1D	1.5D	Vc	49	68	65	65	68	65	62
					fz	0.005	0.009	0.014	0.019	0.021	0.036	0.048
					DEVİR	7799	7215	5173	4138	3608	2586	1974
					İLERLEME	156	260	290	314	303	372	379

※ Uzun ve ekstra uzun tiplerde, ilerleme yaklaşık %50 düşürülmelidir.

▶ SONRAKİ SAYFA



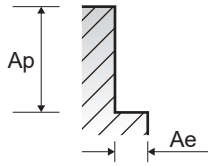
HSS FREZELER

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

E2597 SERİSİ — ÇOK AĞIZLI - YANAL İŞLEME

Vc=m/dak.
fz=mm/ağız
DEVİR=dev./dak.
İLERLEME=mm/dak.

VDI 3323	Parametre	ÇAPI (Ø)											
		12.0	14.0	16.0	18.0	20.0	22.0	25.0	28.0	30.0	32.0	36.0	40.0
1	Vc	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
	fz	0.061	0.069	0.079	0.079	0.089	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067	0.065	0.071
	DEVİR	928	796	696	619	557	506	446	398	371	348	309	279
	İLERLEME	227	220	220	196	198	204	179	160	149	140	121	119
2	Vc	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	fz	0.056	0.057	0.071	0.08	0.089	0.059	0.06	0.06	0.059	0.06	0.06	0.068
	DEVİR	796	682	597	531	477	434	382	341	318	298	265	239
	İLERLEME	178	156	170	170	170	154	138	123	113	107	95	97
3-4	Vc	25	25	25	25	25	25	25	25	25	20	25	25
	fz	0.048	0.054	0.058	0.066	0.066	0.05	0.048	0.048	0.05	0.049	0.05	0.056
	DEVİR	663	568	497	442	398	362	318	284	265	199	221	199
	İLERLEME	127	123	115	117	105	109	92	82	80	58	66	67
5	Vc	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	fz	0.047	0.054	0.058	0.065	0.074	0.049	0.046	0.047	0.047	0.054	0.049	0.053
	DEVİR	398	341	298	265	239	217	191	171	159	149	133	119
	İLERLEME	75	74	69	69	71	64	53	48	45	48	39	38
6	Vc	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	fz	0.056	0.057	0.071	0.08	0.089	0.059	0.06	0.06	0.059	0.06	0.06	0.068
	DEVİR	796	682	597	531	477	434	382	341	318	298	265	239
	İLERLEME	178	156	170	170	170	154	138	123	113	107	95	97
7	Vc	25	25	25	25	25	25	25	25	25	20	25	25
	fz	0.048	0.054	0.058	0.066	0.066	0.05	0.048	0.048	0.05	0.049	0.05	0.056
	DEVİR	663	568	497	442	398	362	318	284	265	199	221	199
	İLERLEME	127	123	115	117	105	109	92	82	80	58	66	67
8-9	Vc	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	fz	0.047	0.054	0.058	0.065	0.074	0.049	0.046	0.047	0.047	0.054	0.049	0.053
	DEVİR	398	341	298	265	239	217	191	171	159	149	133	119
	İLERLEME	75	74	69	69	71	64	53	48	45	48	39	38
10	Vc	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	fz	0.056	0.057	0.071	0.08	0.089	0.059	0.06	0.06	0.059	0.06	0.06	0.068
	DEVİR	796	682	597	531	477	434	382	341	318	298	265	239
	İLERLEME	178	156	170	170	170	154	138	123	113	107	95	97
11.1	Vc	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	fz	0.047	0.054	0.058	0.065	0.074	0.049	0.046	0.047	0.047	0.054	0.049	0.053
	DEVİR	398	341	298	265	239	217	191	171	159	149	133	119
	İLERLEME	75	74	69	69	71	64	53	48	45	48	39	38
21 - 22	Vc	95	95	100	100	100	95	95	95	105	100	100	100
	fz	0.057	0.06	0.066	0.074	0.075	0.054	0.058	0.061	0.061	0.06	0.061	0.063
	DEVİR	2520	2160	1989	1768	1592	1375	1210	1080	1114	995	884	796
	İLERLEME	575	518	525	523	477	445	421	395	408	358	324	301
23 - 24	Vc	62	62	65	65	65	62	62	62	68	65	65	65
	fz	0.057	0.06	0.066	0.074	0.075	0.054	0.058	0.061	0.061	0.06	0.061	0.063
	DEVİR	1645	1410	1293	1149	1035	897	789	705	722	647	575	517
	İLERLEME	375	338	341	340	310	291	275	258	264	233	210	196



E2753, E2762, E2751, E2752 SERİSİ

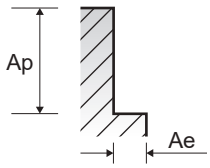
ÇOK AĞIZLI KABA - YANAL İŞLEME

Vc=m/dak.
fz=mm/ağız
DEVİR=dev./dak.
İLERLEME=mm/dak.

ISO	VDI 3323	Malzeme Açıklaması	Ae	Ap	Parametre	ÇAPI (Ø) 6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0
P	1	Alaşımsız Çelik	0.5D	1.5D	Vc	35	35	35	35	35	35
					fz	0.015	0.025	0.034	0.05	0.056	0.064
					DEVİR	1857	1393	1114	928	796	696
					İLERLEME	84	104	152	186	178	178
	2		0.5D	1.5D	Vc	30	30	30	30	30	30
					fz	0.013	0.023	0.033	0.044	0.05	0.063
					DEVİR	1592	1194	955	796	682	597
					İLERLEME	62	82	126	140	136	150
	3-4		0.5D	1.5D	Vc	25	25	25	25	25	25
					fz	0.015	0.024	0.034	0.044	0.049	0.061
					DEVİR	1326	995	796	663	568	497
					İLERLEME	60	72	108	117	111	121
	5		0.5D	1.5D	Vc	15	15	15	15	15	15
					fz	0.013	0.021	0.033	0.044	0.05	0.063
					DEVİR	796	597	477	398	341	298
					İLERLEME	31	38	63	70	68	75
	6	Düşük Alaşımlı Çelik	0.5D	1.5D	Vc	30	30	30	30	30	30
					fz	0.013	0.023	0.033	0.044	0.05	0.063
					DEVİR	1592	1194	955	796	682	597
					İLERLEME	62	82	126	140	136	150
	7		0.5D	1.5D	Vc	25	25	25	25	25	25
					fz	0.015	0.024	0.034	0.044	0.049	0.061
					DEVİR	1326	995	796	663	568	497
					İLERLEME	60	72	108	117	111	121
	8-9		0.5D	1.5D	Vc	15	15	15	15	15	15
					fz	0.013	0.021	0.033	0.044	0.05	0.063
					DEVİR	796	597	477	398	341	298
					İLERLEME	31	38	63	70	68	75
	10	Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği	0.5D	1.5D	Vc	30	30	30	30	30	30
					fz	0.013	0.023	0.033	0.044	0.05	0.063
					DEVİR	1592	1194	955	796	682	597
					İLERLEME	62	82	126	140	136	150
	11.1		0.5D	1.5D	Vc	15	15	15	15	15	15
					fz	0.013	0.021	0.033	0.044	0.05	0.063
					DEVİR	796	597	477	398	341	298
					İLERLEME	31	38	63	70	68	75
N	21-22	Aluminyum-dövülebilir alaşım	0.5D	1.5D	Vc	85	80	80	75	80	80
					fz	0.015	0.025	0.035	0.05	0.058	0.07
					DEVİR	4509	3183	2546	1989	1819	1592
					İLERLEME	203	239	357	398	422	446
	23-24	Aluminyum-döküm, alaşım	0.5D	1.5D	Vc	55	52	52	49	52	52
					fz	0.015	0.025	0.035	0.05	0.058	0.07
					DEVİR	2918	2069	1655	1300	1182	1035
					İLERLEME	131	155	232	260	274	290

※ Uzun ve ekstra uzun tiplerde, ilerleme yaklaşık %50 düşürülmelidir.

▶ SONRAKİ SAYFA



HSS FREZELER

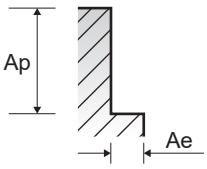
ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

E2753, E2762, E2751, E2752 SERİSİ

Vc=m/dak.
fz=mm/ağız
DEVİR=dev./dak.
İLERLEME=mm/dak.

ÇOK AĞIZLI KABA - YANAL KESME

VDI 3323	Parametre	ÇAPI (Ø)									
		18.0	20.0	22.0	25.0	28.0	30.0	32.0	36.0	40.0	50.0
1	Vc	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
	fz	0.071	0.08	0.088	0.098	0.088	0.1	0.1	0.113	0.119	0.152
	DEVİR	619	557	506	446	398	371	348	309	279	223
	İLERLEME	176	178	223	218	210	223	209	210	199	203
2	Vc	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	fz	0.07	0.078	0.076	0.085	0.076	0.086	0.095	0.107	0.114	0.157
	DEVİR	531	477	434	382	341	318	298	265	239	191
	İLERLEME	149	149	165	162	156	164	170	170	163	180
3-4	Vc	25	25	25	25	25	25	20	25	25	25
	fz	0.069	0.069	0.08	0.09	0.077	0.087	0.098	0.108	0.111	0.146
	DEVİR	442	398	362	318	284	265	199	221	199	159
	İLERLEME	122	110	145	143	131	138	117	143	132	139
5	Vc	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	fz	0.07	0.08	0.077	0.094	0.089	0.089	0.101	0.118	0.121	0.148
	DEVİR	265	239	217	191	171	159	149	133	119	95
	İLERLEME	74	76	84	90	91	85	90	94	87	85
6	Vc	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	fz	0.07	0.078	0.076	0.085	0.076	0.086	0.095	0.107	0.114	0.157
	DEVİR	531	477	434	382	341	318	298	265	239	191
	İLERLEME	149	149	165	162	156	164	170	170	163	180
7	Vc	25	25	25	25	25	25	20	25	25	25
	fz	0.069	0.069	0.08	0.09	0.077	0.087	0.098	0.108	0.111	0.146
	DEVİR	442	398	362	318	284	265	199	221	199	159
	İLERLEME	122	110	145	143	131	138	117	143	132	139
8-9	Vc	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	fz	0.07	0.08	0.077	0.094	0.089	0.089	0.101	0.118	0.121	0.148
	DEVİR	265	239	217	191	171	159	149	133	119	95
	İLERLEME	74	76	84	90	91	85	90	94	87	85
10	Vc	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	fz	0.07	0.078	0.076	0.085	0.076	0.086	0.095	0.107	0.114	0.157
	DEVİR	531	477	434	382	341	318	298	265	239	191
	İLERLEME	149	149	165	162	156	164	170	170	163	180
11.1	Vc	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	fz	0.07	0.08	0.077	0.094	0.089	0.089	0.101	0.118	0.121	0.148
	DEVİR	265	239	217	191	171	159	149	133	119	95
	İLERLEME	74	76	84	90	91	85	90	94	87	85
21 - 22	Vc	80	75	75	80	80	85	80	80	80	80
	fz	0.084	0.104	0.085	0.09	0.094	0.098	0.104	0.112	0.119	0.123
	DEVİR	1415	1194	1085	1019	909	902	796	707	637	509
	İLERLEME	475	497	461	458	513	530	497	475	455	376
23 - 24	Vc	52	49	49	52	52	55	52	52	52	52
	fz	0.084	0.104	0.085	0.09	0.094	0.098	0.104	0.112	0.119	0.123
	DEVİR	920	780	709	662	591	584	517	460	414	331
	İLERLEME	309	324	301	298	333	343	323	309	295	244



ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

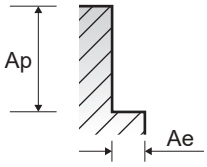
E2755 SERİSİ — 3 AĞIZLI KABA - YANAL İŞLEME

Vc=m/dak.
fz=mm/ağız
DEVİR=dev./dak.
İLERLEME=mm/dak.

ISO	VDI 3323	Malzeme Açıklaması	Ae	Ap	Parametre	ÇAPI (Ø) 6.0	8.0	10.0	12.0
P	1	Alaşımsız Çelik	0.5D	1.5D	Vc	35	35	35	35
					fz	0.015	0.025	0.045	0.067
					DEVİR	1857	1393	1114	928
					İLERLEME	84	104	150	187
	2		0.5D	1.5D	Vc	30	30	30	30
					fz	0.013	0.023	0.044	0.058
					DEVİR	1592	1194	955	796
					İLERLEME	62	82	126	138
	3-4		0.5D	1.5D	Vc	25	25	25	25
					fz	0.015	0.024	0.046	0.058
					DEVİR	1326	995	796	663
					İLERLEME	60	72	110	115
	5		0.5D	1.5D	Vc	15	15	15	15
					fz	0.013	0.021	0.044	0.058
					DEVİR	796	597	477	398
					İLERLEME	31	38	63	69
	6	Düşük Alaşımlı Çelik	0.5D	1.5D	Vc	30	30	30	30
					fz	0.013	0.023	0.044	0.058
					DEVİR	1592	1194	955	796
					İLERLEME	62	82	126	138
	7		0.5D	1.5D	Vc	25	25	25	25
					fz	0.015	0.024	0.046	0.058
					DEVİR	1326	995	796	663
					İLERLEME	60	72	110	115
	8-9		0.5D	1.5D	Vc	15	15	15	15
					fz	0.013	0.021	0.044	0.058
					DEVİR	796	597	477	398
					İLERLEME	31	38	63	69
	10	Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği	0.5D	1.5D	Vc	30	30	30	30
					fz	0.013	0.023	0.044	0.058
					DEVİR	1592	1194	955	796
					İLERLEME	62	82	126	138
	11.1		0.5D	1.5D	Vc	15	15	15	15
					fz	0.013	0.021	0.044	0.058
					DEVİR	796	597	477	398
					İLERLEME	31	38	63	69
N	21-22	Aluminyum-dövülebilir alaşım	0.5D	1.5D	Vc	85	80	80	75
					fz	0.015	0.025	0.047	0.067
					DEVİR	4509	3183	2546	1989
					İLERLEME	203	239	359	400
	23-24	Aluminyum-döküm, alaşım	0.5D	1.5D	Vc	55	52	52	49
					fz	0.015	0.025	0.047	0.067
					DEVİR	2918	2069	1655	1300
					İLERLEME	131	155	233	261

※ Uzun ve ekstra uzun tiplerde, ilerleme yaklaşık %50 düşürülmelidir.

▶ SONRAKİ SAYFA



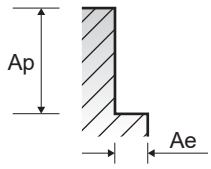
HSS FREZELER

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

E2755 SERİSİ — 3 AĞIZLI KABA - YANAL İŞLEME

Vc=m/dak.
fz=mm/ağız
DEVİR=dev./dak.
İLERLEME=mm/dak.

VDI 3323	Parametre	ÇAPI (Ø)						
		14.0	16.0	18.0	20.0	22.0	25.0	30.0
1	Vc	35	35	35	35	35	35	35
	fz	0.075	0.086	0.095	0.107	0.147	0.163	0.2
	DEVİR	796	696	619	557	506	446	371
	İLERLEME	179	180	176	179	223	218	223
2	Vc	30	30	30	30	30	30	30
	fz	0.067	0.083	0.093	0.104	0.126	0.142	0.172
	DEVİR	682	597	531	477	434	382	318
	İLERLEME	137	149	148	149	164	163	164
3-4	Vc	25	25	25	25	25	25	25
	fz	0.065	0.081	0.092	0.092	0.133	0.151	0.173
	DEVİR	568	497	442	398	362	318	265
	İLERLEME	111	121	122	110	144	144	138
5	Vc	15	15	15	15	15	15	15
	fz	0.067	0.083	0.093	0.106	0.129	0.157	0.177
	DEVİR	341	298	265	239	217	191	159
	İLERLEME	69	74	74	76	84	90	85
6	Vc	30	30	30	30	30	30	30
	fz	0.067	0.083	0.093	0.104	0.126	0.142	0.172
	DEVİR	682	597	531	477	434	382	318
	İLERLEME	137	149	148	149	164	163	164
7	Vc	25	25	25	25	25	25	25
	fz	0.065	0.081	0.092	0.092	0.133	0.151	0.173
	DEVİR	568	497	442	398	362	318	265
	İLERLEME	111	121	122	110	144	144	138
8-9	Vc	15	15	15	15	15	15	15
	fz	0.067	0.083	0.093	0.106	0.129	0.157	0.177
	DEVİR	341	298	265	239	217	191	159
	İLERLEME	69	74	74	76	84	90	85
10	Vc	30	30	30	30	30	30	30
	fz	0.067	0.083	0.093	0.104	0.126	0.142	0.172
	DEVİR	682	597	531	477	434	382	318
	İLERLEME	137	149	148	149	164	163	164
11.1	Vc	15	15	15	15	15	15	15
	fz	0.067	0.083	0.093	0.106	0.129	0.157	0.177
	DEVİR	341	298	265	239	217	191	159
	İLERLEME	69	74	74	76	84	90	85
21 - 22	Vc	80	80	80	75	75	80	85
	fz	0.078	0.094	0.112	0.139	0.142	0.15	0.196
	DEVİR	1819	1592	1415	1194	1085	1019	902
	İLERLEME	426	449	475	498	462	458	530
23 - 24	Vc	52	52	52	49	49	52	55
	fz	0.078	0.094	0.112	0.139	0.142	0.15	0.196
	DEVİR	1182	1035	920	780	709	662	584
	İLERLEME	277	292	309	325	302	298	343



YENİLİKTE ÖNCÜ

HSS

SLOT VE FORM FREZELER

- Genel Kullanım için, Kırlangıç Frezeler, T-Frezeler, T-slot Frezeler, Köşe Yuvarlatma Frezleri, Yan ve Yüzey Kesme Frezeleri

SEÇİM REHBERİ

FREZELER

HSS SLOT VE FORM FREZELER

Genel Kullanım için, Kırlangıç Frezeler, T-Frezeler, T-slot Frezeler, Köşe Yuvarlatma Frezleri, Yan ve Yüzey Kesme Frezeleri

Ürünlerimize ulaşmak için
Lütfen ziyaret edin
www.yg1.com.tr

◎ : Mükemmel ○ : İyi

Önerilen Kesme Koşulları : S. 239

SERİ	ML112 ML122	ML132 ML142	ML162
	KIRLANGIÇ FREZELER	KIRLANGIÇ FREZELER	SLOT FREZELER
AĞIZ SAYISI	-	-	-
HELİS AÇISI	0°	0°	10°-20°
ÇAP MİN	D16.0	D16.0	D10.5
ÇAP MAX.	D50.0	D38.0	D45.5
SAYFA	224	225	226
	TİP A,C,E	TİP B,D,F	TİP B,D,F
	KAPLAMASIZ	KAPLAMASIZ	KAPLAMASIZ
	HSS-E	HSS-E	HSS-E

ISO	VDI 3323	Malzeme Açıklaması	Kompozisyon / Yapı / Isıl İşlem		HB	HRc			
P	1	Alaşımsız çelikler	Yaklaşık 0.15% C	Tavlanmış	125		◎	◎	◎
	2		Yaklaşık 0.45% C	Tavlanmış	190	13	◎	◎	◎
	3		Yaklaşık 0.45% C	Islahlı ve Temperli	250	25	◎	◎	◎
	4		Yaklaşık 0.75% C	Tavlanmış	270	28	◎	◎	◎
	5		Yaklaşık 0.75% C	Islahlı ve Temperli	300	32	◎	◎	◎
	6	Düşük Alaşımlı Çelikler		Tavlanmış	180	10	◎	◎	◎
	7			Islahlı ve Temperli	275	29	◎	◎	◎
	8			Islahlı ve Temperli	300	32	◎	◎	◎
	9			Islahlı ve Temperli	350	38	○	○	○
	10	Yüksek Alaşımlı Çelikler ve Takım Çelikleri		Tavlanmış	200	15	◎	◎	◎
	11			Islahlı ve Temperli	325	35	○	○	○
M	12	Paslanmaz Çelik	Ferritik / Martensitik	Tavlanmış	200	15			
	13		Martensitik	Islahlı ve Temperli	240	23			
	14		Östenitik		180	10			
K	15	Gri Dökme Demir	Pearlitik / ferritik		180	10			
	16		Pearlitik (Martensitik)		260	26			
	17	Nödüler Dökme Demir	Ferritik		160	3			
	18		Pearlitik		250	25			
	19	Aluminyum-Dövülebilir Alaşım	Ferritik		130				
	20		Pearlitik		230	21			
N	21	Aluminyum-Dövülebilir Alaşım	İşlem Görmemiş		60		○	○	○
	22		İşlem Görmüş	Sertleştirilmiş	100		○	○	○
	23	Aluminyum-döküm,alaşım	≤ 12% Si, İşlem Görmemiş		75		○	○	○
	24		≤ 12% Si, İşlem Görmüş	Sertleştirilmiş	90		○	○	○
	25		> 12% Si, İşlem Görmemiş		130		○	○	○
	26	Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz,Pirinç)	Kesme alaşımları, PB>1%		110				
	27		CuZn, CuSnZn (Pirinç)		90				
	28		CuSn, Kurşunsuz Bakır ve Elektrolikit Bakır		100				
	29	Metal Olmayan Malzemeler	Duroplastik, Elyaf Takviyeli Plastik						
	30		Kauçuk, Ahşap, etc.						
S	31	Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar	Demir Bazlı	Tavlanmış	200	15			
	32			Islahlı	280	30			
	33		Nikel ve Kobalt Bazlı	Tavlanmış	250	25			
	34			Islahlı	350	38			
	35			Döküm	320	34			
	36	Titanyum Alaşımlar	Saf Titanyum		400 Rm				
	37		Alfa+Beta Alaşımları	Sertleştirilmiş	1050 Rm				
H	38	Sertleştirilmiş Çelik		Sertleştirilmiş	550	55			
	39			Sertleştirilmiş	630	60			
	40	Çil Dökme Demir		Döküm	400	42			
	41	Sertleştirilmiş Dökme Demir		Sertleştirilmiş	550	55			

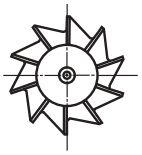
ML172	ML092	ML102	E2498		
T-SLOT FREZELER	YAN VE YÜZEY KESME FREZELERİ	YAN VE YÜZEY KESME FREZELERİ	KÖŞE YUVARLATMA FREZELERİ		
-	-	-	4		
10°-20°	10°	-	0°		
D12.5	D50.0	D50.0	D8.0		
D40.0	D125.0	D200.0	D56.0		
228	**229**	**231**	**237**		
TİP AA,AB,AD	DÜZ AĞIZLI	DÜZ AĞIZLI	-		
KAPLAMASIZ	KAPLAMASIZ	KAPLAMASIZ	KAPLAMASIZ		
HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS Co8		
◎	◎	◎	◎	1	P
◎	◎	◎	◎	2	P
◎	◎	◎	◎	3	P
◎	◎	◎	◎	4	P
◎	◎	◎	○	5	P
◎	◎	◎	◎	6	P
◎	◎	◎	◎	7	P
◎	◎	◎	○	8	P
	○	○	○	9	P
◎	◎	◎	◎	10	P
	○	○	○	11	P
				12	M
				13	M
				14	M
				15	K
				16	K
				17	K
				18	K
				19	K
				20	K
○	○	○	○	21	N
○	○	○	○	22	N
○	○	○	○	23	N
○	○	○	○	24	N
○	○	○	○	25	N
				26	N
				27	N
				28	N
				29	N
				30	N
				31	S
				32	S
				33	S
				34	S
				35	S
				36	S
				37	S
				38	H
				39	H
				40	H
				41	H

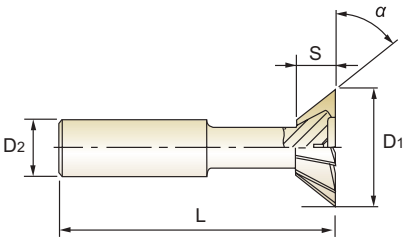
HSS SLOT VE FORM FREZELER

WELDON KANALLI ŞAFT **ML112, ML122** SERİSİ

HSS-E, KIRLANGIÇ FREZE FORM "A" , "C" , "E"

▶ Kırlangıç tipi kanal işleme operasyonları için önerilir.





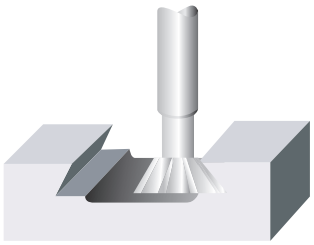
HSS-E | DIN 1833 | N | 0° | DIN 1835A | DIN 1835B | DIN 1835D S.239

Birim : mm

Ürün Kodu	Freze Çapı	Kesme Genişliği	Uç Konik Açısı	Şaft Çapı	Tam Boyu	Diş Sayısı	Fiyat / €
DÜZ	D1(js16)	S(js14)	α(±15´)	D2(h6)	L(js18)	Z	
ML11201601	**16.0**	4	45°	12	60	6	40.79
ML11202001	**20.0**	5	45°	12	63	6	51.83
ML11202201	**22.0**	6	45°	12	67	6	74.85
ML11202501	**25.0**	6.3	45°	16	67	8	76.77
ML11202801	**28.0**	7.5	45°	16	67	8	85.29
ML11203201	**32.0**	8	45°	16	71	10	93.74
ML11203801	**38.0**	10	45°	16	80	12	138.32
ML12201601	**16.0**	6.3	60°	12	60	6	40.79
ML12202001	**20.0**	8	60°	12	63	6	51.83
ML12202201	**22.0**	9	60°	12	67	6	74.85
ML12202501	**25.0**	10	60°	16	67	8	76.77
ML12202801	**28.0**	11	60°	16	67	8	85.29
ML12203201	**32.0**	12.5	60°	16	71	10	93.74
ML12203801	**38.0**	16	60°	16	80	12	138.32
ML12204001	**40.0**	13	60°	25	85	12	158.54
ML12205001	**50.0**	16	60°	25	100	16	321.59

DIN 7160 ve 7161'e göre toleranslar

	Nominal - Çap mm						
	3'ten 6'ya kadar	6'dan 10'a kadar	10'dan 18'e kadar	18'den 30'a kadar	30'dan 50'ye kadar	50'den 80'e kadar	80'den 120'ye kadar
	Tolerans Aralığı mm						
js16	±0.375	±0.45	±0.55	±0.65	±0.80	±0.95	±1.10
js14	±0.15	±0.18	±0.215	±0.26	±0.31	±0.37	±0.435
js18	±0.90	±1.10	±1.35	±1.65	±1.95	±2.30	±2.70
	Tolerans Aralığı µm						
h6	0 −8	0 −9	0 −11	0 −13	0 −16	0 −19	0 −22



◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	○									

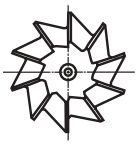
ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○	○																

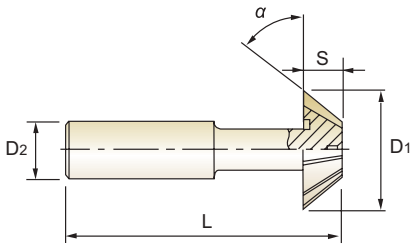
İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

HSS SLOT VE FORM FREZELER

WELDON KANALLI ŞAFT **ML132, ML142** SERİSİ

HSS-E, KIRLANGIÇ FREZE FORM "B" , "D" , "F"





HSS-E | DIN 1833 | N | 0° | DIN 1835A | DIN 1835B | DIN 1835D

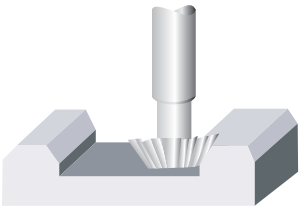
S.240

Birim : mm

Ürün Kodu	Freze Çapı	Kesme Genişliği	Uç Konik Açısı	Şaft Çapı	Tam Boyu	Diş Sayısı	Fiyat / €
DÜZ	D1(js16)	S(js14)	α(±15´)	D2(h6)	L(js18)	Z	
ML13201601	16.0	4	45°	12	60	6	40.79
ML13202001	20.0	5	45°	12	63	6	51.83
ML13202201	22.0	6	45°	12	67	6	74.85
ML13202501	25.0	6.3	45°	16	67	8	76.77
ML13202801	28.0	7.5	45°	16	67	8	85.29
ML13203201	32.0	8	45°	16	71	10	93.74
ML13203801	38.0	10	45°	16	80	12	138.32
ML14201601	16.0	6.3	60°	12	60	6	40.79
ML14202001	20.0	8	60°	12	63	6	51.83
ML14202201	22.0	9	60°	12	67	6	74.85
ML14202501	25.0	10	60°	16	67	8	76.77
ML14202801	28.0	11	60°	16	67	8	85.29
ML14203201	32.0	12.5	60°	16	71	10	93.74
ML14203801	38.0	16	60°	16	80	12	138.32

DIN 7160 ve 7161'e göre toleranslar

	Nominal - Çap mm						
	3'ten 6'ya kadar	6'dan 10'a kadar	10'dan 18'e kadar	18'den 30'a kadar	30'dan 50'ye kadar	50'den 80'e kadar	80'den 120'ye kadar
	Tolerans Aralığı mm						
js16	±0.375	±0.45	±0.55	±0.65	±0.80	±0.95	±1.10
js14	±0.15	±0.18	±0.215	±0.26	±0.31	±0.37	±0.435
js18	±0.90	±1.10	±1.35	±1.65	±1.95	±2.30	±2.70
	Tolerans Aralığı µm						
h6	0 -8	0 -9	0 -11	0 -13	0 -16	0 -19	0 -22



◎ : Mükemmel ○ : İyi

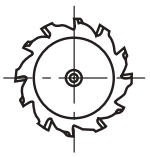
ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	○									

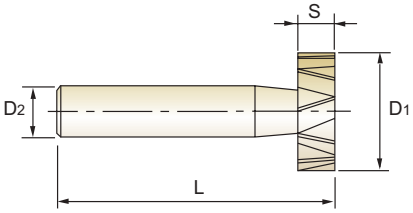
ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○	○																

HSS SLOT VE FORM FREZELER

WELDON KANALLI ŞAFT **ML162** SERİSİ

HSS-E, T-SLOT FREZE FORM "B" , "D" , "F"





HSS-E | DIN 850 | N | 10~12° | DIN 1835A | DIN 1835B | DIN 1835D

S.241

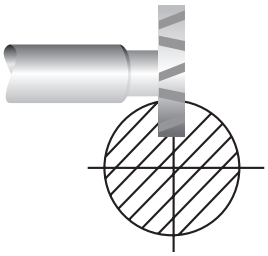
Birim : mm

Ürün Kodu	Freze Çapı	Kesme Genişliği	Şaft Çapı	Tam Boyu	Diş Sayısı	Fiyat / €
DÜZ	D1(h11)	S(e8)	D2(h6)	L(js18)	Z	
ML16210E01	10.5	2	6	50	8	34.00
ML16210E02	10.5	2.5	6	50	8	34.00
ML16210E03	10.5	3	6	50	8	34.00
ML16213E01	13.5	2	10	56	8	39.46
ML16213E02	13.5	2.5	10	56	8	39.46
ML16213E03	13.5	3	10	56	8	39.46
ML16213E04	13.5	4	10	56	8	39.46
ML16216E01	16.5	2.5	10	56	8	43.11
ML16216E02	16.5	3	10	56	8	43.11
ML16216E03	16.5	4	10	56	8	43.11
ML16216E04	16.5	5	10	56	8	43.11
ML16219E01	19.5	3	10	56	8	55.02
ML16219E02	19.5	4	10	63	8	55.02
ML16219E03	19.5	5	10	63	8	55.02
ML16219E04	19.5	6	10	63	8	55.02
ML16222E01	22.5	4	10	63	10	58.75
ML16222E02	22.5	5	10	63	10	58.75
ML16222E03	22.5	6	10	63	10	58.75
ML16222E04	22.5	8	10	63	10	58.75
ML16225E01	25.5	5	10	63	10	74.24

DIN 7160 ve 7161'e göre toleranslar

▶ SONRAKİ SAYFA

	Nominal - Çap mm						
	1'den 3'e kadar	3'ten 6'ya kadar	10'dan 18'e kadar	10'dan 18'e kadar	18'den 30'a kadar	30'dan 50'ye kadar	50'den 80'e kadar
	Tolerans Aralığı mm						
js18	± 0.90	± 1.10	± 1.35	± 1.65	± 1.95	± 2.30	± 2.70
	Tolerans Aralığı µm						
h11	0 - 60	0 - 75	0 - 90	0 - 110	0 - 130	0 - 160	0 - 190
e8	- 14 - 28	- 20 - 38	- 25 - 47	- 32 - 59	- 40 - 73	- 50 - 89	- 60 - 106
h6	0 - 6	0 - 8	0 - 9	0 - 11	0 - 13	0 - 16	0 - 19



◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	○									

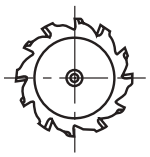
ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○	○																

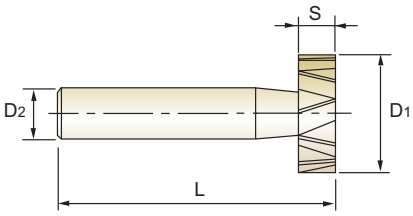
İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

HSS SLOT VE FORM FREZELER

WELDON KANALLI ŞAFT **ML162** SERİSİ

HSS-E, T-SLOT FREZE FORM "B" , "D" , "F"





HSS-E | DIN 850 | N | 10~12° | DIN 1835A | DIN 1835B | DIN 1835D

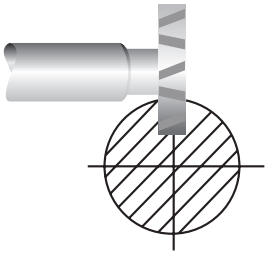
S.241

Birim : mm

Ürün Kodu	Freze Çapı	Kesme Genişliği	Şaft Çapı	Tam Boyu	Diş Sayısı	Fiyat / €
DÜZ	D_1(h11)	S(e8)	D_2(h6)	L(js18)	Z	
ML16225E02	25.5	6	10	63	10	74.24
ML16225E03	25.5	7	10	63	10	74.24
ML16225E04	25.5	8	10	63	10	74.24
ML16228E01	28.5	5	10	63	10	80.76
ML16228E02	28.5	6	10	63	10	80.76
ML16228E03	28.5	7	10	63	10	80.76
ML16228E04	28.5	8	10	63	10	80.76
ML16228E05	28.5	10	12	71	10	80.76
ML16232E01	32.5	5	12	71	12	88.95
ML16232E02	32.5	6	12	71	12	88.95
ML16232E03	32.5	7	12	71	12	88.95
ML16232E04	32.5	8	12	71	12	88.95
ML16232E05	32.5	10	12	71	12	88.95
ML16238E01	38.5	7	12	71	12	130.66
ML16238E02	38.5	8	12	71	12	130.66
ML16238E03	38.5	9	12	71	12	130.66
ML16238E04	38.5	10	12	71	12	130.66
ML16245E01	45.5	10	12	71	14	159.53

TDIN 7160 ve 7161'e göre toleranslar

	Nominal - Çap mm						
	1'den 3'e kadar	3'ten 6'ya kadar	10'dan 18'e kadar	10'dan 18'e kadar	18'den 30'a kadar	30'dan 50'ye kadar	50'den 80'e kadar
	Tolerans Aralığı mm						
js18	± 0.90	± 1.10	± 1.35	± 1.65	± 1.95	± 2.30	± 2.70
	Tolerans Aralığı µm						
h11	0 - 60	0 - 75	0 - 90	0 - 110	0 - 130	0 - 160	0 - 190
e8	- 14 - 28	- 20 - 38	- 25 - 47	- 32 - 59	- 40 - 73	- 50 - 89	- 60 - 106
h6	0 - 6	0 - 8	0 - 9	0 - 11	0 - 13	0 - 16	0 - 19



◎ : Mükemmel ○ : İyi

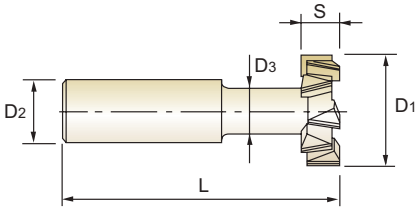
ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	○									

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○	○																

HSS SLOT VE FORM FREZELER

WELDON KANALLI ŞAFT **ML172** SERİSİ

HSS-E, T-SLOT FREZE FORM "AA" , "AB" , "AD"



HSS-E | DIN 851 | N | 10° | DIN 1835A | DIN 1835B | DIN 1835D

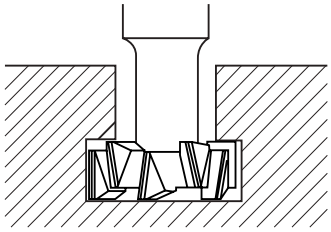
S.242

Birim : mm

Ürün Kodu	Freze Çapı	Kesme Genişliği	Şaft Çapı	Diş Sayısı	Tam Boyu	Diş Sayısı	Fiyat / €
DÜZ	D_1(d11)	S(d11)	D_2(h6)	D_3(h12)	L(js18)	Z	
ML17212E01	**12.5**	6	10	5	57	6	39.32
ML17201601	**16.0**	8	10	6.5	62	6	49.50
ML17201801	**18.0**	8	12	8	70	6	52.02
ML17201901	**19.0**	9	12	8	71	6	54.49
ML17202101	**21.0**	9	12	10	74	6	67.53
ML17202201	**22.0**	10	12	10	75	6	70.92
ML17202501	**25.0**	11	16	12	82	6	85.55
ML17202801	**28.0**	12	16	13	83	6	95.27
ML17203201	**32.0**	14	16	15	90	8	102.05
ML17203601	**36.0**	16	25	17	103	8	145.37
ML17204001	**40.0**	18	25	19	108	8	184.55

DIN 7160 ve 7161'e göre toleranslar

	Nominal - Çap mm						
	3'ten 6'ya kadar	6'dan 10'a kadar	10'dan 18'e kadar	18'den 30'a kadar	30'dan 50'ye kadar	50'den 80'e kadar	80'den 120'ye kadar
	Tolerans Aralığı mm						
h12	0 - 0.12	0 - 0.15	0 - 0.18	0 - 0.21	0 - 0.25	0 - 0.30	0 - 0.35
js18	± 0.90	± 1.10	± 1.35	± 1.65	± 1.95	± 2.30	± 2.70
	Tolerans Aralığı µm						
d11	- 30 - 105	- 40 - 130	- 50 - 160	- 65 - 195	- 80 - 240	- 100 - 290	- 120 - 340
h6	0 - 8	0 - 9	0 - 11	0 - 13	0 - 16	0 - 19	0 - 22



◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		◎										

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○	○																

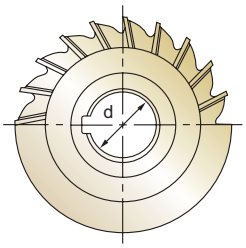
İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

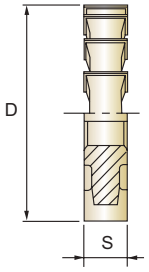
HSS SLOT VE FORM FREZELER

DÜZ AĞIZ **ML092** SERİSİ

HSS-E, DÜZ AĞIZLI YANAL VE YÜZEY İŞLEME FREZELERİ

▶ Derin kesimin gerekli olmadığı genel amaçlı yan ve yüzey frezeleme için kullanılır.





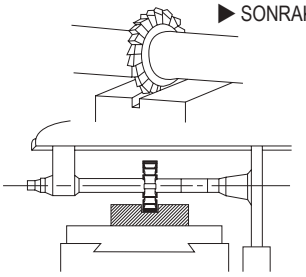
HSS-E | DIN 885-B | H

S.243

Birim : mm

Ürün Kodu	Freze Çapı D1(js14)	Kesme Genişliği S(k11)	İç Çap d(H7)	Diş Sayısı Z	Fiyat / €
ML09205001	50.0	4	16	18	95.13
ML09205002	50.0	5	16	18	95.13
ML09205003	50.0	6	16	18	95.13
ML09205004	50.0	8	16	16	99.33
ML09205005	50.0	10	16	16	110.24
ML09206301	63.0	5	22	22	110.97
ML09206302	63.0	6	22	22	110.97
ML09206303	63.0	8	22	20	115.23
ML09206304	63.0	10	22	20	130.93
ML09206305	63.0	12	22	20	147.63
ML09208001	80.0	6	22	24	136.05
ML09208002	80.0	8	22	24	150.29
ML09208003	80.0	10	22	24	156.87
ML09208004	80.0	12	22	20	166.85
ML09208005	80.0	6	27	24	136.05
ML09208006	80.0	8	27	24	150.29
ML09208007	80.0	10	27	24	156.87
ML09208008	80.0	12	27	20	166.85
ML09210001	100.0	6	27	26	185.28
ML09210002	100.0	8	27	26	196.12

▶ SONRAKİ SAYFA



DIN 7160 ve 7161'e göre toleranslar

	Nominal - Çap mm							
	3'ten 6'ya kadar	6'dan 10'a kadar	10'dan 18'e kadar	18'den 30'a kadar	30'dan 50'ye kadar	50'den 80'e kadar	80'den 120'ye kadar	120'den 180'ye kadar
	Tolerans Aralığı mm							
js14	± 0.15	± 0.18	± 0.215	± 0.26	± 0.31	± 0.37	± 0.435	± 0.50
	Tolerans Aralığı µm							
k11	+ 75 / 0	+ 90 / 0	+ 110 / 0	+ 130 / 0	+ 160 / 0	+ 190 / 0	+ 220 / 0	+ 250 / 0
H7	+ 12 / 0	+ 15 / 0	+ 18 / 0	+ 21 / 0	+ 25 / 0	+ 30 / 0	+ 35 / 0	+ 40 / 0

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	○									

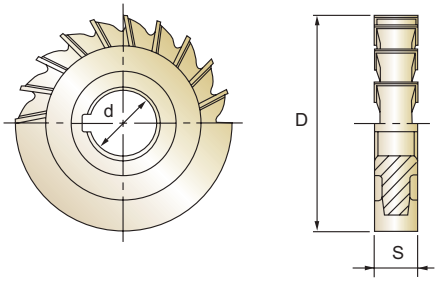
ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik	Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○	○																

HSS SLOT VE FORM FREZELER

DÜZ AĞIZ **ML092** SERİSİ

HSS-E, DÜZ AĞIZLI YANAL VE YÜZEY İŞLEME FREZELERİ

▶ Derin kesimin gerekli olmadığı genel amaçlı yan ve yüzey frezeleme için kullanılır.



HSS-E | DIN 885-B | H

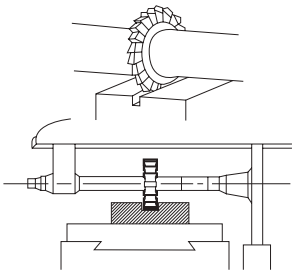
S.243

Birim : mm

Ürün Kodu	Freze Çapı D1(js14)	Kesme Genişliği S(k11)	İç Çap d(H7)	Diş Sayısı Z	Fiyat / €
ML09210003	100.0	10	27	22	213.69
ML09210004	100.0	6	32	26	185.28
ML09210005	100.0	8	32	26	196.12
ML09210006	100.0	10	32	22	213.69
ML09210007	100.0	12	32	22	231.06
ML09212501	125.0	8	32	30	251.81
ML09212502	125.0	10	32	30	280.42
ML09212503	125.0	12	32	30	295.19

DIN 7160 ve 7161'e göre toleranslar

	Nominal - Çap mm							
	3'ten 6'ya kadar	6'dan 10'a kadar	10'dan 18'e kadar	18'den 30'a kadar	30'dan 50'ye kadar	50'den 80'e kadar	80'den 120'ye kadar	120'den 180'ye kadar
	Tolerans Aralığı mm							
js14	± 0.15	± 0.18	± 0.215	± 0.26	± 0.31	± 0.37	± 0.435	± 0.50
	Tolerans Aralığı µm							
k11	+ 75 / 0	+ 90 / 0	+ 110 / 0	+ 130 / 0	+ 160 / 0	+ 190 / 0	+ 220 / 0	+ 250 / 0
H7	+ 12 / 0	+ 15 / 0	+ 18 / 0	+ 21 / 0	+ 25 / 0	+ 30 / 0	+ 35 / 0	+ 40 / 0



◎ : Mükemmel ○ : İyi

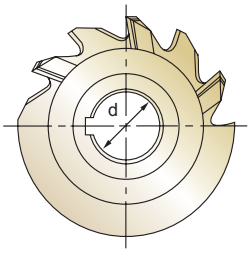
ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	○									

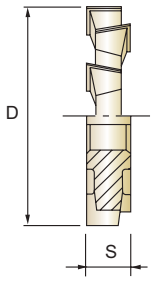
ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○	○																

İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

HSS-E, ÇAPRAZ AĞIZLI YANAL VE YÜZEY İŞLEME FREZELERİ

▶ Kanal açma işlemleri için önerilir.Çapraz ağız tasarımı vibrasyonu önler.





HSS-E | DIN 885-A | H

S.244

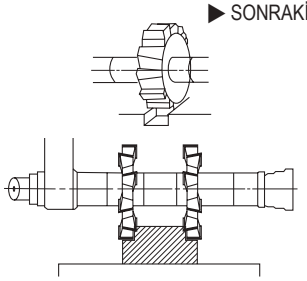
Birim : mm

Ürün Kodu	Freze Çapı D(js14)	Kesme Genişliği S(k11)	İç Çap d(H7)	Diş Sayısı Z	Fiyat / €
ML10205001	50.0	3	16	14	89.48
ML10205002	50.0	4	16	14	78.71
ML10205003	50.0	5	16	14	78.71
ML10205004	50.0	6	16	14	78.71
ML10205005	50.0	7	16	14	78.71
ML10205006	50.0	8	16	14	83.43
ML10205007	50.0	9	16	14	87.28
ML10205008	50.0	10	16	14	87.28
ML10206301	63.0	3	22	16	113.70
ML10206302	63.0	4	22	16	93.40
ML10206303	63.0	5	22	16	93.40
ML10206304	63.0	6	22	16	93.40
ML10206305	63.0	7	22	16	96.67
ML10206306	63.0	8	22	16	96.67
ML10206307	63.0	9	22	16	98.93
ML10206308	63.0	10	22	16	109.84
ML10206309	63.0	12	22	16	114.50
ML10206310	63.0	14	22	16	122.22
ML10206311	63.0	16	22	16	130.86
ML10206312	63.0	18	22	16	137.05

▶ SONRAKİ SAYFA

DIN 7160 ve 7161'e göre toleranslar

	Nominal - Çap mm								
	3'ten 6'ya kadar	6'dan 10'a kadar	10'dan 18'e kadar	18'den 30'a kadar	30'dan 50'ye kadar	50'den 80'e kadar	80'den 120'ye kadar	120'den 180'ye kadar	180'den 250'ye kadar
	Tolerans Aralığı mm								
js14	± 0.15	± 0.18	± 0.215	± 0.26	± 0.31	± 0.37	± 0.435	± 0.50	± 0.575
	Tolerans Aralığı µm								
k11	+ 75 / 0	+ 90 / 0	+ 110 / 0	+ 130 / 0	+ 160 / 0	+ 190 / 0	+ 220 / 0	+ 250 / 0	+ 290 / 0
H7	+ 12 / 0	+ 15 / 0	+ 18 / 0	+ 21 / 0	+ 25 / 0	+ 30 / 0	+ 35 / 0	+ 40 / 0	+ 46 / 0



◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	○									

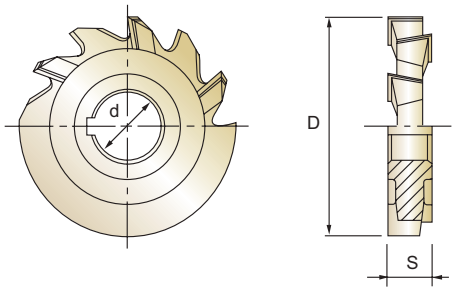
ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik	Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○	○																

HSS SLOT VE FORM FREZELER

ÇAPRAZ AĞIZ **ML102** SERİSİ

HSS-E, ÇAPRAZ AĞIZLI YANAL VE YÜZEY İŞLEME FREZELERİ

▶ Kanal açma işlemleri için önerilir.Çapraz ağız tasarımı vibrasyonu önler.



HSS-E | DIN 885-A | H

S.244

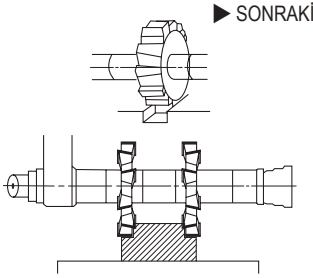
Birim : mm

Ürün Kodu	Freze Çapı D(js14)	Kesme Genişliği S(k11)	İç Çap d(H7)	Diş Sayısı Z	Fiyat / €
ML10208001	80.0	3	22	18	134.72
ML10208002	80.0	4	22	18	110.57
ML10208003	80.0	5	22	18	110.57
ML10208004	80.0	6	22	18	110.57
ML10208005	80.0	7	22	18	123.15
ML10208006	80.0	8	22	18	123.15
ML10208007	80.0	9	22	18	135.58
ML10208008	80.0	10	22	18	135.58
ML10208009	80.0	12	22	18	142.50
ML10208010	80.0	14	22	18	151.95
ML10208011	80.0	16	22	18	163.52
ML10208012	80.0	18	22	18	171.24
ML10208013	80.0	20	22	18	182.22
ML10208014	80.0	4	27	18	110.57
ML10208015	80.0	5	27	18	110.57
ML10208016	80.0	6	27	18	110.57
ML10208017	80.0	7	27	18	123.15
ML10208018	80.0	8	27	18	123.15
ML10208019	80.0	9	27	18	135.58
ML10208020	80.0	10	27	18	135.58

▶ SONRAKİ SAYFA

DIN 7160 ve 7161'e göre toleranslar

	Nominal - Çap mm								
	3'ten 6'ya kadar	6'dan 10'a kadar	10'dan 18'e kadar	18'den 30'a kadar	30'dan 50'ye kadar	50'den 80'e kadar	80'den 120'ye kadar	120'den 180'ye kadar	180'den 250'ye kadar
	Tolerans Aralığı mm								
js14	± 0.15	± 0.18	± 0.215	± 0.26	± 0.31	± 0.37	± 0.435	± 0.50	± 0.575
	Tolerans Aralığı µm								
k11	+ 75 / 0	+ 90 / 0	+ 110 / 0	+ 130 / 0	+ 160 / 0	+ 190 / 0	+ 220 / 0	+ 250 / 0	+ 290 / 0
H7	+ 12 / 0	+ 15 / 0	+ 18 / 0	+ 21 / 0	+ 25 / 0	+ 30 / 0	+ 35 / 0	+ 40 / 0	+ 46 / 0



◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	○									

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○	○																

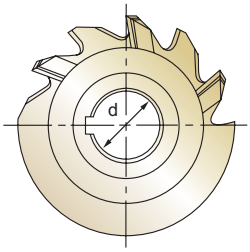
İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

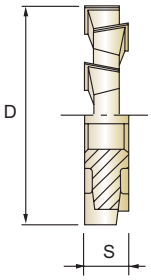
HSS SLOT VE FORM FREZELER

ÇAPRAZ AĞIZ **ML102** SERİSİ

HSS-E, ÇAPRAZ AĞIZLI YANAL VE YÜZEY İŞLEME FREZELERİ

▶ Kanal açma işlemleri için önerilir.Çapraz ağız tasarımı vibrasyonu önler.





HSS-E | DIN 885-A | H

S.244

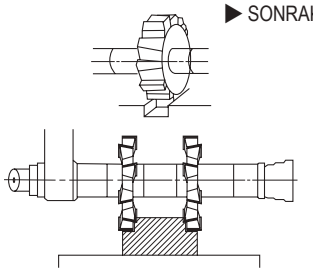
Birim : mm

Ürün Kodu	Freze Çapı D(js14)	Kesme Genişliği S(k11)	İç Çap d(H7)	Diş Sayısı Z	Fiyat / €
ML10208021	80.0	12	27	18	142.50
ML10208022	80.0	14	27	18	151.95
ML10208023	80.0	16	27	18	163.52
ML10208024	80.0	18	27	18	171.24
ML10208025	80.0	20	27	18	182.22
ML10210001	100.0	3	27	20	184.55
ML10210002	100.0	4	27	20	151.95
ML10210003	100.0	5	27	20	151.95
ML10210004	100.0	6	27	20	151.95
ML10210005	100.0	7	27	20	151.95
ML10210006	100.0	8	27	20	169.78
ML10210007	100.0	9	27	20	169.78
ML10210008	100.0	10	27	20	179.16
ML10210009	100.0	12	27	20	198.72
ML10210010	100.0	14	27	20	203.97
ML10210011	100.0	15	27	20	225.79
ML10210012	100.0	16	27	20	228.26
ML10210013	100.0	18	27	20	237.50
ML10210014	100.0	20	27	20	254.67
ML10210015	100.0	4	32	20	151.95

DIN 7160 ve 7161'e göre toleranslar

	Nominal - Çap mm								
	3'ten 6'ya kadar	6'dan 10'a kadar	10'dan 18'e kadar	18'den 30'a kadar	30'dan 50'ye kadar	50'den 80'e kadar	80'den 120'ye kadar	120'den 180'ye kadar	180'den 250'ye kadar
	Tolerans Aralığı mm								
js14	± 0.15	± 0.18	± 0.215	± 0.26	± 0.31	± 0.37	± 0.435	± 0.50	± 0.575
	Tolerans Aralığı µm								
k11	+ 75 / 0	+ 90 / 0	+ 110 / 0	+ 130 / 0	+ 160 / 0	+ 190 / 0	+ 220 / 0	+ 250 / 0	+ 290 / 0
H7	+ 12 / 0	+ 15 / 0	+ 18 / 0	+ 21 / 0	+ 25 / 0	+ 30 / 0	+ 35 / 0	+ 40 / 0	+ 46 / 0

▶ SONRAKİ SAYFA



◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	○									

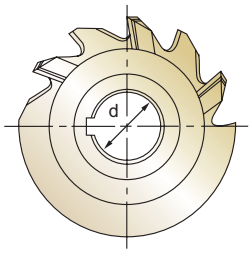
ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○	○																

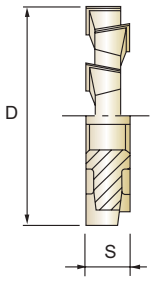
HSS SLOT VE FORM FREZELER

ÇAPRAZ AĞIZ **ML102** SERİSİ

HSS-E, ÇAPRAZ AĞIZLI YANAL VE YÜZEY İŞLEME FREZELERİ

▶ Kanal açma işlemleri için önerilir.Çapraz ağız tasarımı vibrasyonu önler.





HSS-E | DIN 885-A | H

S.244

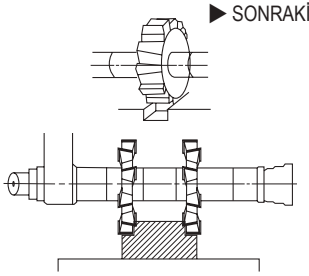
Birim : mm

Ürün Kodu	Freze Çapı D(js14)	Kesme Genişliği S(k11)	İç Çap d(H7)	Diş Sayısı Z	Fiyat / €
ML10210016	100.0	5	32	20	151.95
ML10210017	100.0	6	32	20	151.95
ML10210018	100.0	7	32	20	151.95
ML10210019	100.0	8	32	20	169.78
ML10210020	100.0	9	32	20	169.78
ML10210021	100.0	10	32	20	179.16
ML10210022	100.0	12	32	20	198.72
ML10210023	100.0	14	32	20	203.97
ML10210024	100.0	15	32	20	225.79
ML10210025	100.0	16	32	20	228.26
ML10210026	100.0	18	32	20	237.50
ML10210027	100.0	20	32	20	254.67
ML10212501	125.0	5	32	22	215.75
ML10212502	125.0	6	32	22	215.75
ML10212503	125.0	8	32	22	221.27
ML10212504	125.0	10	32	22	247.69
ML10212505	125.0	12	32	22	260.12
ML10212506	125.0	14	32	22	277.29
ML10212507	125.0	16	32	22	306.82
ML10212508	125.0	18	32	22	328.72

DIN 7160 ve 7161'e göre toleranslar

	Nominal - Çap mm								
	3'ten 6'ya kadar	6'dan 10'a kadar	10'dan 18'e kadar	18'den 30'a kadar	30'dan 50'ye kadar	50'den 80'e kadar	80'den 120'ye kadar	120'den 180'ye kadar	180'den 250'ye kadar
	Tolerans Aralığı mm								
js14	± 0.15	± 0.18	± 0.215	± 0.26	± 0.31	± 0.37	± 0.435	± 0.50	± 0.575
	Tolerans Aralığı µm								
k11	+ 75 / 0	+ 90 / 0	+ 110 / 0	+ 130 / 0	+ 160 / 0	+ 190 / 0	+ 220 / 0	+ 250 / 0	+ 290 / 0
H7	+ 12 / 0	+ 15 / 0	+ 18 / 0	+ 21 / 0	+ 25 / 0	+ 30 / 0	+ 35 / 0	+ 40 / 0	+ 46 / 0

▶ SONRAKİ SAYFA



◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	○									

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○	○																

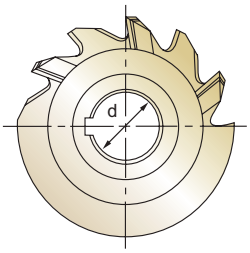
İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

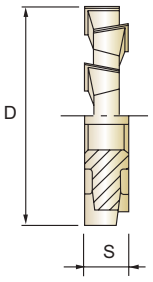
HSS SLOT VE FORM FREZELER

ÇAPRAZ AĞIZ **ML102** SERİSİ

HSS-E, ÇAPRAZ AĞIZLI YANAL VE YÜZEY İŞLEME FREZELERİ

▶ Kanal açma işlemleri için önerilir.Çapraz ağız tasarımı vibrasyonu önler.





HSS-E | DIN 885-A | H

S.244

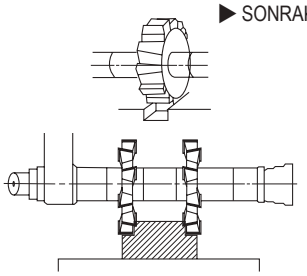
Birim : mm

Ürün Kodu	Freze Çapı D(js14)	Kesme Genişliği S(k11)	İç Çap d(H7)	Diş Sayısı Z	Fiyat / €
ML10212509	125.0	20	32	22	351.20
ML10216001	160.0	6	32	26	310.68
ML10216002	160.0	8	32	26	331.91
ML10216003	160.0	10	32	26	359.85
ML10216004	160.0	12	32	26	387.19
ML10216005	160.0	14	32	26	419.06
ML10216006	160.0	16	32	26	444.80
ML10216007	160.0	18	32	26	482.93
ML10216008	160.0	20	32	26	522.58
ML10216009	160.0	6	40	26	310.68
ML10216010	160.0	8	40	26	331.91
ML10216011	160.0	10	40	26	359.85
ML10216012	160.0	12	40	26	387.19
ML10216013	160.0	14	40	26	419.06
ML10216014	160.0	16	40	26	444.80
ML10216015	160.0	18	40	26	482.93
ML10216016	160.0	20	40	26	522.58
ML10220001	200.0	10	40	30	601.35
ML10220002	200.0	12	40	30	640.20
ML10220003	200.0	14	40	30	667.48

DIN 7160 ve 7161'e göre toleranslar

	Nominal - Çap mm								
	3'ten 6'ya kadar	6'dan 10'a kadar	10'dan 18'e kadar	18'den 30'a kadar	30'dan 50'ye kadar	50'den 80'e kadar	80'den 120'ye kadar	120'den 180'ye kadar	180'den 250'ye kadar
	Tolerans Aralığı mm								
js14	± 0.15	± 0.18	± 0.215	± 0.26	± 0.31	± 0.37	± 0.435	± 0.50	± 0.575
	Tolerans Aralığı µm								
k11	+ 75 / 0	+ 90 / 0	+ 110 / 0	+ 130 / 0	+ 160 / 0	+ 190 / 0	+ 220 / 0	+ 250 / 0	+ 290 / 0
H7	+ 12 / 0	+ 15 / 0	+ 18 / 0	+ 21 / 0	+ 25 / 0	+ 30 / 0	+ 35 / 0	+ 40 / 0	+ 46 / 0

▶ SONRAKİ SAYFA



◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	○									

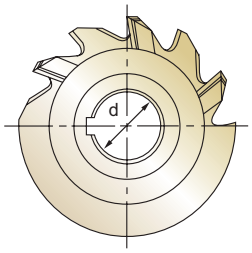
ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik	Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○	○																

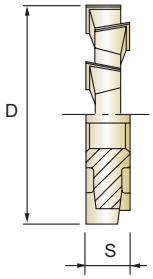
HSS SLOT VE FORM FREZELER

ÇAPRAZ AĞIZ **ML102** SERİSİ

HSS-E, ÇAPRAZ AĞIZLI YANAL VE YÜZEY İŞLEME FREZELERİ

▶ Kanal açma işlemleri için önerilir.Çapraz ağız tasarımı vibrasyonu önler.





HSS-E | DIN 885-A | H

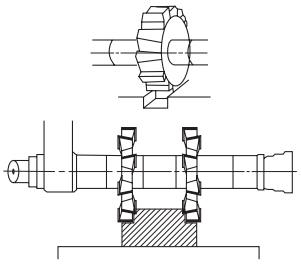
S.244

Birim : mm

Ürün Kodu	Freze Çapı D(js14)	Kesme Genişliği S(k11)	İç Çap d(H7)	Diş Sayısı Z	Fiyat / €
ML10220004	200.0	16	40	30	719.03
ML10220005	200.0	18	40	30	765.67
ML10220006	200.0	20	40	30	825.01
ML10220007	200.0	22	40	30	934.65
ML10220008	200.0	25	40	30	964.32

DIN 7160 ve 7161'e göre toleranslar

	Nominal - Çap mm								
	3'ten 6'ya kadar	6'dan 10'a kadar	10'dan 18'e kadar	18'den 30'a kadar	30'dan 50'ye kadar	50'den 80'e kadar	80'den 120'ye kadar	120'den 180'ye kadar	180'den 250'ye kadar
	Tolerans Aralığı mm								
js14	± 0.15	± 0.18	± 0.215	± 0.26	± 0.31	± 0.37	± 0.435	± 0.50	± 0.575
	Tolerans Aralığı µm								
k11	+ 75 / 0	+ 90 / 0	+ 110 / 0	+ 130 / 0	+ 160 / 0	+ 190 / 0	+ 220 / 0	+ 250 / 0	+ 290 / 0
H7	+ 12 / 0	+ 15 / 0	+ 18 / 0	+ 21 / 0	+ 25 / 0	+ 30 / 0	+ 35 / 0	+ 40 / 0	+ 46 / 0



◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	○									

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik	Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○	○																

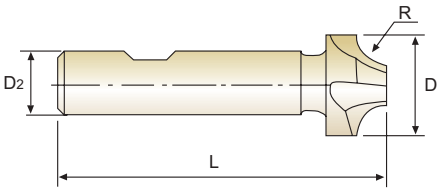
İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

HSS SLOT VE FORM FREZELER

WELDON KANALLI ŞAFT **E2498** SERİSİ

HSSCo8, KÖŞE YUVARLATMA FREZELERİ

▶ Tüm köşe yuvarlatma operasyonları için önerilir.



HSS Co8 | DIN 6518 | N | 4 | 0° | DIN 1835B

S.245

Birim : mm

Ürün Kodu	Radyüs R(H11)	Dış Çap D	Şaft Çapı D2(h6)	Tam Boyu L	Fiyat / €
E2498010	R1.0	8.0	10	60	55.82
E2498015	R1.5	9.0	10	60	55.82
E2498020	R2.0	10.0	10	60	55.82
E2498025	R2.5	11.0	10	60	58.01
E2498030	R3.0	12.0	12	60	64.20
E2498035	R3.5	13.0	12	60	64.20
E2498040	R4.0	14.0	12	60	68.39
E2498045	R4.5	15.0	12	60	72.05
E2498050	R5.0	16.0	12	60	74.38
E2498055	R5.5	19.0	16	67	74.38
E2498060	R6.0	20.0	16	67	81.43
E2498065	R6.5	21.0	16	71	95.74
E2498070	R7.0	22.0	16	71	95.74
E2498075	R7.5	23.0	16	71	95.74
E2498080	R8.0	24.0	16	71	107.05
E2498085	R8.5	25.0	25	85	138.18
E2498090	R9.0	26.0	25	85	138.18
E2498095	R9.5	27.0	25	85	138.18

▶ TiN-COATING, TiCN-COATING & TiAlN-COATING özel istek üzerine üretilir.

▶ SONRAKİ SAYFA

DIN 7160 ve 7161'e göre toleranslar

	Nominal - Çap mm					
	1'den 3'e kadar	3'ten 6'ya kadar	6'dan 10'a kadar	10'dan 18'e kadar	18'den 30'a kadar	30'dan 50'ye kadar
	Tolerans Aralığı µm					
H11	+ 60 0	+ 75 0	+ 90 0	+ 110 0	+ 130 0	+ 160 0
h6	0 - 6	0 - 8	0 - 9	0 - 11	0 - 13	0 - 16

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	○	○	◎	○									

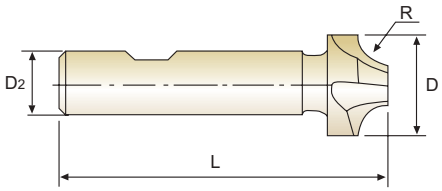
ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○	○																

HSS SLOT VE FORM FREZELER

WELDON KANALLI ŞAFT **E2498** SERİSİ

HSSCo8, KÖŞE YUVARLATMA FREZELERİ

▶ Tüm köşe yuvarlatma operasyonları için önerilir.



HSS Co8 | DIN 6518 | N | 4 | 0° | DIN 1835B S.245

Birim : mm

Ürün Kodu	Radyüs R(H11)	Dış Çap D	Şaft Çapı D2(h6)	Tam Boyu L	Fiyat / €
E2498100	R10.0	28.0	25	85	138.18
E2498105	R10.5	31.0	25	90	194.07
E2498110	R11.0	32.0	25	90	194.07
E2498120	R12.0	34.0	25	90	194.07
E2498125	R12.5	41.0	25	100	232.92
E2498130	R13.0	42.0	25	100	232.92
E2498140	R14.0	44.0	25	100	232.92
E2498150	R15.0	46.0	25	100	339.23
E2498160	R16.0	48.0	25	100	339.23
E2498180	R18.0	52.0	32	112	339.23
E2498200	R20.0	56.0	32	112	482.80

▶ TiN-COATING, TiCN-COATING & TiAlN-COATING özel istek üzerine üretilir.

DIN 7160 ve 7161'e göre toleranslar

	Nominal - Çap mm					
	1'den 3'e kadar	3'ten 6'ya kadar	6'dan 10'a kadar	10'dan 18'e kadar	18'den 30'a kadar	30'dan 50'ye kadar
	Tolerans Aralığı µm					
H11	+ 60 0	+ 75 0	+ 90 0	+ 110 0	+ 130 0	+ 160 0
h6	0 - 6	0 - 8	0 - 9	0 - 11	0 - 13	0 - 16

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	P											M			K					
Malzeme Açıklaması	Alaşımsız Çelik					Düşük Alaşımlı Çelik				Yüksek Alaşımlı Çelik ve Takım Çeliği		Paslanmaz Çelik			Gri Dökme Demir		Nodüler Dökme Demir		Dövülebilir Dökme Demir	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Önerilen	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	○	○	◎	○									

ISO	N										S							H			
Malzeme Açıklaması	Aluminyum-dövülebilir alaşım		Aluminyum-döküm,alaşım			Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz ve Pirinç)			Metal Olmayan Malzemeler		Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar					Titanyum Alaşımlar		Sertleştirilmiş Çelik		Çil Dökme Demir	Sertleştirilmiş Dökme Demir
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	550	630	400	550
Önerilen	○	○	○	○	○																

İletişim: +90-216-504-82-92, www.yg1.com.tr, E-mail: info@yg1.com.tr
YG-1 TÜRKİYE

HSS SLOT VE FORM FREZELER

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

ML112, ML122 SERİSİ

HSS-E, ÇOK AĞIZLI KIRLANGIÇ FREZE FORM "A" , "C" , "E"

Vc=m/dak.
fz=mm/ağız
DEVİR=dev./dak.
İLERLEME=mm/dak.

ISO	VDI 3323	Malzeme Açıklaması	Parametre	Çaplar (Ø)						
				16.0	20.0	25.0	32.0	40.0	50.0	63.0
P	1	Alaşımsız çelikler	Vc	30	30	30	30	30	30	30
			fz	0.03	0.037	0.026	0.042	0.043	0.03	0.031
			DEVİR	597	477	382	298	239	191	152
			İLERLEME	107	106	79	125	123	92	75
	2		Vc	15	15	15	15	15	15	15
			fz	0.031	0.036	0.031	0.041	0.043	0.026	0.031
			DEVİR	298	239	191	149	119	95	76
			İLERLEME	56	52	47	61	62	40	38
	3-4		Vc	10	10	10	10	10	10	10
			fz	0.031	0.035	0.028	0.04	0.042	0.03	0.033
			DEVİR	199	159	127	99	80	64	51
			İLERLEME	37	33	29	40	40	31	27
	5		Vc	10	10	10	10	10	10	10
			fz	0.021	0.02	0.02	0.02	0.022	0.02	0.023
			DEVİR	199	159	127	99	80	64	51
			İLERLEME	25	19	20	20	21	20	19
	6	Düşük Alaşımlı Çelikler	Vc	15	15	15	15	15	15	15
			fz	0.031	0.036	0.031	0.041	0.043	0.026	0.031
			DEVİR	298	239	191	149	119	95	76
			İLERLEME	56	52	47	61	62	40	38
	7		Vc	10	10	10	10	10	10	10
			fz	0.031	0.035	0.028	0.04	0.042	0.03	0.033
			DEVİR	199	159	127	99	80	64	51
			İLERLEME	37	33	29	40	40	31	27
	8-9		Vc	10	10	10	10	10	10	10
			fz	0.021	0.02	0.02	0.02	0.022	0.02	0.023
			DEVİR	199	159	127	99	80	64	51
			İLERLEME	25	19	20	20	21	20	19
	10	Yüksek Alaşımlı Çelikler ve Takım Çelikleri	Vc	15	15	15	15	15	15	15
			fz	0.031	0.036	0.031	0.041	0.043	0.026	0.031
			DEVİR	298	239	191	149	119	95	76
			İLERLEME	56	52	47	61	62	40	38
	11.1		Vc	10	10	10	10	10	10	10
			fz	0.021	0.02	0.02	0.02	0.022	0.02	0.023
			DEVİR	199	159	127	99	80	64	51
			İLERLEME	25	19	20	20	21	20	19
N	21~25	Aluminyum-Dövülebilir Alaşım Aluminyum-döküm,alaşım	Vc	95	85	90	90	95	85	90
			fz	0.03	0.04	0.029	0.041	0.042	0.03	0.033
			DEVİR	1890	1353	1146	895	756	541	455
			İLERLEME	340	325	266	367	381	260	240

HSS SLOT VE FORM FREZELER

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

ML132, ML142 SERİSİ

HSS-E, ÇOK AĞIZLI KIRLANGIÇ FREZE FORM "B" , "D" , "F"

Vc=m/dak.
fz=mm/ağız
DEVİR=dev./dak.
İLERLEME=mm/dak.

ISO	VDI 3323	Malzeme Açıklaması	Parametre	Çaplar (Ø)			
				16.0	20.0	25.0	32.0
P	1	Alaşımsız çelikler	Vc	30	30	30	30
			fz	0.03	0.037	0.026	0.042
			DEVİR	597	477	382	298
			İLERLEME	107	106	79	125
	2		Vc	15	15	15	15
			fz	0.031	0.036	0.031	0.041
			DEVİR	298	239	191	149
			İLERLEME	56	52	47	61
	3-4		Vc	10	10	10	10
			fz	0.031	0.035	0.028	0.04
			DEVİR	199	159	127	99
			İLERLEME	37	33	29	40
	5		Vc	10	10	10	10
			fz	0.021	0.02	0.02	0.02
			DEVİR	199	159	127	99
			İLERLEME	25	19	20	20
	6	Düşük Alaşımlı Çelikler	Vc	15	15	15	15
			fz	0.031	0.036	0.031	0.041
			DEVİR	298	239	191	149
			İLERLEME	56	52	47	61
	7		Vc	10	10	10	10
			fz	0.031	0.035	0.028	0.04
			DEVİR	199	159	127	99
			İLERLEME	37	33	29	40
	8-9		Vc	10	10	10	10
			fz	0.021	0.02	0.02	0.02
			DEVİR	199	159	127	99
			İLERLEME	25	19	20	20
	10	Yüksek Alaşımlı Çelikler ve Takım Çelikleri	Vc	15	15	15	15
			fz	0.031	0.036	0.031	0.041
			DEVİR	298	239	191	149
			İLERLEME	56	52	47	61
	11.1		Vc	10	10	10	10
			fz	0.021	0.02	0.02	0.02
			DEVİR	199	159	127	99
			İLERLEME	25	19	20	20
N	21~25	Aluminyum-Dövülebilir Alaşım Aluminyum-döküm,alaşım	Vc	95	85	90	90
			fz	0.03	0.04	0.029	0.041
			DEVİR	1890	1353	1146	895
			İLERLEME	340	325	266	367

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

ML162 SERİSİ — HSS-E, ÇOK AĞIZLI T-SLOT FREZE FORM "B" , "D" , "F"

Vc=m/dak.
fz=mm/ağız
DEVİR=dev./dak.
İLERLEME=mm/dak.

ISO	VDI 3323	Malzeme Açıklaması	Parametre	Çaplar (Ø)							
				10.5	13.5	16.5	19.5	22.5	28.5	32.5	45.5
P	1	Alaşımsız çelikler	Vc	30	30	30	30	30	30	30	30
			fz	0.01	0.01	0.025	0.035	0.04	0.05	0.06	0.07
			DEVİR	909	707	579	490	424	335	294	210
			İLERLEME	73	57	116	137	170	168	212	206
	2		Vc	20	20	20	20	20	20	20	20
			fz	0.01	0.01	0.025	0.035	0.04	0.05	0.06	0.07
			DEVİR	606	472	386	326	283	223	196	140
			İLERLEME	49	38	77	91	113	112	141	137
	3-4		Vc	15	15	15	15	15	15	15	15
			fz	0.01	0.01	0.025	0.035	0.04	0.05	0.06	0.07
			DEVİR	455	354	289	245	212	168	147	105
			İLERLEME	36	28	58	69	85	84	106	103
	5		Vc	10	10	10	10	10	10	10	10
			fz	0.01	0.01	0.025	0.035	0.04	0.05	0.06	0.07
			DEVİR	303	236	193	163	141	112	98	70
			İLERLEME	24	19	39	46	57	56	71	69
	6	Düşük Alaşımlı Çelikler	Vc	20	20	20	20	20	20	20	20
			fz	0.01	0.01	0.025	0.035	0.04	0.05	0.06	0.07
			DEVİR	606	472	386	326	283	223	196	140
			İLERLEME	49	38	77	91	113	112	141	137
	7		Vc	15	15	15	15	15	15	15	15
			fz	0.01	0.01	0.025	0.035	0.04	0.05	0.06	0.07
			DEVİR	455	354	289	245	212	168	147	105
			İLERLEME	36	28	58	69	85	84	106	103
	8-9		Vc	10	10	10	10	10	10	10	10
			fz	0.01	0.01	0.025	0.035	0.04	0.05	0.06	0.07
			DEVİR	303	236	193	163	141	112	98	70
			İLERLEME	24	19	39	46	57	56	71	69
	10	Yüksek Alaşımlı Çelikler ve Takım Çelikleri	Vc	20	20	20	20	20	20	20	20
			fz	0.01	0.01	0.025	0.035	0.04	0.05	0.06	0.07
			DEVİR	606	472	386	326	283	223	196	140
			İLERLEME	49	38	77	91	113	112	141	137
	11.1		Vc	10	10	10	10	10	10	10	10
			fz	0.01	0.01	0.025	0.035	0.04	0.05	0.06	0.07
			DEVİR	303	236	193	163	141	112	98	70
			İLERLEME	24	19	39	46	57	56	71	69
N	21~25	Aluminyum-Dövülebilir Alaşım Aluminyum-döküm,alaşım	Vc	100	100	100	100	100	100	90	100
			fz	0.01	0.01	0.025	0.035	0.04	0.05	0.06	0.07
			DEVİR	3032	2358	1929	1632	1415	1117	881	700
			İLERLEME	243	189	386	457	566	558	635	686

HSS SLOT VE FORM FREZELER

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

ML172 SERİSİ — HSS-E, ÇOK AĞIZLI T-SLOT FREZE FORM "AA" , "AB" , "AD"

Vc=m/dak.
fz=mm/ağız
DEVİR=dev./dak.
İLERLEME=mm/dak.

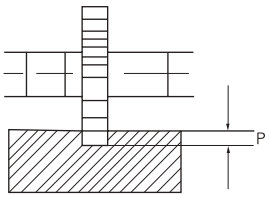
ISO	VDI 3323	Malzeme Açıklaması	Parametre	Çaplar (Ø)										
				12.5	16.0	18.0	19.0	21.0	22.0	25.0	28.0	32.0	50.0	63.0
P	1	Alaşımsız çelikler	Vc	30	30	30	30	30	30	30	30	30	40	50
			fz	0.008	0.013	0.014	0.017	0.018	0.021	0.028	0.036	0.036	0.037	0.036
			DEVİR	764	597	531	503	455	434	382	341	298	255	253
			İLERLEME	37	47	45	51	49	55	64	74	86	75	73
	2		Vc	15	15	15	15	15	15	15	15	15	20	25
			fz	0.007	0.011	0.012	0.013	0.016	0.019	0.026	0.037	0.035	0.037	0.04
			DEVİR	382	298	265	251	227	217	191	171	149	127	126
			İLERLEME	16	20	19	20	22	25	30	38	42	38	40
	3-4		Vc	10	10	10	10	10	10	10	10	10	15	15
			fz	0.005	0.007	0.01	0.014	0.017	0.019	0.022	0.028	0.025	0.028	0.029
			DEVİR	255	199	177	168	152	145	127	114	99	95	76
			İLERLEME	8	8	11	14	15	16	17	19	20	21	18
	6	Düşük Alaşımlı Çelikler	Vc	15	15	15	15	15	15	15	15	15	20	25
			fz	0.007	0.011	0.012	0.013	0.016	0.019	0.026	0.037	0.035	0.037	0.04
			DEVİR	382	298	265	251	227	217	191	171	149	127	126
			İLERLEME	16	20	19	20	22	25	30	38	42	38	40
	7		Vc	10	10	10	10	10	10	10	10	10	15	15
			fz	0.005	0.007	0.01	0.014	0.017	0.019	0.022	0.028	0.025	0.028	0.029
			DEVİR	255	199	177	168	152	145	127	114	99	95	76
			İLERLEME	8	8	11	14	15	16	17	19	20	21	18
	10	Yüksek Alaşımlı Çelikler ve Takım Çelikleri	Vc	15	15	15	15	15	15	15	15	15	20	25
			fz	0.007	0.011	0.012	0.013	0.016	0.019	0.026	0.037	0.035	0.037	0.04
			DEVİR	382	298	265	251	227	217	191	171	149	127	126
			İLERLEME	16	20	19	20	22	25	30	38	42	38	40
N	21~25	Aluminyum-Dövülebilir Alaşım Aluminyum-döküm,alaşım	Vc	90	90	95	90	95	90	90	90	90	125	145
			fz	0.008	0.013	0.015	0.017	0.019	0.021	0.026	0.034	0.034	0.036	0.036
			DEVİR	2292	1790	1680	1508	1440	1302	1146	1023	895	796	733
			İLERLEME	110	140	151	154	164	164	179	209	244	229	211

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

ML092 SERİSİ — HSS-E, DÜZ AĞIZLI YANAL VE YÜZEY İŞLEME FREZELERİ

Vc=m/dak.
fz=mm/ağız
DEVİR=dev./dak.
İLERLEME=mm/dak.

ISO	VDI 3323	Malzeme Açıklaması	Parametre	Çaplar (Ø) 50.0	63.0	80.0	100.0	125.0
P	1	Alaşımsız çelikler	Vc	25	25	25	25	25
			fz	0.045	0.058	0.06	0.063	0.066
			DEVİR	159	126	99	80	64
			İLERLEME	129	161	143	130	126
	2		Vc	20	20	20	20	20
			fz	0.04	0.036	0.041	0.038	0.05
			DEVİR	127	101	80	64	51
			İLERLEME	92	80	78	63	76
	3-4		Vc	15	15	15	15	15
			fz	0.034	0.031	0.033	0.034	0.042
			DEVİR	95	76	60	48	38
			İLERLEME	58	52	47	42	48
	5		Vc	10	10	10	10	10
			fz	0.031	0.029	0.03	0.03	0.036
			DEVİR	64	51	40	32	25
			İLERLEME	36	32	29	25	28
	6	Düşük Alaşımlı Çelikler	Vc	20	20	20	20	20
			fz	0.04	0.036	0.041	0.038	0.05
			DEVİR	127	101	80	64	51
			İLERLEME	92	80	78	63	76
	7		Vc	15	15	15	15	15
			fz	0.034	0.031	0.033	0.034	0.042
			DEVİR	95	76	60	48	38
			İLERLEME	58	52	47	42	48
	8-9		Vc	10	10	10	10	10
			fz	0.031	0.029	0.03	0.03	0.036
			DEVİR	64	51	40	32	25
			İLERLEME	36	32	29	25	28
	10	Yüksek Alaşımlı Çelikler ve Takım Çelikleri	Vc	20	20	20	20	20
			fz	0.04	0.036	0.041	0.038	0.05
			DEVİR	127	101	80	64	51
			İLERLEME	92	80	78	63	76
	11.1		Vc	10	10	10	10	10
			fz	0.031	0.029	0.03	0.03	0.036
			DEVİR	64	51	40	32	25
			İLERLEME	36	32	29	25	28
N	21~25	Aluminyum-Dövülebilir Alaşım Aluminyum-döküm,alaşım	Vc	100	100	100	100	100
			fz	0.018	0.023	0.026	0.024	0.033
			DEVİR	637	505	398	318	255
			İLERLEME	206	256	248	199	252



FREZELEME DERİNLİĞİ P = İŞLEME YÜZEYİ GENİŞLİĞİ

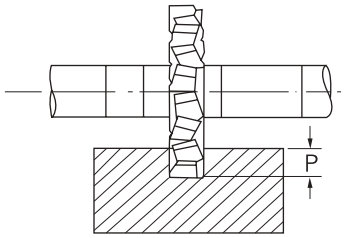
HSS SLOT VE FORM FREZELER

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

ML102 SERİSİ — HSS-E, ÇOK AĞIZLI-ÇAPRAZ AĞIZLI YANAL VE YÜZEY İŞLEME FREZELERİ

Vc=m/dak.
fz=mm/ağız
DEVİR=dev./dak.
İLERLEME=mm/dak.

ISO	VDI 3323	Malzeme Açıklaması	Parametre	Çaplar (Ø) 50.0	63.0	80.0	100.0	125.0	160.0	200.0
P	1	Alaşımsız çelikler	Vc	25	25	25	25	25	25	25
			fz	0.058	0.08	0.081	0.081	0.072	0.081	0.079
			DEVİR	159	126	99	80	64	50	40
			İLERLEME	129	162	145	129	101	105	94
	2		Vc	20	20	20	20	20	20	20
			fz	0.053	0.052	0.055	0.05	0.055	0.05	0.048
			DEVİR	127	101	80	64	51	40	32
			İLERLEME	94	84	79	64	62	52	46
	3-4		Vc	15	15	15	15	15	15	15
			fz	0.044	0.043	0.044	0.044	0.045	0.044	0.041
			DEVİR	95	76	60	48	38	30	24
			İLERLEME	59	52	47	42	38	34	29
	5		Vc	10	10	10	10	10	10	10
			fz	0.039	0.04	0.04	0.039	0.039	0.04	0.039
			DEVİR	64	51	40	32	25	20	16
			İLERLEME	35	32	29	25	22	21	19
	6	Düşük Alaşımlı Çelikler	Vc	20	20	20	20	20	20	20
			fz	0.053	0.052	0.055	0.05	0.055	0.05	0.048
			DEVİR	127	101	80	64	51	40	32
			İLERLEME	94	84	79	64	62	52	46
	7		Vc	15	15	15	15	15	15	15
			fz	0.044	0.043	0.044	0.044	0.045	0.044	0.041
			DEVİR	95	76	60	48	38	30	24
			İLERLEME	59	52	47	42	38	34	29
	8-9		Vc	10	10	10	10	10	10	10
			fz	0.039	0.04	0.04	0.039	0.039	0.04	0.039
			DEVİR	64	51	40	32	25	20	16
			İLERLEME	35	32	29	25	22	21	19
	10	Yüksek Alaşımlı Çelikler ve Takım Çelikleri	Vc	20	20	20	20	20	20	20
			fz	0.053	0.052	0.055	0.05	0.055	0.05	0.048
			DEVİR	127	101	80	64	51	40	32
			İLERLEME	94	84	79	64	62	52	46
	11.1		Vc	10	10	10	10	10	10	10
			fz	0.039	0.04	0.04	0.039	0.039	0.04	0.039
			DEVİR	64	51	40	32	25	20	16
			İLERLEME	35	32	29	25	22	21	19
N	21~25	Aluminyum-Dövülebilir Alaşım Aluminyum-döküm,alaşım	Vc	100	100	100	100	100	100	100
			fz	0.023	0.031	0.035	0.031	0.036	0.029	0.031
			DEVİR	637	505	398	318	255	199	159
			İLERLEME	205	251	251	197	202	150	148



FREZELEME DERİNLİĞİ P = İŞLEME YÜZEYİ GENİŞLİĞİ

HSS SLOT VE FORM FREZELER

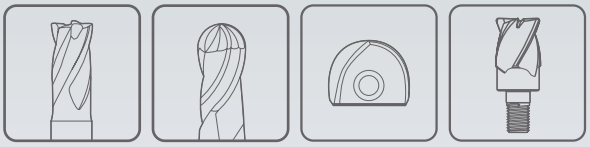
ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

E2498 SERİSİ — HSSCo8, KÖŞE YUVARLATMA FREZELERİ

Vc=m/dak.
fz=mm/ağız
DEVİR=dev./dak.
İLERLEME=mm/dak.

ISO	VDI 3323	Malzeme Açıklaması	Parametre	Çaplar (Ø)											
				8.0	9.0	10.0	11.0	12.0	14.0	16.0	20.0	24.0	28.0	34.0	48.0
P	1	Alaşımsız çelikler	Vc	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
			fz	0.017	0.022	0.02	0.021	0.021	0.025	0.029	0.032	0.038	0.042	0.049	0.058
			DEVİR	796	707	637	579	531	455	398	318	265	227	187	133
			İLERLEME	54	62	51	49	45	45	46	41	40	38	37	31
	2		Vc	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
			fz	0.015	0.016	0.016	0.019	0.019	0.023	0.029	0.033	0.039	0.04	0.048	0.053
			DEVİR	597	531	477	434	398	341	298	239	199	171	140	99
			İLERLEME	36	34	31	33	30	31	35	32	31	27	27	21
	3-4		Vc	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
			fz	0.018	0.023	0.02	0.024	0.024	0.023	0.03	0.034	0.04	0.05	0.048	0.05
			DEVİR	398	354	318	289	265	227	199	159	133	114	94	66
			İLERLEME	29	33	25	28	25	21	24	22	21	23	18	13
	6	Düşük Alaşımlı Çelikler	Vc	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
			fz	0.015	0.016	0.016	0.019	0.019	0.023	0.029	0.033	0.039	0.04	0.048	0.053
			DEVİR	597	531	477	434	398	341	298	239	199	171	140	99
			İLERLEME	36	34	31	33	30	31	35	32	31	27	27	21
	7-8		Vc	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
			fz	0.018	0.023	0.02	0.024	0.024	0.023	0.03	0.034	0.04	0.05	0.048	0.05
			DEVİR	398	354	318	289	265	227	199	159	133	114	94	66
			İLERLEME	29	33	25	28	25	21	24	22	21	23	18	13
	10	Yüksek Alaşımlı Çelikler ve Takım Çelikleri	Vc	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
			fz	0.015	0.016	0.016	0.019	0.019	0.023	0.029	0.033	0.039	0.04	0.048	0.053
			DEVİR	597	531	477	434	398	341	298	239	199	171	140	99
			İLERLEME	36	34	31	33	30	31	35	32	31	27	27	21
	11.1		Vc	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
			fz	0.018	0.023	0.02	0.024	0.024	0.023	0.03	0.034	0.04	0.05	0.048	0.05
			DEVİR	398	354	318	289	265	227	199	159	133	114	94	66
			İLERLEME	29	33	25	28	25	21	24	22	21	23	18	13
N	21~25	Aluminyum-Dövülebilir Alaşım Aluminyum-döküm,alaşım	Vc	90	80	90	85	90	90	80	90	90	85	85	90
			fz	0.018	0.021	0.02	0.023	0.022	0.025	0.031	0.034	0.038	0.045	0.05	0.058
			DEVİR	3581	2829	2865	2460	2387	2046	1592	1432	1194	966	796	597
			İLERLEME	258	238	229	226	210	205	197	195	181	174	159	138

Global Kesici Takım Lideri **YG-1**



FREZELER

YENILIKTE ÖNCÜ

KARBÜR

KALIPÇI FREZELERİ

- Genel Çelikler ve Demir Dışı Metaller İçin (3mm ve 6mm Şaft Çapı)

SEÇİM REHBERİ

KALIPÇI FREZELERİ

SERİ	R1101 R1201 R1301	R1102 R1202 R1302	R1103 R1203 R1303
	SA	SB	SC
	Form A	Form B	Form C
ÇAP MİN	D1.5	D1.5	D2.5
ÇAP MAX	D25.0	D25.0	D25.0
SAYFA	250	251	252

KARBÜR KALIPÇI FREZELERİ

Genel Çelikler ve Demir Dışı Metaller İçin (3mm ve 6mm Şaft Çapı)

Ürünlerimize ulaşmak için
Lütfen ziyaret edin
www.yg1.com.tr

◎ : Mükemmel ○ : İyi

ISO	VDI 3323	Malzeme Açıklaması	Kompozisyon / Yapı / Isıl İşlem		HB	HRc
P	1	Alaşımsız çelikler	Yaklaşık 0.15% C	Tavlanmış	125	
	2		Yaklaşık 0.45% C	Tavlanmış	190	13
	3		Yaklaşık 0.45% C	Islahlı ve Temperli	250	25
	4		Yaklaşık 0.75% C	Tavlanmış	270	28
	5		Yaklaşık 0.75% C	Islahlı ve Temperli	300	32
	6	Düşük Alaşımlı Çelikler		Tavlanmış	180	10
	7			Islahlı ve Temperli	275	29
	8			Islahlı ve Temperli	300	32
	9			Islahlı ve Temperli	350	38
	10	Yüksek Alaşımlı Çelikler ve Takım Çelikleri		Tavlanmış	200	15
	11			Islahlı ve Temperli	325	35
M	12	Paslanmaz Çelik	Ferritik / Martensitik	Tavlanmış	200	15
	13		Martensitik	Islahlı ve Temperli	240	23
	14		Östenitik		180	10
K	15	Gri Dökme Demir	Pearlitik / ferritik		180	10
	16		Pearlitik (Martensitik)		260	26
	17	Nödüler Dökme Demir	Ferritik		160	3
	18		Pearlitik		250	25
	19	Aluminyum-Dövülebilir Alaşım	Ferritik		130	
	20		Pearlitik		230	21
N	21	Aluminyum-Dövülebilir Alaşım	İşlem Görmemiş		60	
	22		İşlem Görmüş	Sertleştirilmiş	100	
	23	Aluminyum-döküm,alaşım	≤ 12% Si, İşlem Görmemiş		75	
	24		≤ 12% Si, İşlem Görmüş	Sertleştirilmiş	90	
	25		> 12% Si, İşlem Görmemiş		130	
	26	Bakır ve Bakır Alaşımları (Bronz,Pirinç)	Kesme alaşımları, PB>1%		110	
	27		CuZn, CuSnZn (Pirinç)		90	
	28		CuSn, Kurşunsuz Bakır ve Elektrolikit Bakır		100	
	29	Metal Olmayan Malzemeler	Duroplastik, Elyaf Takviyeli Plastik			
	30		Kauçuk, Ahşap, etc.			
S	31	Isıya Dayanıklı Süper Alaşımlar	Demir Bazlı	Tavlanmış	200	15
	32			Islahlı	280	30
	33		Nikel ve Kobalt Bazlı	Tavlanmış	250	25
	34			Islahlı	350	38
	35			Döküm	320	34
	36	Titanyum Alaşımlar	Saf Titanyum		400 Rm	
	37		Alfa+Beta Alaşımları	Sertleştirilmiş	1050 Rm	
H	38	Sertleştirilmiş Çelik		Sertleştirilmiş	550	55
	39			Sertleştirilmiş	630	60
	40	Çil Dökme Demir		Döküm	400	42
	41	Sertleştirilmiş Dökme Demir		Sertleştirilmiş	550	55

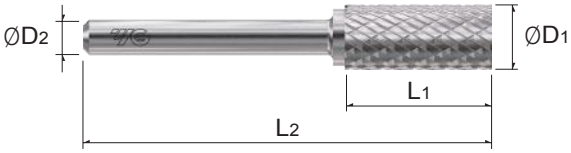
R1104 R1204 R1304	R1105 R1205 R1305	R1106 R1206 R1306	R1107 R1207	R1108 R1208	R1109 R1209	R1110 R1210	R1111 R1211 R1311	R1112 R1212	R1113 R1213
SD	SE	SF	SG	SH	SJ	SK	SL	SM	SN
Form D	Form E	Form F	Form G	Form H	Form J	Form K	Form L	Form M	Form N
D2.5	D3.0	D3.0	D3.0	D3.0	D3.0	D3.0	D3.0	D3.0	D2.5
D25.0	D19.0	D19.0	D19.0	D19.0	D25.0	D25.0	D19.0	D16.0	D19.0
253	**254**	**255**	**256**	**257**	**258**	**259**	**260**	**261**	**262**

1	P
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	M
13	
14	
15	K
16	
17	
18	
19	
20	
21	N
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	S
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	H
39	
40	
41	

KALIPÇI FREZELERİ

R1101 SERİSİ
R1201 SERİSİ
R1301 SERİSİ

SİLİNDİRİK TİP, SA (Form A)

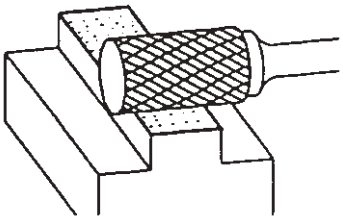


Birim : mm

DUBLE KESİM		D1	D2	L1	L2	DÜZ KESİM		Fiyat / €
Ürün Kodu	Ürün Açıklaması					Ürün Kodu	Ürün Açıklaması	
R1101001	SA-41M	1.5	3	6	38	**R1201001**	SA-41MP	8.29
R1101002	SA-41ML2	1.5	3	6	50	**R1201002**	SA-41ML2P	11.51
R1101003	SA-41ML3	1.5	3	6	75	**R1201003**	SA-41ML3P	12.99
R1101004	SA-42M	2.5	3	11	38	**R1201004**	SA-42MP	8.29
R1101005	SA-42ML2	2.5	3	11	50	**R1201005**	SA-42ML2P	11.51
R1101006	SA-42ML3	2.5	3	11	75	**R1201006**	SA-42ML3P	12.99
R1101007	SA-43M	3.0	3	14	38	**R1201007**	SA-43MP	8.29
R1101008	SA-43ML2	3.0	3	14	50	**R1201008**	SA-43ML2P	11.51
R1101009	SA-43ML3	3.0	3	14	75	**R1201009**	SA-43ML3P	12.99
R1101010	SA-11M	3.0	6	12	50.8	**R1201010**	SA-11MP	15.01
R1101011	SA-12M	3.0	6	12.7	50.8	**R1201011**	SA-12MP	15.01
R1101012	SA-52M	4.0	3	12.7	38	**R1201012**	SA-52MP	19.95
R1101013	SA-13M	4.0	6	16	50	**R1201013**	SA-13MP	14.09
R1101014	SA-53M	5.0	3	12.7	38	**R1201014**	SA-53MP	19.95
R1101015	SA-14M	5.0	6	16	50	**R1201015**	SA-14MP	14.09
R1101017	SA-1ML	6.0	6	25	50	**R1201017**	SA-1MLP	20.45
R1101019	SA-1M	6.0	6	16	50	**R1201019**	SA-1MP	14.09
R1101020	SA-51M	6.3	3	12.7	50	**R1201020**	SA-51MP	13.54
R1101021	SA-2M	8.0	6	19	63	**R1201021**	SA-2MP	18.52
R1101022	SA-3M	9.5	6	19	63	**R1201022**	SA-3MP	19.95
R1101025	SA-3ML	9.5	6	25	69	**R1201025**	SA-3MLP	23.63
R1101027	SA-4M	11.0	6	25	69	**R1201027**	SA-4MP	28.79
R1101029	SA-5M	12.7	6	25	69	**R1201029**	SA-5MP	31.04
R1101032	SA-6M	16.0	6	25	69	**R1201032**	SA-6MP	42.56
R1101034	SA-7M	19.0	6	25	69	**R1201034**	SA-7MP	58.12
R1101037	SA-9M	25.0	6	25	69	**R1201037**	SA-9MP	81.39

Birim : mm

ALUMİNYUM KESİM		D1	D2	L1	L2	Fiyat / €
Ürün Kodu	Ürün Açıklaması					
R1301018	**SA-1MNF**	**6.0**	6	19	50	15.57
R1301024	**SA-3MNF**	**9.5**	6	19	63	21.97
R1301030	**SA-5MNF**	**12.7**	6	25	69	34.13
R1301033	**SA-6MNF**	**16.0**	6	25	69	46.85
R1301035	**SA-7MNF**	**19.0**	6	25	69	64.07

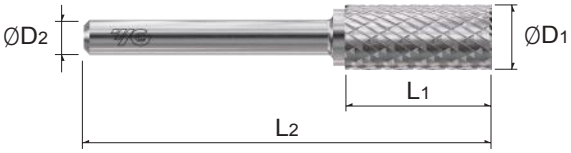


▶ Talaş kırıcı yada diamond tipi istek üzerine temin edilebilir.

KALIPÇI FREZELERİ

R1102 SERİSİ
R1202 SERİSİ
R1302 SERİSİ

SİLİNDİRİK TİP ALIN KESİCİLİ, SB (Form B)

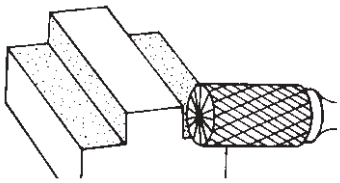


Birim : mm

DUBLE KESİM		D1	D2	L1	L2	DÜZ KESİM		Fiyat / €
Ürün Kodu	Ürün Açıklaması					Ürün Kodu	Ürün Açıklaması	
R1102001	SB-41M	1.5	3	6	38	R1202001	SB-41MP	8.29
R1102002	SB-41ML2	1.5	3	6	50	R1202002	SB-41ML2P	11.51
R1102003	SB-41ML3	1.5	3	6	75	R1202003	SB-41ML3P	12.99
R1102004	SB-42M	2.5	3	11	38	R1202004	SB-42MP	8.29
R1102005	SB-42ML2	2.5	3	11	50	R1202005	SB-42ML2P	11.51
R1102006	SB-42ML3	2.5	3	11	75	R1202006	SB-42ML3P	12.99
R1102007	SB-ECOM	3.0	3	-	38	-	-	8.29
R1102008	SB-43M	3.0	3	14	38	R1202008	SB-43MP	8.71
R1102026	SB-43ML2	3.0	3	14	50	R1202026	SB-43ML2P	11.51
R1102027	SB-43ML3	3.0	3	14	75	R1202027	SB-43ML3P	12.99
R1102009	SB-11M	3.0	6	12	50.8	R1202009	SB-11MP	15.94
R1102010	SB-12M	3.0	6	12.7	50.8	R1202010	SB-12MP	15.94
R1102011	SB-13M	4.0	6	16	50	R1202011	SB-13MP	15.94
R1102012	SB-14M	5.0	6	16	50	R1202012	SB-14MP	15.94
R1102013	SB-1M	6.0	6	16	50	R1202013	SB-1MP	15.94
R1102014	SB-1ML	6.0	6	25	50	R1202014	SB-1MLP	22.71
R1102015	SB-51M	6.3	3	4.7	43	R1202015	SB-51MP	13.54
R1102016	SB-2M	8.0	6	19	63	R1202016	SB-2MP	20.36
R1102017	SB-3M	9.5	6	19	63	R1202017	SB-3MP	21.92
R1102018	SB-3ML	9.5	6	25	69	R1202018	SB-3MLP	25.98
R1102020	SB-4M	11.0	6	25	69	R1202020	SB-4MP	31.87
R1102022	SB-5M	12.7	6	25	69	R1202022	SB-5MP	34.13
R1102023	SB-6M	16.0	6	25	69	R1202023	SB-6MP	50.94
R1102024	SB-7M	19.0	6	25	69	R1202024	SB-7MP	64.07
R1102025	SB-9M	25.0	6	25	69	R1202025	SB-9MP	101.01

Birim : mm

ALUMİNYUM KESİM		D1	D2	L1	L2	Fiyat / €
Ürün Kodu	Ürün Açıklaması					
R1302018	SB-1MNF	6.0	6	19	50	17.59
R1302024	SB-3MNF	9.5	6	19	63	24.00
R1302030	SB-5MNF	12.7	6	25	69	37.63
R1302033	SB-6MNF	16.0	6	25	69	56.10
R1302035	SB-7MNF	19.0	6	25	69	70.56

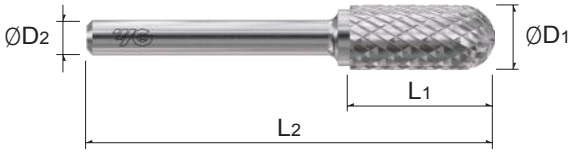


▶ Talaş kırıcı yada diamond tipi istek üzerine temin edilebilir.

KALIPÇI FREZELERİ

R1103 SERİSİ
R1203 SERİSİ
R1303 SERİSİ

SİLİNDİRİK KÜRESEL UÇLU TİP, SC (Form C)

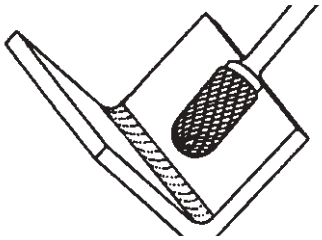


Birim : mm

DUBLE KESİM		D1	D2	L1	L2	DÜZ KESİM		Fiyat / €
Ürün Kodu	Ürün Açıklaması					Ürün Kodu	Ürün Açıklaması	
R1103001	**SC-41M**	2.5	3	11	38	**R1203001**	SC-41MP	8.29
R1103002	**SC-42M**	3.0	3	14	38	**R1203002**	SC-42MP	8.29
R1103003	**SC-42ML2**	3.0	3	14	50	**R1203003**	SC-42ML2P	11.51
R1103004	**SC-42ML3**	3.0	3	14	75	**R1203004**	SC-42ML3P	12.99
R1103005	**SC-11M**	3.0	6	12	50.8	**R1203005**	SC-11MP	16.40
R1103006	**SC-12M**	3.0	6	16	50.8	**R1203006**	SC-12MP	16.40
R1103007	**SC-52M**	4.0	3	12.7	38	**R1203007**	SC-52MP	19.95
R1103008	**SC-13M**	4.0	6	16	50	**R1203008**	SC-13MP	16.40
R1103009	**SC-53M**	5.0	3	12.7	38	**R1203009**	SC-53MP	19.95
R1103010	**SC-14M**	5.0	6	16	50	**R1203010**	SC-14MP	16.40
R1103011	**SC-1M**	6.0	6	16	50	**R1203011**	SC-1MP	16.40
R1103014	**SC-1ML**	6.0	6	25	50	**R1203014**	SC-1MLP	22.53
R1103015	**SC-51M**	6.3	3	12.7	50	**R1203015**	SC-51MP	13.54
R1103016	**SC-2M**	8.0	6	19	63	**R1203016**	SC-2MP	20.17
R1103017	**SC-3M**	9.5	6	19	63	**R1203017**	SC-3MP	22.20
R1103020	**SC-3ML**	9.5	6	25	69	**R1203020**	SC-3MLP	26.03
R1103022	**SC-4M**	11.0	6	25	69	**R1203022**	SC-4MP	31.78
R1103024	**SC-5M**	12.7	6	25	69	**R1203024**	SC-5MP	34.82
R1103027	**SC-6M**	16.0	6	25	69	**R1203027**	SC-6MP	43.71
R1103028	**SC-7M**	19.0	6	25	69	**R1203028**	SC-7MP	63.01
R1103031	**SC-9M**	25.0	6	25	69	**R1203031**	SC-9MP	95.34

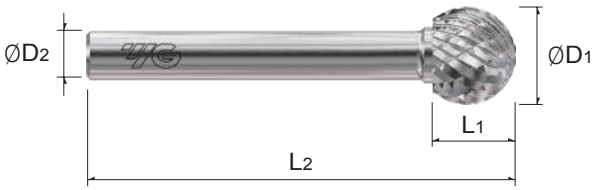
Birim : mm

ALUMİNYUM KESİM		D1	D2	L1	L2	Fiyat / €
Ürün Kodu	Ürün Açıklaması					
R1301018	SA-1MNF	**6.0**	6	19	50	18.05
R1301024	SA-3MNF	**9.5**	6	19	63	24.37
R1301033	SA-6MNF	**16.0**	6	25	69	38.32
R1301035	SA-7MNF	**19.0**	6	25	69	69.23



▶ Talaş kırıcı yada diamond tipi istek üzerine temin edilebilir.

KÜRE TİP, SD (Form D)

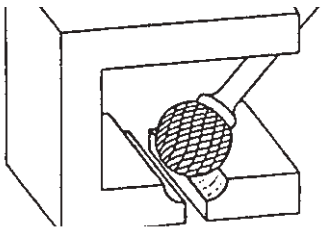


Birim : mm

DUBLE KESİM		D1	D2	L1	L2	DÜZ KESİM		Fiyat / €
Ürün Kodu	Ürün Açıklaması					Ürün Kodu	Ürün Açıklaması	
R1104001	SD-41M	2.5	3	2.3	38	R1204001	SD-41MP	8.29
R1104002	SD-42M	3.0	3	2.8	38	R1204002	SD-42MP	8.29
R1104003	SD-42ML2	3.0	3	2.8	50	R1204003	SD-42ML2P	11.51
R1104004	SD-42ML3	3.0	3	2.8	75	R1204004	SD-42ML3P	12.99
R1104005	SD-11M	3.0	6	2.8	50.8	R1204005	SD-11MP	15.11
R1104007	SD-53M	5.0	3	4	38	R1204007	SD-53MP	19.95
R1104008	SD-14M	5.0	6	4	50	R1204008	SD-14MP	15.11
R1104010	SD-1M	6.0	6	5	50	R1204010	SD-1MP	15.11
R1104012	SD-51M	6.3	3	5	44	R1204012	SD-51MP	13.54
R1104013	SD-2M	8.0	6	6.4	50	R1204013	SD-2MP	16.21
R1104014	SD-3M	9.5	6	8	52	R1204014	SD-3MP	18.20
R1104018	SD-4M	11.0	6	9.5	54	R1204018	SD-4MP	20.96
R1104020	SD-5M	12.7	6	11	55	R1204020	SD-5MP	24.46
R1104023	SD-6M	16.0	6	14	58	R1204023	SD-6MP	34.45
R1104025	SD-7M	19.0	6	16	62	R1204025	SD-7MP	41.96
R1104028	SD-9M	25.0	6	23	68	R1204028	SD-9MP	72.09

Birim : mm

ALUMİNYUM KESİM		D1	D2	L1	L2	Fiyat / €
Ürün Kodu	Ürün Açıklaması					
R1304011	SD-1MNF	6.0	6	5	50	16.63
R1304015	SD-3MNF	9.5	6	8	52	20.13
R1304021	SD-5MNF	12.7	6	11	55	26.95
R1304024	SD-6MNF	16.0	6	14	58	37.95
R1304026	SD-7MNF	19.0	6	16	62	46.15

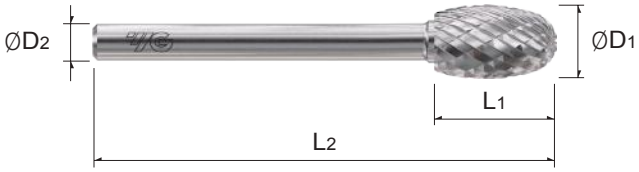


▶ Talaş kırıcı yada diamond tipi istek üzerine temin edilebilir.

KALIPÇI FREZELERİ

R1105 SERİSİ
R1205 SERİSİ
R1305 SERİSİ

OVAL TİP, SE (Form E)

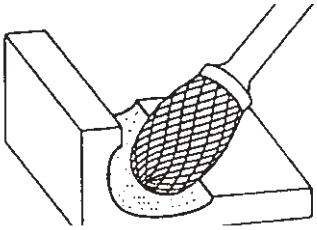


Birim : mm

DUBLE KESİM		D1	D2	L1	L2	DÜZ KESİM		Fiyat / €
Ürün Kodu	Ürün Açıklaması					Ürün Kodu	Ürün Açıklaması	
R1105001	SE-41M	3.0	3	5.5	38	**R1205001**	SE-41MP	8.29
R1105002	SE-41ML2	3.0	3	5.5	50	**R1205002**	SE-41ML2P	11.51
R1105003	SE-41ML3	3.0	3	5.5	75	**R1205003**	SE-41ML3P	12.99
R1105004	SE-53M	5.0	3	7.1	38	**R1205004**	SE-53MP	19.95
R1105005	SE-1M	6.0	6	9.5	50	**R1205005**	SE-1MP	18.52
R1105007	SE-51M	6.3	3	9.5	47	**R1205007**	SE-51MP	13.54
R1105008	SE-3M	9.5	6	16	60	**R1205008**	SE-3MP	22.20
R1105011	SE-5M	12.7	6	22	66	**R1205011**	SE-5MP	32.48
R1105014	SE-6M	16.0	6	25	69	**R1205014**	SE-6MP	45.14
R1105016	SE-7M	19.0	6	25	69	**R1205016**	SE-7MP	60.57

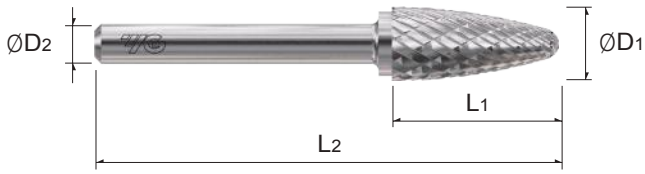
Birim : mm

ALUMİNYUM KESİM		D1	D2	L1	L2	Fiyat / €
Ürün Kodu	Ürün Açıklaması					
R1305010	SE-3MNF	9.5	6	16	60	24.37
R1305013	SE-5MNF	12.7	6	22	66	35.74
R1305015	SE-6MNF	16.0	6	25	69	49.56
R1305017	SE-7MNF	19.0	6	25	69	66.60



▶ Talaş kırıcı yada diamond tipi istek üzerine temin edilebilir.

OVAL ÇAM TİPİ, SF (Form F)

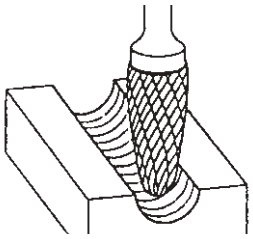


Birim : mm

DUBLE KESİM		D1	D2	L1	L2	DÜZ KESİM		Fiyat / €
Ürün Kodu	Ürün Açıklaması					Ürün Kodu	Ürün Açıklaması	
R1106001	SF-41M	3.0	3	6	38	R1206001	SF-41MP	8.29
R1106002	SF-42M	3.0	6	12.7	38	R1206002	SF-42MP	8.29
R1106003	SF-11M	3.0	3	12.7	50.8	R1206003	SF-11MP	17.23
R1106004	SF-42ML2	3.0	3	12.7	50	R1206004	SF-42ML2P	11.51
R1106005	SF-42ML3	3.0	3	12.7	75	R1206005	SF-42ML3P	12.99
R1106006	SF-53M	5.0	6	12.7	38	R1206006	SF-53MP	19.95
R1106008	SF-1M	6.0	3	16	50	R1206008	SF-1MP	17.23
R1106010	SF-51M	6.3	6	12.7	50	R1206010	SF-51MP	13.54
R1106011	SF-3M	9.5	6	19	63	R1206011	SF-3MP	21.65
R1106014	SF-4M	11.0	6	25	69	R1206014	SF-4MP	31.55
R1106016	SF-13M	12.7	6	19	63	R1206016	SF-13MP	31.55
R1106017	SF-5M	12.7	6	25	69	R1206017	SF-5MP	32.02
R1106020	SF-6M	16.0	6	25	69	R1206020	SF-6MP	44.22
R1106022	SF-7M	19.0	6	25	69	R1206022	SF-7MP	58.12
R1106023	SF-14M	19.0	6	32	76	R1206023	SF-14MP	73.23
R1106026	SF-15M	19.0	6	38	82	R1206026	SF-15MP	86.13

Birim : mm

ALUMİNYUM KESİM		D1	D2	L1	L2	Fiyat / €
Ürün Kodu	Ürün Açıklaması					
R1306009	SF-1MNF	6.0	6	19	50	18.88
R1306013	SF-3MNF	9.5	6	19	63	23.82
R1306019	SF-5MNF	12.7	6	25	69	35.24
R1306021	SF-6MNF	16.0	6	25	69	48.73
R1306024	SF-14MNF	19.0	6	32	76	80.60



▶ Talaş kırıcı yada diamond tipi istek üzerine temin edilebilir.

KALIPÇI FREZELERİ

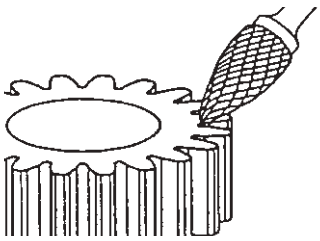
R1107 SERİSİ
R1207 SERİSİ

SİVRİ UÇ ÇAM TİPİ, SG (Form G)

Birim : mm

DUBLE KESİM		D1	D2	L1	L2	DÜZ KESİM		Fiyat / €
Ürün Kodu	Ürün Açıklaması					Ürün Kodu	Ürün Açıklaması	
R1107001	SG-41M	3.0	3	6	38	**R1207001**	SG-41MP	8.29
R1107002	SG-43M	3.0	3	9.5	38	**R1207002**	SG-43MP	8.29
R1107003	SG-44M	3.0	3	12.7	38	**R1207003**	SG-44MP	8.29
R1107004	SG-44ML2	3.0	3	12.7	50	**R1207004**	SG-44ML2P	11.51
R1107005	SG-44ML3	3.0	3	12.7	75	**R1207005**	SG-44ML3P	12.99
R1107006	SG-53M	5.0	3	12.7	38	**R1207006**	SG-53MP	19.95
R1107008	SG-1M	6.0	6	16	50	**R1207008**	SG-1MP	17.23
R1107009	SG-51M	6.3	3	12.7	50	**R1207009**	SG-51MP	13.54
R1107010	SG-2M	8.0	6	19	63	**R1207010**	SG-2MP	20.87
R1107011	SG-3M	9.5	6	19	63	**R1207011**	SG-3MP	23.12
R1107015	SG-13M	12.7	6	19	63	**R1207015**	SG-13MP	31.46
R1107016	SG-5M	12.7	6	25	69	**R1207016**	SG-5MP	31.46
R1107018	SG-6M	16.0	6	25	69	**R1207018**	SG-6MP	43.66
R1107019	SG-7M	19.0	6	25	69	**R1207019**	SG-7MP	58.12
R1107020	SG-15M	19.0	6	38	82	**R1207020**	SG-15MP	86.13

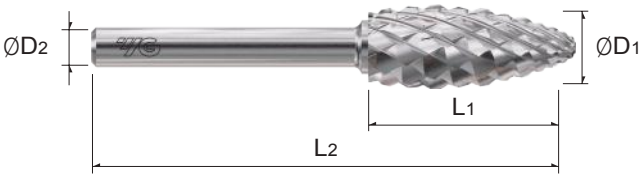
▶ Talaş kırıcı yada diamond tipi istek üzerine temin edilebilir.



KALIPÇI FREZELERİ

R1108 SERİSİ
R1208 SERİSİ

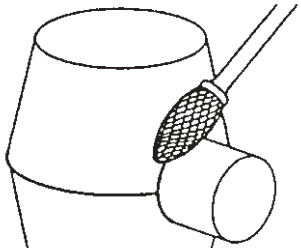
SİLİNDİRİK KAVİSLİ TİP, SH (Form H)



Birim : mm

DUBLE KESİM		D1	D2	L1	L2	DÜZ KESİM		Fiyat / €
Ürün Kodu	Ürün Açıklaması					Ürün Kodu	Ürün Açıklaması	
R1108001	SH-41M	3.0	3	6.3	38	**R1208001**	SH-41MP	8.29
R1108002	SH-41ML2	3.0	3	6.3	50	**R1208002**	SH-41ML2P	11.51
R1108003	SH-41ML3	3.0	3	6.3	75	**R1208003**	SH-41ML3P	12.99
R1108004	SH-53M	5.0	3	9.5	38	**R1208004**	SH-53MP	19.95
R1108005	SH-2M	8.0	6	19	63	**R1208005**	SH-2MP	22.75
R1108007	SH-5M	12.7	6	32	76	**R1208007**	SH-5MP	46.33
R1108009	SH-6M	16.0	6	36	80	**R1208009**	SH-6MP	64.07
R1108010	SH-7M	19.0	6	41	85	R1208010	SH-7MP	81.39

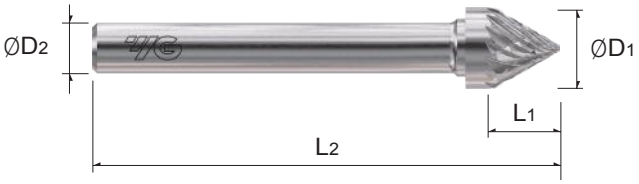
▶ Talaş kırıcı yada diamond tipi istek üzerine temin edilebilir.



KALIPÇI FREZELERİ

R1109 SERİSİ
R1209 SERİSİ

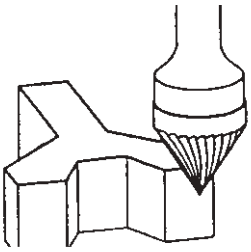
60º KONİK TİP, SJ (Form J)



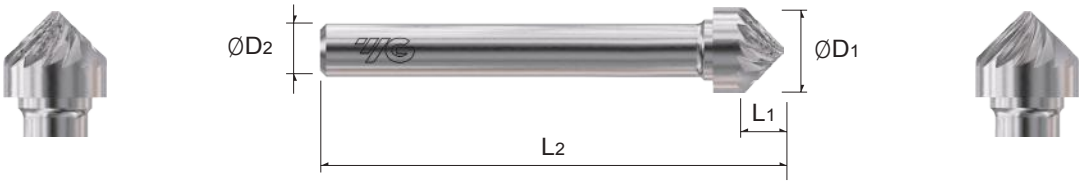
Birim : mm

DUBLE KESİM		D1	D2	L1	L2	DÜZ KESİM		Fiyat / €
Ürün Kodu	Ürün Açıklaması					Ürün Kodu	Ürün Açıklaması	
R1109001	SJ-42M	3.0	3	2.5	38	**R1209001**	SJ-42MP	8.29
R1109002	SJ-1M	6.0	6	4	50	**R1209002**	SJ-1MP	15.11
R1109003	SJ-3M	9.5	6	8	55	**R1209003**	SJ-3MP	19.86
R1109004	SJ-5M	12.7	6	11	58	**R1209004**	SJ-5MP	24.13
R1109005	SJ-6M	16.0	6	13.5	61	**R1209005**	SJ-6MP	32.02
R1109006	SJ-7M	19.0	6	16.5	65	**R1209006**	SJ-7MP	42.10
R1109007	SJ-9M	25.0	6	21.5	68	**R1209007**	SJ-9MP	67.52

▶ Talaş kırıcı yada diamond tipi istek üzerine temin edilebilir.



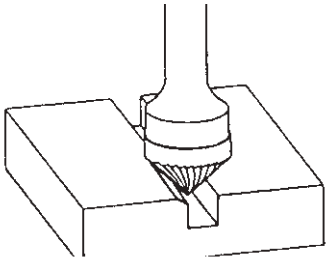
90º KONİK TİP, SK (Form K)



Birim : mm

DUBLE KESİM		D1	D2	L1	L2	DÜZ KESİM		Fiyat / €
Ürün Kodu	Ürün Açıklaması					Ürün Kodu	Ürün Açıklaması	
R1110001	SK-42M	3.0	3	1.5	38	**R1210001**	SK-42MP	8.29
R1110002	SK-1M	6.0	6	3	50	**R1210002**	SK-1MP	15.11
R1110003	SK-3M	9.5	6	4.7	52	**R1210003**	SK-3MP	19.86
R1110004	SK-5M	12.7	6	6.3	54	**R1210004**	SK-5MP	24.13
R1110005	SK-6M	16.0	6	8	57	**R1210005**	SK-6MP	32.02
R1110006	SK-7M	19.0	6	9.5	58	**R1210006**	SK-7MP	42.10
R1110007	SK-9M	25.0	6	12.7	60	R1210007	SK-9MP	67.52

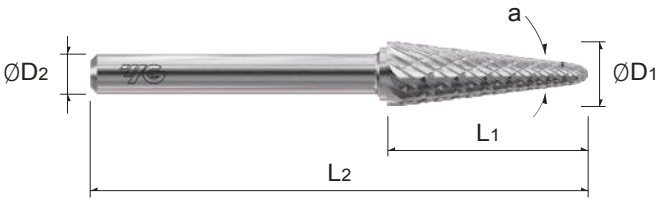
▶ Talaş kırıcı yada diamond tipi istek üzerine temin edilebilir.



KALIPÇI FREZELERİ

R1111 SERİSİ
R1211 SERİSİ
R1311 SERİSİ

KONİK RADYÜS UÇLU TİP, SL (Form L)

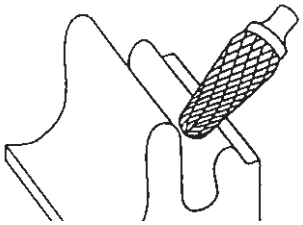


Birim : mm

DUBLE KESİM		D1	D2	L1	L2	a	DÜZ KESİM		Fiyat / €
Ürün Kodu	Ürün Açıklaması						Ürün Kodu	Ürün Açıklaması	
R1111001	SL-41M	3.0	3	9.5	38	8°	**R1211001**	SL-41MP	8.29
R1111002	SL-42M	3.0	3	12.7	38	8°	**R1211002**	SL-42MP	8.29
R1111003	SL-42ML2	3.0	3	12.7	50	8°	**R1211003**	SL-42ML2P	11.51
R1111004	SL-42ML3	3.0	3	12.7	75	8°	**R1211004**	SL-42ML3P	12.95
R1111005	SL-53M	5.0	3	12.7	38	14°	**R1211005**	SL-53MP	19.95
R1111006	SL-1M	6.0	6	16	50	14°	**R1211006**	SL-1MP	17.59
R1111008	SL-2M	8.0	6	22	69	14°	**R1211008**	SL-2MP	24.23
R1111009	SL-3M	9.5	6	27	74	14°	**R1211009**	SL-3MP	27.69
R1111012	SL-4M	12.7	6	28	76	14°	**R1211012**	SL-4MP	33.81
R1111015	SL-5M	16.0	6	30	77	14°	**R1211015**	SL-5MP	60.43
R1111017	SL-7M	19.0	6	38	85	14°	**R1211017**	SL-7MP	87.97

Birim : mm

ALUMİNYUM KESİM		D1	D2	L1	L2	a	Fiyat / €
Ürün Kodu	Ürün Açıklaması						
R1311010	SL-3MNF	9.5	6	27	74	14°	30.49
R1311013	SL-4MNF	12.7	6	28	76	14°	37.21
R1311016	SL-5MNF	16.0	6	30	77	14°	66.51
R1311018	SL-7MNF	19.0	6	38	85	14°	96.68

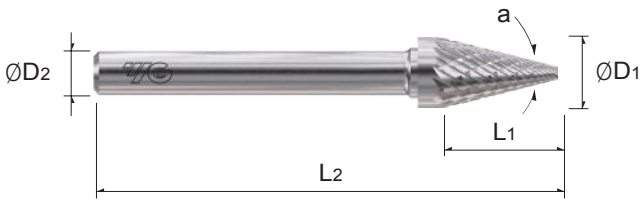


▶Talaş kırıcı yada diamond tipi istek üzerine temin edilebilir.

KALIPÇI FREZELERİ

R1112 SERİSİ
R1212 SERİSİ

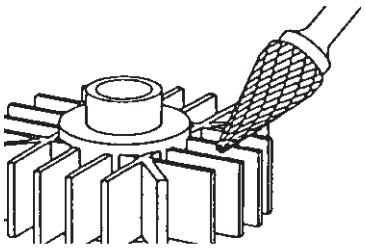
KONİK UÇLU TİP SM (Form M)



Birim : mm

DUBLE KESİM		D1	D2	L1	L2	a	DÜZ KESİM		Fiyat / €
Ürün Kodu	Ürün Açıklaması						Ürün Kodu	Ürün Açıklaması	
R1112001	SM-41M	3.0	3	8.9	38	12°	**R1212001**	SM-41MP	8.29
R1112002	SM-42M	3.0	3	11	38	14°	**R1212002**	SM-42MP	8.29
R1112003	SM-42ML2	3.0	3	11	50	14°	**R1212003**	SM-42ML2P	11.51
R1112004	SM-42ML3	3.0	3	11	75	14°	**R1212004**	SM-42ML3P	12.95
R1112005	SM-43M	3.0	3	16	38	7°	**R1212005**	SM-43MP	8.29
R1112006	SM-53M	5.0	3	12.7	38	16°	**R1212006**	SM-53MP	19.95
R1112007	SM-1M	6.0	6	12.7	50	22°	**R1212007**	SM-1MP	16.67
R1112008	SM-2M	6.0	6	19	50	14°	**R1212008**	SM-2MP	17.59
R1112009	SM-3M	6.0	6	25	50	10°	**R1212009**	SM-3MP	18.70
R1112010	SM-51M	6.3	3	12.7	53	22°	**R1212010**	SM-51MP	13.54
R1112011	SM-4M	9.5	6	16	63	28°	**R1212011**	SM-4MP	27.73
R1112012	SM-5M	12.7	6	22	69	28°	**R1212012**	SM-5MP	34.82
R1112013	SM-6M	16.0	6	25	73	31°	**R1212013**	SM-6MP	46.33

▶ Talaş kırıcı yada diamond tipi istek üzerine temin edilebilir.

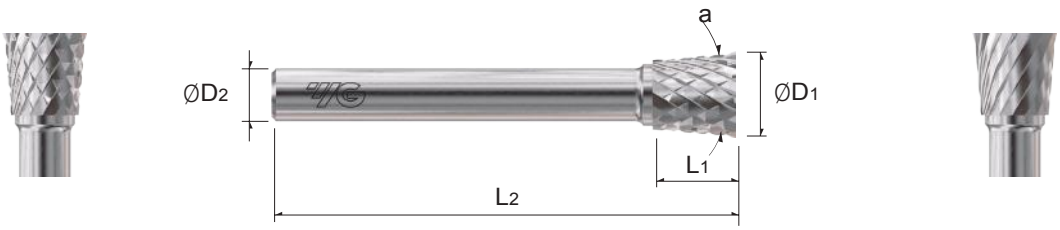


GENEL KARBÜR MATKAPLAR
GOLD-P MATKAPLAR
SİLİNDİRİK SAPLI HSS MATKAPLAR
MORS KONİK MATKAPLAR
NC-PUNTA MATKAPLARI
PUNTA MATKAPLARI
RAYBALAR
HAVŞA MATKAPLARI
HAVŞA BARALARI
MAKİNA KILAVUZLARI
EL KILAVUZLARI
KARBÜR FREZELER
HSS FREZELER
HSS SLOT VE FORM FREZELER
KALIPÇI FREZELERİ
ER PENS TUTUCULAR
WELDON TUTUCULAR
MALAFA TUTUCULAR
RULMANLI TUTUCULAR
AKSESUARLAR & DİĞER

KALIPÇI FREZELERİ

R1113 SERİSİ
R1213 SERİSİ

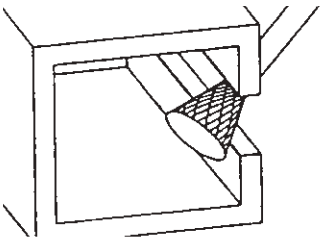
TERS KONİK TİP, SN (Form N)



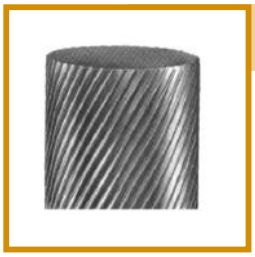
Birim : mm

DUBLE KESİM		D1	D2	L1	L2	a	DÜZ KESİM		Fiyat / €
Ürün Kodu	Ürün Açıklaması						Ürün Kodu	Ürün Açıklaması	
R1113001	SN-41M	2.5	3	3	38	10°	**R1213001**	SN-41MP	8.29
R1113002	SN-42M	3.0	3	4	38	10°	**R1213002**	SN-42MP	8.29
R1113003	SN-53M	5.0	3	6.3	38	10°	**R1213003**	SN-53MP	19.95
R1113004	SN-1M	6.0	6	8	50	10°	**R1213004**	SN-1MP	16.76
R1113005	SN-51M	6.3	3	6	44	10°	**R1213005**	SN-51MP	14.97
R1113006	SN-2M	9.5	6	9.5	53	13°	**R1213006**	SN-2MP	24.46
R1113007	SN-4M	12.7	6	12.7	57	28°	**R1213007**	SN-4MP	34.64
R1113008	SN-6M	16.0	6	19	63	18°	**R1213008**	SN-6MP	46.70
R1113009	SN-7M	19.0	6	16	60	30°	**R1213009**	SN-7MP	50.02

▶ Talaş kırıcı yada diamond tipi istek üzerine temin edilebilir.

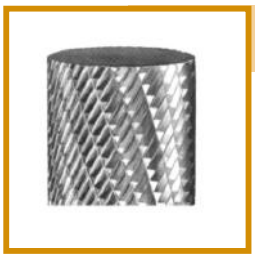


KARBÜR KALIPÇI FREZELERİ İÇİN TEKNİK BİLGİLER



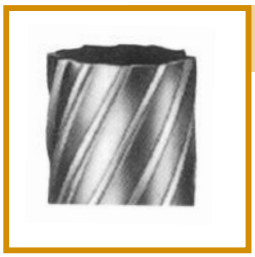
DÜZ KESİM

– "Düz Kesim" in genel kullanımı çelikler, çelik alaşımları, dökme demir, bakır vepirinç.
– Hızlı talaş kaldırma ve kaliteli yüzey işleme için üretilmiştir.
– Uzun talaş verir.



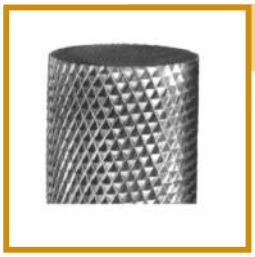
DUBLE KESİM

– Çift kesimli, daha sert malzemelerde hızlı talaş kaldırma sağlar.
– İnce talaş ve mükemmel iş parçası yüzeyleri oluşturmak için tasarlanmıştır.
– İnce talaş, parça üzerinde olukların oluşmasını ortadan kaldırmaya yardımcı olur.
– Kullanıcı tarafından son derece kolay uygulama.



Aluminyum Kesim

– Daha geniş talaş kanalı ve boşluk açısı ile dizayn edilmiştir.
– Demir içermeyen metallere daha uygundur.



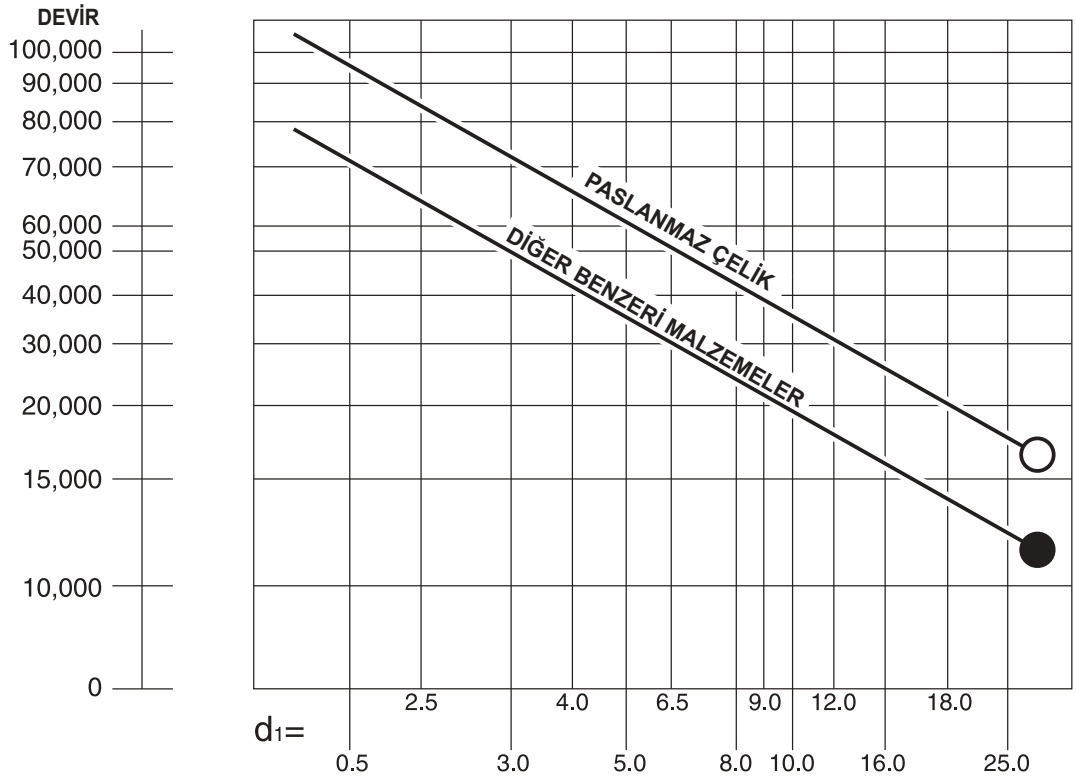
Diamond Kesim

– Toz benzeri son derece küçük talaşlar oluşturmak için tasarlanmıştır.
– Isıl işlem görmüş ve sert alaşımlı çelikler üzerinde mükemmel operatör kontrolü.
– Mükemmel yüzeyler.

KALIPÇI FREZELERİ UYGULAMA BİLGİLERİ

MALZEMELER	DÜZ KESİM	DUBLE KESİM	ALUMA KESİM	DİAMOND KESİM	TALAŞ KIRICI
ALUMİNYUM			●		
PİRİNÇ, BRONZ, BAKIR	●	●			●
FIBER GLASS				●	
DÖKME DEMİR	●	●			●
PLASTİKLER			●		
ÇELİK, HRc 40~55	●	●		●	●
ÇELİK, HRc 55~60	●	●		●	●
ÇELİK, KARBON	●	●			●
ÇELİK, NİKEL KROM	●	●		●	●
ÇELİK, KAYNAKLAR	●	●			●
TİTANYUM	●	●			●
ÇİNKO			●		

KALIPÇI FREZELERİ ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI



YENİLİKTE ÖNCÜ

TUTUCULAR

- YG1 her sektördeki müşteriye özel işleme uygulamalarına göre, çok çeşitli kaliteli takım tutucuları üretir ve tedarik eder

ER PENS TUTUCULAR

Takım Standartları	DIN 69871-SK	JIS B6339/ MAS 403-BT	DIN 228-MTB
Açıklama			
SAYFA	268	269	270

NC	ER PENS
CNC TORNA	
270	271-272

WELDON TUTUCULAR

Takım Standartları	DIN 69871-SK	JIS B6339/ MAS 403-BT
Açıklama	EMH	EMH & SLA
SAYFA	273	274

MALAFA TUTUCULAR

Takım Standartları	DIN 69871-SK	JIS B6339/ MAS 403-BT	DIN 69871-SK
Açıklama	SMA	SMA	CMA
SAYFA	275	276	277

JIS B6339/ MAS 403-BT
CMA
277

※Ürünlerin kalitesini ve performansını artırmak amacıyla, önceden bilgi verilmeksizin dizayn ve teknik data içerikleri değiştirilebilir.

RULMANLI TUTUCULAR

Takım Standartları	DIN 69871-SK	JIS B6339/ MAS 403-BT	STANDART SET
DAçıklama			C
SAYFA	278	278	279

PENS & ANAHTAR
279

AKSESUARLAR VE DİĞER

ÇEKTİRME CİVATALARI
280

Simge Açıklamaları

Takım Standartları	Konik Hassasiyeti	G Değeri	Devir	Maksimum Salgı	Soğutma Sistemi
DIN 69871-SK, DIN 69893-HSK, JIS B6339-BT, CBT	AT3	2.5G, 6.3G	15,000 RPM, 20,000 RPM, 25,000 RPM, 30,000 RPM	(at 3D) ≤3μm	AD or AD/B, AD/B, AD, AD+C or AD/B+C

Pens	Civata	Anahtar

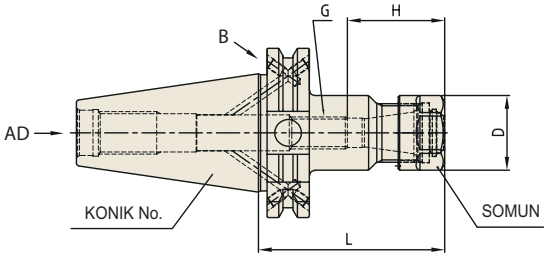
※ Ürünlerin kalitesini ve performansını artırmak amacıyla, önceden bilgi verilmeksizin dizayn ve teknik data içerikleri değiştirilebilir.

TUTUCULAR

ER

ER PENS TUTUCULAR

DIN 69871-SK



DIN 69871-SK | AT3 | 6.3G | 15,000 RPM | AD/B

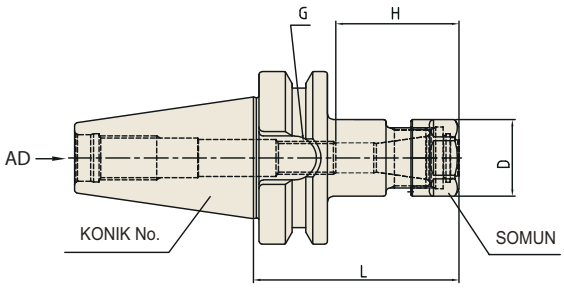
ER Pens
Sayfa 271-272

Birim : mm

Konik No.	Ürün Açıklaması	Ürün Kodu	Çap Aralığı	L	D	G	H	Somun / Pens	Ağırlık (Kg)	Fiyat / €
40	SK40AD/B-ER16-70	P2537033	0.5 - 10.0	70	28	M12	36	ER16	0.44	57.03
	SK40AD/B-ER16-100	P2537017	0.5 - 10.0	100	28	M12	36	ER16	0.56	66.15
	SK40AD/B-ER20-70	P2537034	0.5 - 13.0	70	34	M12	44.5	ER20	0.47	57.03
	SK40AD/B-ER20-100	P2537018	0.5 - 13.0	100	34	M12	44.5	ER20	0.64	66.15
	SK40AD/B-ER25-70	P2537009	1.0 - 16.0	70	42	M12	52	ER25	0.56	57.03
	SK40AD/B-ER25-100	P2537019	1.0 - 16.0	100	42	M12	52	ER25	0.84	66.15
	SK40AD/B-ER32-70	P2537032	1.0 - 20.0	70	50	M12	60	ER32	0.51	59.31
	SK40AD/B-ER32-100	P2537020	1.0 - 20.0	100	50	M12	60	ER32	0.88	70.89
	SK40AD/B-ER40-80	P2537011	2.0 - 30.0	80	63	M12	53	ER40	0.65	63.87
50	SK50AD/B-ER25-70	P2600030	1.0 - 16.0	70	42	M12	65	ER25	2.75	107.04
	SK50AD/B-ER25-100	P2537023	1.0 - 16.0	100	42	M12	52	ER25	3.06	118.05
	SK50AD/B-ER32-70	P2537035	1.0 - 20.0	70	50	M12	60	ER32	2.84	110.25
	SK50AD/B-ER32-100	P2537024	1.0 - 20.0	100	50	M12	60	ER32	3.29	121.38

ER PENS TUTUCULAR

JIS B6339/MAS 403-BT



JIS B6339-BT | AT3 | 6.3G | 15,000 RPM | AD

ER Pens
Sayfa 271-272

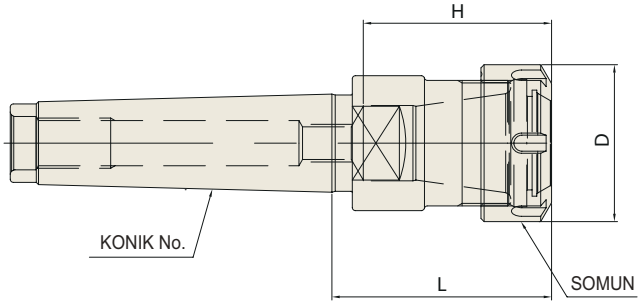
Birim : mm

Konik No.	Ürün Açıklaması	Ürün Kodu	Çap Aralığı	L	D	G	H	Somun / Pens	Ağırlık (Kg)	Fiyat / €
40	BT40-ER11-75	P2772116	0.5 - 7.0	75	19	M6	45	ER11	1.00	52.47
	BT40-ER16-75	P2772101	0.5 - 10.0	75	28	M12	45	ER16	1.10	52.47
	BT40-ER16-100	P2772118	0.5 - 10.0	100	28	M12	45	ER16	1.20	60.87
	BT40-ER16-120	P2772119	0.5 - 10.0	120	28	M12	45	ER16	1.40	62.64
	BT40-ER20-75	P2772102	0.5 - 13.0	75	34	M12	50	ER20	1.40	52.47
	BT40-ER20-100	P2772120	0.5 - 13.0	100	34	M12	50	ER20	1.80	60.87
	BT40-ER25-75	P2772103	1.0 - 16.0	75	42	M12	65	ER25	1.40	52.47
	BT40-ER25-100	P2772122	1.0 - 16.0	100	42	M12	65	ER25	1.80	60.87
	BT40-ER25-135	P2772123	1.0 - 16.0	135	42	M12	65	ER25	2.20	62.64
	BT40-ER25-150	P2772124	1.0 - 16.0	150	42	M12	65	ER25	2.40	75.63
	BT40-ER32-60	P2772104	1.0 - 20.0	60	50	M12	65	ER32	1.80	54.57
	BT40-ER32-100	P2772125	1.0 - 20.0	100	50	M12	65	ER32	2.20	65.25
	BT40-ER32-120	P2772105	1.0 - 20.0	120	50	M12	65	ER32	2.40	70.80
	BT40-ER32-150	P2772126	1.0 - 20.0	150	50	M12	65	ER32	2.60	84.51
	BT40-ER40-80	P2772127	2.0 - 30.0	80	63	M12	75	ER40	1.50	58.77
50	BT50-ER16-100	P2772128	0.5 - 10.0	100	28	M12	45	ER16	4.20	108.00
	BT50-ER16-165	P2772130	0.5 - 10.0	165	28	M12	45	ER16	4.60	121.74
	BT50-ER20-135	P2772132	0.5 - 13.0	135	34	M12	50	ER20	4.80	110.10
	BT50-ER25-100	P2772134	1.0 - 16.0	100	42	M12	65	ER25	4.70	108.00
	BT50-ER25-165	P2772136	1.0 - 16.0	165	42	M12	65	ER25	5.00	121.74
	BT50-ER32-100	P2772137	1.0 - 20.0	100	50	M12	65	ER32	5.20	111.00
	BT50-ER32-165	P2772139	1.0 - 20.0	165	50	M12	65	ER32	5.80	125.16
	BT50-ER40-100	P2772140	2.0 - 30.0	100	63	M12	75	ER40	5.60	113.76
	BT50-ER40-150	P2772141	2.0 - 30.0	150	63	M12	75	ER40	6.10	127.20

TUTUCULAR

ER

ER PENS TUTUCULAR — DIN 228-MTB

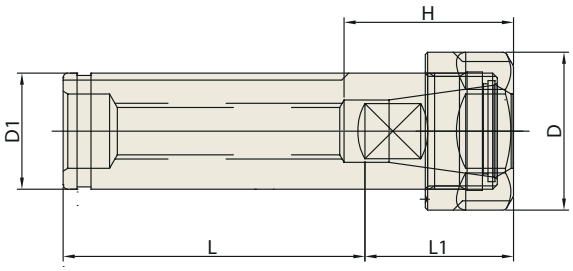


ER Pens
Sayfa 271-272

Birim : mm

Konik No.	Ürün Açıklaması	Ürün Kodu	Çap Aralığı	L	D	H	Somun / Pens	Ağırlık (Kg)	Fiyat / €
3	MTB3-ER25	P2772257	1.0 - 16.0	60	42	52	ER25	0.60	83.67

ER PENS TUTUCULAR — NC-CNC TORNA İÇİN



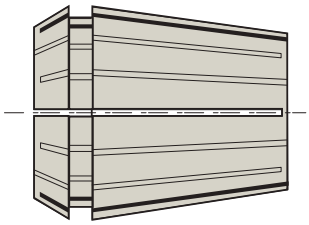
ER Pens
Sayfa 271-272

◆ STANDARD

Birim : mm

Konik No.	Ürün Açıklaması	Ürün Kodu	Çap Aralığı	D	D1	L	L1	H	Somun / Pens	Ağırlık (Kg)	Fiyat / €
32	NC32-ER32	P2772305	1.0 - 20.0	32	50	70	45	47	ER32	0.75	75.09

ER PENS - UF



Birim : mm

ER 11			
Çap Aralığı	Code No.	Ürün Kodu	Fiyat / €
1.0 - 0.5	211010	P2506311	18.09
1.5 - 1.0	211015	P2506312	18.09
2.0 - 1.5	211020	P2506313	15.12
2.5 - 2.0	211025	P2506314	15.12
3.0 - 2.5	211030	P2506315	12.99
3.5 - 3.0	211035	P2506316	12.99
4.0 - 3.5	211040	P2506317	12.99
4.5 - 4.0	211045	P2506318	12.99
5.0 - 4.5	211050	P2506319	12.99
5.5 - 5.0	211055	P2506320	12.99
6.0 - 5.5	211060	P2506321	12.99
6.5 - 6.0	211065	P2506322	12.99
7.0 - 6.5	211070	P2506323	12.99

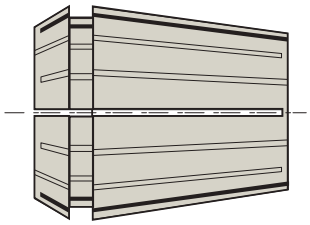
ER 16			
Çap Aralığı	Code No.	Ürün Kodu	Fiyat / €
1.0 - 0.5	216010	P2506201	16.47
1.5 - 1.0	216015	P2778506	17.61
2.0 - 1.0	216020	P2506202	13.68
3.0 - 2.0	216030	P2506203	13.05
4.0 - 3.0	216040	P2506204	13.05
5.0 - 4.0	216050	P2506205	13.05
6.0 - 5.0	216060	P2506206	13.05
7.0 - 6.0	216070	P2506207	13.05
8.0 - 7.0	216080	P2506208	13.05
9.0 - 8.0	216090	P2506209	13.05
10.0 - 9.0	216100	P2506210	13.05

ER 20			
Çap Aralığı	Code No.	Ürün Kodu	Fiyat / €
1.0 - 0.5	220010	P2506344	16.17
1.5 - 1.0	220015	P2506345	16.17
2.0 - 1.0	220020	P2506332	15.12
2.5 - 2.0	220025	P2506346	16.17
3.0 - 2.0	220030	P2506333	13.71
4.0 - 3.0	220040	P2506334	13.71
5.0 - 4.0	220050	P2506335	13.71
6.0 - 5.0	220060	P2506336	13.71
7.0 - 6.0	220070	P2506337	13.71
8.0 - 7.0	220080	P2506338	13.71
9.0 - 8.0	220090	P2506339	13.71
10.0 - 9.0	220100	P2506340	13.71
11.0 - 10.0	220120	P2506341	13.71
12.0 - 11.0	220130	P2506342	13.71
13.0 - 12.0	220140	P2506343	13.71

TUTUCULAR

UF

ER PENS - UF



Birim : mm

ER 25			
Çap Aralığı	Code No.	Ürün Kodu	Fiyat / €
1.0 - 0.5	225010	P2506227	18.69
1.5 - 1.0	225015	P2506228	18.69
2.0 - 1.0	225020	P2506212	15.57
2.5 - 2.0	225025	P2506229	18.69
3.0 - 2.0	225030	P2506213	14.43
4.0 - 3.0	225040	P2506214	14.43
5.0 - 4.0	225050	P2506215	14.43
6.0 - 5.0	225060	P2506216	14.43
7.0 - 6.0	225070	P2506217	14.43
8.0 - 7.0	225080	P2506218	14.43
9.0 - 8.0	225090	P2506219	14.43
10.0 - 9.0	225100	P2506220	14.43
11.0 - 10.0	225110	P2506221	14.43
12.0 - 11.0	225120	P2506222	14.43
13.0 - 12.0	225130	P2506223	14.43
14.0 - 13.0	225140	P2506224	14.43
15.0 - 14.0	225150	P2506225	14.43
16.0 - 15.0	225160	P2506226	14.43

ER 32			
Çap Aralığı	Code No.	Ürün Kodu	Fiyat / €
2.0 - 1.0	232020	P2506251	16.38
2.5 - 2.0	232025	P2506252	16.38
3.0 - 2.0	232030	P2506233	15.36
4.0 - 3.0	232040	P2506234	15.36
5.0 - 4.0	232050	P2506235	15.36
6.0 - 5.0	232060	P2506236	15.36
7.0 - 6.0	232070	P2506237	15.36
8.0 - 7.0	232080	P2506238	15.36
9.0 - 8.0	232090	P2506239	15.36
10.0 - 9.0	232100	P2506240	15.36
11.0 - 10.0	232110	P2506241	15.36
12.0 - 11.0	232120	P2506242	15.36
13.0 - 12.0	232130	P2506243	15.36
14.0 - 13.0	232140	P2506244	15.36
15.0 - 14.0	232150	P2506245	15.36
16.0 - 15.0	232160	P2506246	15.36
17.0 - 16.0	232170	P2506247	15.36
18.0 - 17.0	232180	P2506248	15.36
19.0 - 18.0	232190	P2506249	15.36

WELDON TUTUCULAR

DIN 69871-SK

FIG.1

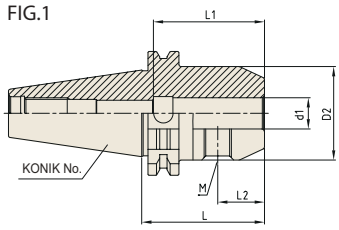
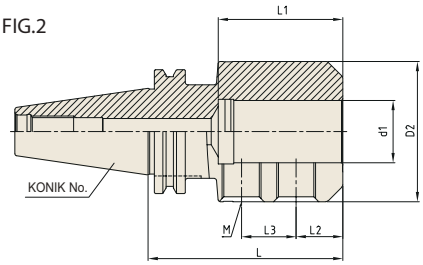


FIG.2



DIN 69871-SK | AT3 | 6.3G | 15,000 RPM | AD

Birim : mm

Konik No.	Ürün Açıklaması	Ürün Kodu	d1	D2	L	L1	L2	L3	M	FIG.	Ağırlık (Kg)	Fiyat / €
40	SK40-EMH6-50	P2521009	6	25	50	35	18	-	M6	1	0.86	44.01
	SK40-EMH8-50	P2521010	8	28	50	35	18	-	M8	1	0.89	40.23
	SK40-EMH10-50	P2521011	10	35	50	39	20	-	M10	1	0.95	38.34
	SK40-EMH12-50	P2521012	12	42	50	46	22.5	-	M12	1	1.03	38.34
	SK40-EMH16-63	P2521013	16	48	63	57	24	-	M14	1	1.26	38.34
	SK40-EMH20-63	P2521014	20	52	63	54	25	-	M16	1	1.28	38.34
	SK40-EMH25-100	P2521015	25	65	100	60	24	25	M18	2	2.28	46.32
	SK40-EMH32-100	P2521016	32	72	100	64	24	28	M20	2	2.50	49.8
50	SK50-EMH10-63	P2521019	10	35	50	39	20	-	M10	1	2.90	62.37
	SK50-EMH20-63	P2521022	20	52	63	52	25	-	M16	1	3.05	62.37
	SK50-EMH25-80	P2521023	25	65	80	60	24	25	M18	2	3.73	67.95
	SK50-EMH32-100	P2521024	32	72	100	64	24	28	M20	2	4.53	72.36

TUTUCULAR

EMH

WELDON TUTUCULAR

JIS B6339/MAS 403-BT

FIG.1

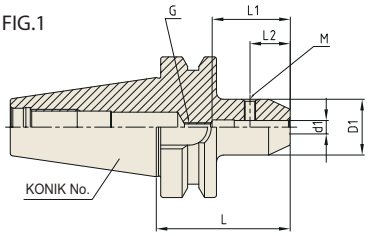
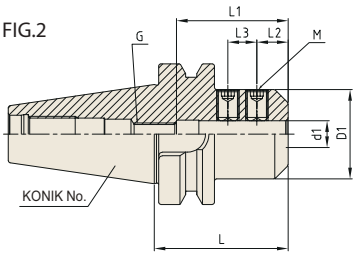


FIG.2



JIS B6339-BT | AT3 | 6.3G | 15,000 RPM | AD

Birim : mm

Konik No.	Ürün Açıklaması	Ürün Kodu	d1	D2	L	L1	L2	L3	M	FIG.	Ağırlık (Kg)	Fiyat / €
40	BT40-EMH6-50	P2773061	6	25	50	35	18	-	M6	1	1.00	44.01
	BT40-EMH8-50	P2773062	8	28	50	35	18	-	M8	1	1.00	40.23
	BT40-EMH10-63	P2773063	10	35	63	39	20	-	M10	1	1.10	38.34
	BT40-EMH12-63	P2773064	12	42	63	44	22.5	-	M12	1	1.30	38.34
	BT40-EMH20-63	P2773068	20	52	63	52	25	-	M16	1	1.80	40.05
	BT40-EMH25-90	P2773069	25	65	90	60	24	25	M18	2	1.80	46.32
	BT40-EMH32-100	P2773070	32	72	100	64	24	28	M20	2	2.00	49.80

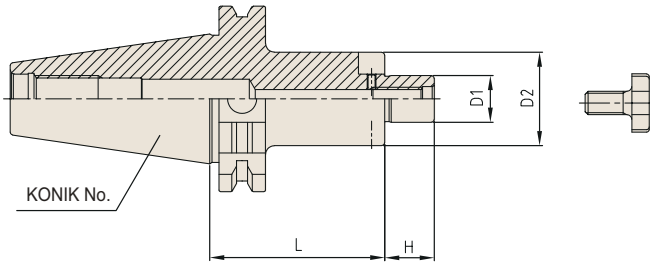
JIS B6339-BT | AT3 | 2.5G | 25,000 RPM | AD or AD/B

Birim : mm

Konik No.	Ürün Açıklaması	Ürün Kodu	d1	D2	L	L1	L2	L3	M	FIG.	Ağırlık (Kg)	Fiyat / €
50	BT50AD/B-EMH16-80	P2773046	16	48	80	49	24	-	M14	1	4.00	71.01
	BT50AD/B-EMH20-80	P2773048	20	52	80	52	25	-	M16	1	4.20	71.01
	BT50AD/B-EMH25-100	P2773049	25	65	100	60	24	25	M18	2	4.60	77.16
	BT50AD/B-EMH32-105	P2773050	32	72	105	64	24	28	M20	2	4.70	80.46

ALIN KAMALI MALAFA TUTUCULAR

DIN 69871-SK



DIN 69871-SK | AT3 | 6.3G | 15,000 RPM | A

◆ STANDART

Birim : mm

Konik No.	Ürün Açıklaması	Ürün Kodu	D1	D2	L	H	Civata	Ağırlık (Kg)	Fiyat / €
40	SK40-SMA16-60	P2778904	16	32	60	17	M8x16L	0.35	55.41
	SK40-SMA22-60	P2778905	22	40	60	19	M10x18L	1.45	55.86
	SK40-SMA27-60	P2778906	27	48	60	21	M12x22L	1.70	57.30
	SK40-SMA32-60	P2778907	32	58	60	24	M16x26L	1.80	60.51
	SK40-SMA40-60	P2778908	40	70	60	27	M20x30L	3.10	73.08
50	SK50-SMA16-75	P2778909	16	32	75	17	M8x16L	2.80	98.70
	SK50-SMA22-75	P2778910	22	40	75	19	M10x18L	3.10	98.70
	SK50-SMA27-75	P2778911	27	48	75	21	M12x22L	3.40	99.96
	SK50-SMA32-75	P2778912	32	58	75	24	M16x26L	3.80	106.59
	SK50-SMA40-75	P2778913	40	70	75	27	M20x30L	4.50	123.06
	SK50-SMA50-75	P2778914	50	90	75	30	M24x36L	5.90	155.13

◆ UZUN TİP

Birim : mm

Konik No.	Ürün Açıklaması	Ürün Kodu	D1	D2	L	H	Civata	Ağırlık (Kg)	Fiyat / €
40	SK40-SMA16-120	P2778915	16	32	120	17	M8x16L	1.70	76.71
	SK40-SMA22-120	P2778916	22	40	120	19	M10x18L	1.80	77.46
	SK40-SMA27-120	P2778917	27	48	120	21	M12x22L	2.40	79.62
	SK40-SMA32-120	P2778918	32	58	120	24	M16x26L	3.70	92.49
50	SK50-SMA16-120	P2778919	16	32	120	17	M8x16L	3.90	122.07
	SK50-SMA22-120	P2778920	22	40	120	19	M10x18L	4.40	122.07
	SK50-SMA27-120	P2778921	27	48	120	21	M12x22L	4.70	125.04
	SK50-SMA32-120	P2778922	32	58	120	24	M16x26L	5.00	137.01

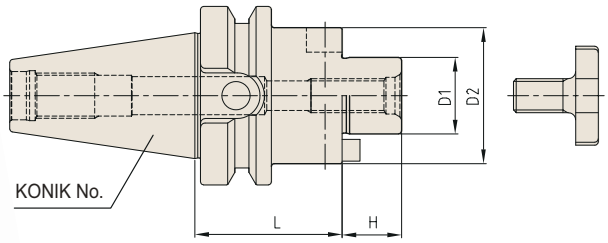
▶ İçten soğutmasız

TUTUCULAR

SMA

ALIN KAMALI MALAFA TUTUCULAR

JIS B6339/MAS 403-BT



JIS B6339-BT | 6.3G | 15,000 RPM | A

◆ STANDART

Birim : mm

Konik No.	Ürün Açıklaması	Ürün Kodu	D1	D2	L	H	Civata	Ağırlık (Kg)	Fiyat / €
40	BT40-SMA16-60	P2778804	16	32	60	17	M8x16L	1.17	55.41
	BT40-SMA27-60	P2778806	27	48	60	21	M12x22L	1.48	57.30
	BT40-SMA32-60	P2778807	32	58	60	24	M16x26L	1.72	58.68
	BT40-SMA40-60	P2778808	40	70	60	27	M20x30L	2.00	73.08
50	BT50-SMA16-75	P2778809	16	32	75	17	M8x16L	3.75	98.70
	BT50-SMA22-75	P2778810	22	40	75	19	M10x18L	3.90	98.70
	BT50-SMA27-75	P2778811	27	48	75	21	M12x22L	4.09	99.96
	BT50-SMA32-75	P2778812	32	58	75	24	M16x26L	4.35	106.59

◆ UZUN TİP

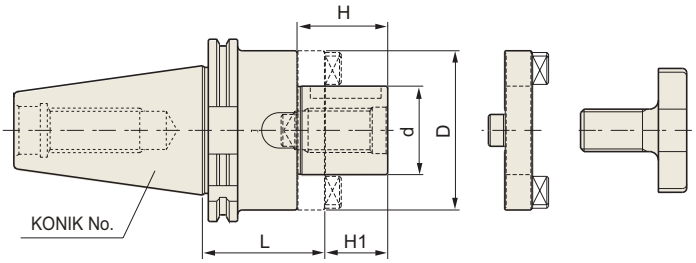
Birim : mm

Konik No.	Ürün Açıklaması	Ürün Kodu	D1	D2	L	H	Civata	Ağırlık (Kg)	Fiyat / €
40	BT40-SMA16-120	P2778815	16	32	120	17	M8x16L	1.50	76.71
	BT40-SMA22-120	P2778816	22	40	120	19	M10x18L	1.85	77.46
	BT40-SMA27-120	P2778817	27	48	120	21	M12x22L	2.27	79.62
	BT40-SMA32-120	P2778818	32	58	120	24	M16x26L	2.90	92.49
50	BT50-SMA27-120	P2778821	27	48	120	21	M12x22L	4.56	117.21

▶ İçten soğutmasız

KOMBİNE MALAFA TUTUCULAR

DIN 69871-SK



DIN 69871-SK | AT3 | 6.3G | 15,000 RPM | A

◆ STANDART

Birim : mm

Konik No.	Ürün Açıklaması	Ürün Kodu	d	L	D	H1	H	Bölüm No.	Ağırlık (Kg)	Fiyat / €
40	SK40-CMA16-55	P2524004	16	55	32	17	27	27, 33, 39	1.03	55.32
	SK40-CMA22-55	P2524005	22	55	40	19	31	28, 34, 40	1.17	55.32

◆ UZUN TİP

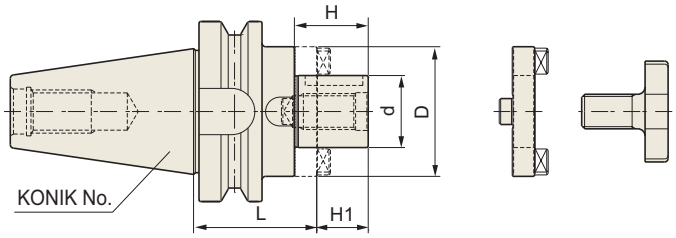
Birim : mm

Konik No.	Ürün Açıklaması	Ürün Kodu	d	L	D	H1	H	Bölüm No.	Ağırlık (Kg)	Fiyat / €
40	SK40-CMA22-100	P2524016	22	100	40	19	31	28, 34, 40	1.59	63.39

▶ İçten soğutmasız

KOMBİNE MALAFA TUTUCULAR

JIS B6339/MAS 403-BT



JIS B6339-BT | AT3 | 6.3G | 15,000 RPM | A

◆ STANDART

Birim : mm

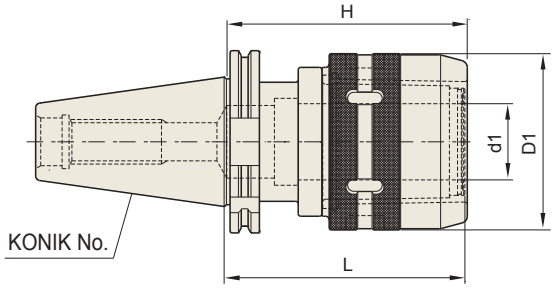
Konik No.	Ürün Açıklaması	Ürün Kodu	d	L	D	H1	H	BÖLÜM No.	Ağırlık (Kg)	Fiyat / €
40	BT40-CMA16-55	P2544004	16	55	32	17	27	27, 33, 39	1.14	55.32
	BT40-CMA22-55	P2544005	22	55	40	19	31	28, 34, 40	1.26	55.32
	BT40-CMA27-55	P2544006	27	55	48	21	33	29, 35, 41	1.42	61.32
	BT40-CMA32-60	P2544007	32	60	58	24	38	30, 36, 42	1.72	67.11

▶ İçten soğutmasız

TUTUCULAR

C

RULMANLI TUTUCULAR — DIN 69871-SK



DIN 69871-SK | AT3 | AD

Pens, anahtar Sayfa 279

◆ KISA TİP

Birim : mm

Konik No.	Ürün Açıklaması	Ürün Kodu	d1	D1	L	H	Ağırlık (Kg)	Fiyat / €
40	SK40-C20-90	P2526003	20	54	90	70	1.60	187.98
	SK40-C32-90	P2526004	32	72	90	100	2.00	196.08

◆ STANDART

Birim : mm

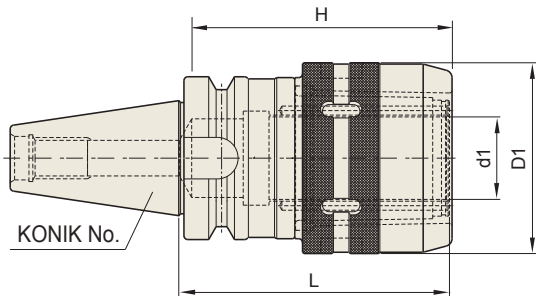
Konik No.	Ürün Açıklaması	Ürün Kodu	d1	D1	L	H	Ağırlık (Kg)	Fiyat / €
40	SK40-C32-105	P2526010	32	72	105	100	2.42	207.39

◆ UZUN TİP

Birim : mm

Konik No.	Ürün Açıklaması	Ürün Kodu	d1	D1	L	H	Ağırlık (Kg)	Fiyat / €
40	SK40-C32-135	P2526015	32	72	135	100	3.11	292.92

RULMANLI TUTUCULAR — JIS B6339/MAS 403-BT



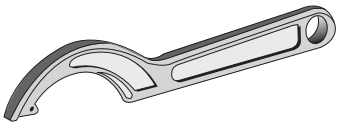
JIS B6339-BT | AT3 | AD

Pens, anahtar Sayfa 279

Birim : mm

Konik No.	Ürün Açıklaması	Ürün Kodu	d1	D1	L	H	Ağırlık (Kg)	Fiyat / €
40	BT40-C20-80	P2546003	20	54	80	70	2.00	187.98
	BT40-C20-105	P2546004	20	54	105	70	2.10	192.06
	BT40-C32-90	P2546006	32	72	90	100	3.00	196.08

PENS & ANAHTAR



RULMANLI TUTUCU PENSİ (K TİPİ)

Ürün Açıklaması	SET	Ürün Kodu	Fiyat / €
K20-6	5pcs	P2506401	15.36
K20-8		P2506402	15.36
K20-10		P2506403	15.36
K20-12		P2506404	15.36
K20-16		P2506405	15.36
K25-6	6pcs	P2506601	15.36
K25-8		P2506602	15.36
K25-10		P2506603	15.36
K25-12		P2506604	15.36
K25-16		P2506605	15.36
K25-20		P2506606	15.36
K32-8	7pcs	P2506412	15.36
K32-10		P2506413	15.36
K32-12		P2506414	15.36
K32-16		P2506415	15.36
K32-25		P2506417	15.36

ANAHTAR

Ürün Açıklaması	Ürün Kodu	Fiyat / €
C20 SP	P2773401	7.29
C25 SP	P2773402	7.29
C32 SP	P2600033	7.29

C

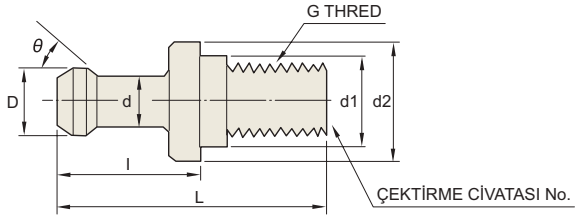
RULMANLI TUTUCU STANDART SET

Konik	Standart Set Model No.	Ürün Kodu	Rulmanli Tutucu	Pens İçeriği	Anahtar	Fiyat / €
BT	SBT40-C32	P2546022	BT40-C32-105	K32-6, 8, 10, 12, 16, 20, 25 (7pcs)	C32 SP	358.89
SR	SSK40-C32	P2773301	SK40-C32-105	K32-6, 8, 10, 12, 16, 20, 25 (7pcs)	C32 SP	358.89
	SSK50-C32	P2773302	SK50-C32-105	K32-6, 8, 10, 12, 16, 20, 25 (7pcs)	C32 SP	404.28

TUTUCULAR

PSB

ÇEKTİRME CİVATALARI



■ ÇEKTİRME CİVATALARI

Birim : mm

Ürün Açıklaması	Ürün Kodu	D	d2	d1	d	L	l	G	O	TİP	Fiyat / €
PS-0	P2506706	23	38	25	17	85	45	M24	90˚	for BT50 OKK	14.97
PS-1	P2775051	15	23	17	10	60	35	M16	45˚	BT40- I standard type	10.83
PS-1H	P2506701	15	23	17	10	60	35	M16	45˚	BT40- I standard type	11.91
PS-2	P2775052	15	23	17	10	60	35	M16	60˚	BT40- II standard type	10.83
PS-2H	P2506702	15	23	17	10	60	35	M16	60˚	BT40- II standard type	11.91
PS-5	P2775053	23	38	25	17	85	45	M24	45˚	BT50- I standard type	14.97
PS-5H	P2506704	23	38	25	17	85	45	M24	45˚	BT50- I standard type	16.47
PS-6	P2775054	23	38	25	17	85	45	M24	60˚	BT50- II standard type	14.97
PSS-1	P2506707	19	23	17	14	54	26	M16	75˚	for SK40	10.83
PSS-1H	P2775096	19	23	17	14	54	26	M16	75˚	for SK40	11.91
PSS-5	P2506708	28	36	25	21	74	34	M24	75˚	for SK50	16.26
PSS-5H	P2775086	28	36	25	21	74	34	M24	75˚	for SK50	17.88

▶ İçten soğutmalı tip istek üzerine tedarik edilebilir.