



Dolu malzeme delme ve delik işleme	1	HSS Matkaplar	6
	2	Karbür Matkaplar	
	3	Takma Uçlu Matkaplar	
	4	Raybalar ve havşa matkapları	
	5	Delik işleme takımları	
Diş açma	6	Kılavuzlar ve ovalama kılavuzları	6
	7	Diş açma frezeleri	
	8	Diş açma	
Tornalama	9	Tornalama Takımları	
	10	EcoCut	
	11	Kesme ve Kanal Açma Takımları	
	12	UltraMini + MiniCut	
Frezeleme	13	HSS-Frezeler	
	14	Karbür Frezeler	
	15	Takma uçlu freze takımlar	
Takım bağlama	16	Takım tutucular	
	17	Aksesuarlar	
	18	Malzeme örnekleri ve malzeme no listesi	

İçindekiler

Sembol açıklaması	2
Kılavuz türleri	3
Toolfinder	
Toolfinder – WNT Performance	4+5
Toolfinder – WNT Standard	6+7
İçerikler Kılavuzlar	8-20
Ürün programı	21-109
Teknik Bilgiler	
Diş açma çap konik diş için	110
Kılavuzlar için ön delik çapı	111+112
Kılavuzlar ür anlatımı	113
Diş toleransları ve tavsiye edilen imalat toleransları	114
Ovalama kılavuzları	115
Problem çözmek	116
Kaplamlar	117

WNT \ Performance

En yüksek performans için üstün kaliteli ürün..

WNT Performance grubundaki üstün kaliteli ürünler özel kullanım için üretilmiştir ve üstün performans yakalamanızı sağlar. Eğer sizde üretiminizde üretim performansı isteğiniz ve çok iyi sonuçlar elde etmek istiyorsanız, **WNT Performance** grubundaki üstün kaliteli ürünler i tavsiye ederiz.

WNT \ Standard

Kaliteli ürünler standart uygulama için..

WNT Standard grubundaki kaliteli ürünler üst düzey, güçlü ve güvenilir dir. Aynı zamanda dünya çapında müşterilerimizin en yüksek güven duydukları ürün grındandır. Bu ürün grubundakiler çoğu standart uygulamalarda ilk tercihtirler ve optimum sonuc elde ederler.

Sembol açıklaması

Kesme formu

	Form E (giriş açılı, 4 – 5 eylem açısı)
	Form C (giriş açısız, 2 – 3 eylem açısı)
	Form D (giriş açısız, 4 – 5 eylem açısı)
	Form E (giriş açısız, 1,5 – 2 eylem açısı)

Helis açısı

	Örneğin helis açısı 42°
--	-------------------------

Toleranslar

ISO 2 6H	Tolerans ile alakalı bilgileri → sayfa 114.
---------------------	--

Kopma mukavemeti

≤ 1100 N/mm ²	Örneğin 1100 N/mm ²
-----------------------------	--------------------------------

Kesici uç kalitesi

HSS	Hız çeliği
HSS-E	Yüksek performanslı hız çeliği
HSS-PM	Yüksek performanslı hız çeliği -toz metal
VHM	Komple karbür

Renk halkaları

WNT \ Performance

Renk halkalarının açıklaması için bkz. → **sayfa 117.**

diş tipleri

M	Diş açma türleri hakkında bilgiler → sayfa 3.
----------	--

Versiyon

	İçten soğutmalı
--	-----------------



Kılavuz türleri

Takım tipi

WNT \ Performance

Stabil	diş 4xD ye kadar	Salo-Rex	kör delik diş 3xD ye kada, güvenli talaş tahliyesi için yüksek bükme	TWIN	düz oluklu açık ve kör delik diş için 2xD ye kadar
DL	sol bükme açık delik diş için 4xD ye kadar	SL	kör delik diş için 2xD ye kadar, 15°, 25° veya 30° bükme	Spanlos	ovalama kılavuzları açık ve kör delik için 3xD ye kadar

i Ürün türleri için detaylı bilgilendirmeyi → **sayfa 113.**

Uygulama alanı

WNT \ Performance

UNI	üniversal kullanım için	ST	iyi işlenen çelikler için	VG	sertleştirilmiş ve ısıya dayanıklı çelik malzemeler için, < 1100 N/mm ²
HR	yüksek mukavemetli çelik malzemeler için, < 1400 N/mm ²	GG	dökme çelik için	VA	paslanmaz ve aside dayanıklı çelik kaliteleri için, 1100 N/mm ² 'ye kadar
NW	alüminyum için	Soft	yumuşak malzemeler için	Ms	kısa talaş veren pirinçler için
Ti	titanyum ve titanyum alaşımları için	Ni	inconel 718 e özel	AMPCO	ampco alaşımları için
HT	sertleştirilmiş ve soğutulmuş dökme demir için 55 HRC ye kadar	EC	talaşsız ovalama kılavuzları genel kullanım için	NEO	talaşsız ovalama kılavuzları ısıya dayanıklı alaşımları için
ERGO	kıvaz paslanmaz, ısıya dayanıklı ve söndürülmüş ve temperlenmiş çelikler 1100 N/mm ²	ERGO F.T.	el kılavuzu çelik 1400 N/mm ² Wolfram, soğutulmuş dökme demir	FE	pafta çelik için

WNT \ Standard

UNI	genel kullanım için 1000 N/mm ²	FE	çelik malzemeler için 850 N/mm ²	FE-HF	Yüksek mukavemetli çelikler için, 1100 N/mm ² 'ye kadar
VA	paslanmaz ve aside dayanıklı çelikler için	GG	dökme çelik için	AL	alüminyum ve alüminyum alaşımları için

Özellikler

CNC	CNC-Synchron işlem için kompanzeli tutucu ile	NC	CNC-Synchron işlem için kompanzeli tutucu ile	NCW	veldon lu CNC-Synchron işlem için kompanzeli tutucusuz
AZ	açığa çekilmiş dişle, aşınmayı azaltıyor	S	konik kılavuz diş, derin diş çekme için	DRY	kuru işlem veya minimum miktar yağlama (MMS)
TS	yüksek hızlı işlem için, 100 m/min bulan	LH	sol diş çekme	EL	ekstra uzun, iki kat toplam uzunluk
AUT	kısa versiyon otomatik kullanım için	SN	ovalama kılavuzları yağlama kanallı	ES	ekstra kısa
MMB	somun kılavuzu	R_z=1	pafta lăppt		

Diş tipleri

M	metrik ISO-kaba diş DIN 13	UNF	unified ince diş ASME – B1.1	NPTF	amerikan konik boru diş, sızdırmazlık elemanlı (1:16) ANSI/ASME B1.20.3
EG M	helicoil için Metrik ISO-kaba diş DIN 8140-2	EG UNF	EG Helicoil için Unified ince diş ASME B18.29.1	Rp	silindirik Whitworth boru diş DIN EN 10226-1 (ISO7-1)
MF	metrik ISO-İnce diş DIN 13	UNJC	unified kaba diş ASME – B1.15 und ISO 3161	Rc	konik Whitworth boru diş (1:16) DIN EN 10226-2 (ISO7-1)
G	Whitworth boru diş DIN-EN-ISO 228	UNJF	unified çok ince diş ASME – B1.15 und ISO 3161	Tr	metrik ISO-Trapez diş DIN 103
UNC	unified kaba diş ASME – B1.1	BSW	Whitworth-diş BS84		
EG UNC	EG Helicoil için Unified kaba diş ASME B18.29.1	NPT	amerikan konik boru diş, sızdırmazlık elemanlı (1:16) ANSI/ASME B1.20.1		



Diş tipleri BSW, NPTF, Rp ve Rc yanı EI kılavuzları ve Paftalar şimdi online mağazamızda Mevcut.

Toolfinder – WNT Performance

Ovalama kılavuzları

	Soğuk şekillendirilebilir malzemeler için
	Genel kullanım 1100 N/mm ² ye kadar
	Çelikler için, 750 N/mm ² ye kadar
	Yüksek mukavemetli çelik malzemeler için, 1400 N/mm ² ye kadar
	Paslanmaz ve aside dayanıklı çelikler için
	Dökme demir malzemeler için
	Isıya dayanıklı malzemeler için
	Aluminyum ve çelik dışı metaller için
	Sert malzemeler


 Açık – Kör delik


 Açık delik
 Kör delik


 Açık delik
 Kör delik
 Açık – Kör delik


 Açık delik
 Kör delik
 Açık – Kör delik


 Açık delik
 Kör delik


 Açık – Kör delik


 Açık delik
 Kör delik
 Açık – Kör delik


 Açık delik
 Kör delik


 Açık – Kör delik

 Diğer kullanım ürünlerimizi kılavuzlar bilgilendirme
→ **sayfalar 8–20.**

 Diş açıcı sap uzatması ve diş çekme yağlarını
cuttingtools.ceratizit.com adresindeki Online Shop'ta bulabilirsiniz

Takım tipi	Uygulama alanı	WNT \ Performance															
		M	EG M	MF	G	UNC	EG UNC	UNJC	UNF	EG UNF	UNJF	BSW	NPT	NPTF	Rp	Rc	Tr
Spanlos	EC	59-61		81	89	94			103								
Stabil	UNI	21-23	63	65+66	83	90	95		98	104							
Salo-Rex	UNI	35-38	64	69	85	92	96		100	105							
Stabil	ST	24+25		66	83												109
Salo-Rex	ST	39-41		71+72	86												
TWIN	ST	52+53 56		78-80	88								108				
Stabil	HR	25															
Salo-Rex	HR	39-41															
TWIN	HR	52+53		78+79	88												
Stabil	VA	26			83	90											
Salo-Rex	VA	42		74	86	92			100				106				
TWIN	GG	54		79													
Stabil	Ti	27				90			98								
SL	Ti	44						97	101								
TWIN	AMPCO	52															
Stabil	NW	26															
Salo-Rex	NW	43		74													
TWIN	HT	55		78													



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

Toolfinder – WNT Standard

Ovalama kılavuzları

Soğuk şekillendirilebilir malzemeler için



Kılavuzlar

Genel kullanım için 1000 N/mm²



Çelik malzemeler için 850 N/mm²



Yüksek mukavemetli çelik malzemeler için,
1100 N/mm²ye kadar



Paslanmaz ve aside dayanıklı çelikler için



Dökme demir malzemeler için



Aluminyum ve çelik dışı metaller için



Uygulama alanı	WNT \ Standard				
	M	MF	G	UNC	UNF
UNI	62	82			
UNI	31+32	67+68	84	91	99
UNI	49+50	75+76	87	93	102
FE	32+34	68		91	99
FE	50	76		93	102
FE-HF	32	68		91	
FE-HF	50	76		93	
VA	33	68		91	99
VA	50+51	77		93	102
GG	58				
AL	33				
AL	51				

İçerikler Kılavuzlar

Uygulama alanı	Açık delik	Kör delik	Açık - Kör delik	Takım tipi	Kullanım alanı / özellikler	Tolerans	Kesici uç kalitesi	Kaplamalı	Kaplamasız	Açıklamalar	WNT \ Performance	WNT \ Standard
								☒	☐			

M – Metrik ISO standart diş

Universal		Stabil	UNI	ISO 2 6H ISO 3 6G 7G	HSS-E	☒			21+22
			UNI	ISO 2 6H	HSS-E HSS-PM	☒			31
		Stabil	UNI NCW	ISO 2 6H	HSS-PM	☒	Veldon lu CNC-Synchron işlem için kompanzeli tutucusuz		23
			UNI NCW	ISO 2 6H	HSS-PM	☒	Veldon lu CNC-Synchron işlem için kompanzeli tutucusuz		32
		Stabil	UNI DRY	ISO 2X 6HX	HSS-E	☒	Kuru işlem veya minimum miktar yağlama (MMS)		
		Stabil	UNI CNC	ISO 2X 6HX ISO 3X 6GX 7GX	HSS-E	☒	CNC-Synchron işlem için kompanzeli tutucu ile		23
			UNI NC	ISO 2 6H	HSS-E	☒	CNC-Synchron işlem için kompanzeli tutucu ile		32
		Stabil	UNI EL	ISO 2 6H	HSS-E	☒	Ekstra uzun, iki kat toplam uzunluk		29
Çelik		Stabil	ST	ISO 2 6H	HSS-E	☐			24
		Stabil	ST	ISO 1 4H ISO 3 6G	HSS-E	☐			
			FE	ISO 2 6H	HSS-E	☐			32
			FE ES	ISO 2 6H	HSS-E	☐	Ekstra kısa		34
		Stabil	ST AZ	ISO 2 6H	HSS-E	☐	Açığa çekilmiş dişle, şınmayı azaltıyor		24
		Stabil	ST LH	ISO 2 6H	HSS-E	☐	Sol diş çekme		24
		Stabil	ST TS	ISO 2X 6HX	HSS-E	☒	Yüksek hızlı işlem için, 100 m/min bulan		25
		Stabil	HR	ISO 2X 6HX	HSS-PM	☒			25
		Stabil	VG	ISO 2X 6HX	HSS-E	☒			25
			FE-HF	ISO 2 6H	HSS-E	☒			32
		Stabil	VG AZ	ISO 2 6H	HSS-E	☒	Açığa çekilmiş dişle, aşınmayı azaltıyor		

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

İçerikler Kılavuzlar

Uygulama alanı	Açık delik	Kör delik	Açık - Kör delik	Takım tipi	Kullanım alanı / Özellikler	Tolerans	Kesici uç kalitesi	Kaplamalı	Kaplamasız	Açıklamalar	WNT / Performance	WNT / Standard
								☒	☐			

M – Metrik ISO standart dışı

Çelik		Stabil	ST EL	ISO 2 6H	HSS-E	☐	Ekstra uzun, iki kat toplam uzunluk	29
			ST MMB	ISO 2 6H	HSS-E	☐	Somun kılavuzu	30
Paslanmaz		Stabil	VA	ISO 2 6H	HSS-E	☒		26
			VA	ISO 2 6H	HSS-PM HSS-E	☒	☐	33
Demir dışı metaller		Stabil	NW	ISO 2 6H	HSS-E	☒		26
			AL	ISO 2 6H	HSS-E	☒	☐	33
		Stabil	Soft	ISO 2 6H	HSS-E	☒		
Isıya dayanıklı alaşımlar		Stabil	Ti	ISO 1X 4HX ISO 2X 6HX	HSS-PM	☒		27
		DL	Ti	ISO 2X 6HX	HSS-E	☒		28
		DL	Ni	ISO 2X 6HX	HSS-E	☒		28
Üniversal		Salo-Rex	UNI	ISO 2 6H 7G	HSS-E	☒	İçten soğutmalı	35+36
		Salo-Rex	UNI	ISO 1 4H ISO 3 6G	HSS-E	☒		
			UNI	ISO 2 6H	HSS-E HSS-PM	☒		49
		Salo-Rex	UNI NCW	ISO 2 6H	HSS-PM	☒	Veldon lu CNC-Synchron işlem için kompanzeli tutucusuz	36
			UNI NCW	ISO 2 6H	HSS-PM	☒	Veldon lu CNC-Synchron işlem için kompanzeli tutucusuz	50
		Salo-Rex	UNI CNC	ISO 2X 6HX ISO 2 6H	HSS-E	☒	İçten soğutmalı, minimum uzunlukta dengeleme aynası ile CNC senkronize işleme için	37
		Salo-Rex	UNI CNC	ISO 3 6G, 7G	HSS-E	☒	CNC-Synchron işlem için kompanzeli tutucu ile	
			UNI NC	ISO 2 6H	HSS-E	☒	CNC-Synchron işlem için kompanzeli tutucu ile	49
		Salo-Rex	UNI DRY	ISO 2 6H	HSS-E	☒	İçten soğutmalı minimum düzeyde yağlama (MMS) veya kuru işleme	38

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

İçerikler Kılavuzlar

Uygulama alanı	Açık delik	Kör delik	Açık - Kör delik	Takım tipi	Kullanım alanı / Özellikler	Tolerans	Kesici uç kalitesi	Kaplamalı	Kaplamasız	Açıklamalar	WNT / Performance	WNT / Standard
								☒	☐			

M – Metrik ISO standart diş

Üniversal		Salo-Rex	UNI S	ISO 2 6H	HSS-E	☒	Konik kılavuz diş , derin diş çekme için	
		Salo-Rex	UNI ES	ISO 2 6H	HSS-E	☒	Ekstra kısa	45
		Salo-Rex	UNI EL	ISO 2 6H	HSS-E	☒	Ekstra uzun, iki kat toplam uzunluk	47
		SL	UNI	ISO 2 6H	HSS-E	☐		
Çelik		SL	ST	ISO 2 6H	HSS-E	☐		
		SL	ST CNC	ISO 2X 6HX	HSS-E	☒	İçten soğutmalı, minimum uzunlukta dengeleme aynası ile CNC senkronize işleme için	39
		SL	ST TS	ISO 2 6H	HSS-PM	☒	Yüksek hızlı işlem için, 100 m/min bulan	
		SL	ST TS	ISO 2X 6HX	HSS-E	☒	Yüksek hızlı işlem için, 100 m/min bulan	39
		SL	ST ES	ISO 2 6H	HSS-E	☐	Ekstra kısa	46
		SL	ST AUT/ES	ISO 2 6H	HSS-E	☐	Kısa versiyon, otomatik kullanım için, ekstra kısa	46
		SL	ST EL	ISO 2 6H	HSS-E	☐	Ekstra uzun, iki kat toplam uzunluk	48
		SL	HR	ISO 2 6H	HSS-PM	☐		39
		Salo-Rex	ST	ISO 2 6H	HSS-E	☒	☐	40
		Salo-Rex	ST	ISO 1 4H ISO 3 6G	HSS-E	☒	☐	
			FE	ISO 2 6H	HSS-E	☐		50
			FE-HF	ISO 2 6H	HSS-E	☒		50
		Salo-Rex	ST LH	ISO 2 6H	HSS-E	☐	Sol diş çekme	40
		Salo-Rex	ST ES	ISO 2 6H	HSS-E	☐	Ekstra kısa	
		Salo-Rex	ST EL	ISO 2 6H	HSS-E	☐	Ekstra uzun, iki kat toplam uzunluk	47

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

İçerikler Kılavuzlar

Uygulama alanı	Açık delik	Kör delik	Açık - Kör delik	Takım tipi	Kullanım alanı / Özellikler	Tolerans	Kesici uç kalitesi	Kaplamalı	Kaplamasız	Açıklamalar	WNT / Performance	WNT / Standard
								☒	☐			

M – Metrik ISO standart diş

Çelik		Salo-Rex	HR	ISO 2 6H	HSS-PM	☒	☐				41	
		Salo-Rex	ST TS	ISO 2 6H	HSS-E	☒		İçten soğutmalı			41	
Paslanmaz		Salo-Rex	VA	ISO 2 6H	HSS-E	☒		İçten soğutmalı			42	
			VA	ISO 2 6H	HSS-E HSS-PM	☒	☐				50+51	
		Salo-Rex	VA S	ISO 2 6H	HSS-E	☒		Konik kılavuz diş, derin diş çekme için				
		Salo-Rex	Soft	ISO 2 6H	HSS-E	☒	☐				43	
Demir dışı metaller		Salo-Rex	NW	ISO 2 6H	HSS-E	☒					43	
			AL	ISO 2 6H	HSS-E	☒	☐				51	
		SL	Ti	ISO 2X	HSS-PM	☒					44	
Isıya dayanıklı alaşımlar		SL	Ni	ISO 2X ISO 2 6H	HSS-PM	☒					44	
		TWIN	ST	ISO 2X 6HX	HSS-E	☐					52	
Çelik		TWIN	ST AZ	ISO 2X 6HX	HSS-E	☐		Açığa çekilmiş dişle, aşınmayı azaltıyor				
		TWIN	ST ES	ISO 2X 6HX	HSS-E	☐		Ekstra kısa			56	
		TWIN	ST LH/ES	ISO 2X 6HX	HSS-E	☐		Sol diş; ekstra kısa				
		TWIN	HR	ISO 2X 6HX	HSS-E	☒						
		TWIN	HR EL	ISO 2X 6HX	HSS-E	☒		Ekstra uzun, iki kat toplam uzunluk			57	
		TWIN	GG	ISO 2X 6HX	HSS-E	☒		İçten soğutmalı			54	
Demir döküm			GG	ISO 2X 6HX	HSS-E	☒					58	
Demir dışı metaller		TWIN	Ms	ISO 2X 6HX	HSS-E	☐						



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

İçerikler Kılavuzlar

Uygulama alanı	Açık delik	Kör delik	Açık - Kör delik	Takım tipi	Kullanım alanı / Özellikler	Tolerans	Kesici uç kalitesi	Kaplamalı	Kaplamasız	Açıklamalar	WNT \ Performance	WNT \ Standard
								☒	☐			
Isıya dayanıklı alaşımlar				TWIN	AMPCO	ISO 2X 6HX	HSS-PM	☐			52	
Sertleştirilmiş çelik				TWIN	HT	ISO 2X 6HX	VHM HSS-PM	☒			55	
Makine ovalama kılavuzları				Spanlos	EC	ISO 2X 6HX	HSS-E HSS-PM	☒			59	
				Spanlos	EC SN	ISO 2X 6HX ISO 3X 6GX	HSS-E HSS-PM	☒		İçten soğutmalı ve yağlama kanallı ovalama diş biçimleri	60+61	
				Spanlos	NEO SN	ISO 2X 6HX	HSS-PM	☒		İçten soğutmalı ve yağlama kanallı ovalama diş biçimleri	61	
					UNI	ISO 2X 6HX	HSS-E	☒			62	
					UNI SN	ISO 2X 6HX	HSS-E	☒		Ovalama kılavuzları yağlama kanallı	62	
El kılavuzları					ST	ISO 2X 6HX	HSS-E VHM	☐				
					ERGO	ISO 2X 6HX	HSS-E	☐				
					ERGO F.T.	ISO 2X 6HX	HSS-E	☒				
Pafta					FE	ISO 6g ISO 6e	HSS	☐				
					FE	ISO 6g	HSS	☐				
					FE R _r =1	ISO 6g	HSS	☐		Pafta lăppt		
					FE LH	ISO 6g	HSS	☐		Sol diş çekme		
					VA	ISO 6g	HSS-E	☐				
					VA R _r =1	ISO 6g	HSS-E	☐		Pafta lăppt		
					Ms R _r =1	ISO 6g	HSS	☐		Pafta lăppt		



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

İçerikler Kılavuzlar

Uygulama alanı	Açık delik	Kör delik	Açık - Kör delik	Takım tipi	Kullanım alanı / Özellikler	Tolerans	Kesici uç kalitesi	Kaplamalı	Kaplamasız	Açıklamalar	WNT \ Performance	WNT \ Standard
								☒	☐			

Metrik ISO standardı dış, Helicoil için

Üniversal		Stabil	UNI	6H mod	HSS-E	☒	63
		Salo-Rex	UNI	6H mod	HSS-E	☒	64
Demir dışı metaller		Salo-Rex	Soft	6H mod	HSS-E	☒	64

MF – Metrik İnce Dış-ISO

Üniversal		Stabil	UNI	ISO 2 6H	HSS-E	☒	65+66
		Stabil	UNI	ISO 3 6G	HSS-E	☒	
			UNI	ISO 2 6H	HSS-PM HSS-E	☒	67+68
		Stabil	UNI DRY	ISO 2X 6HX	HSS-E	☒	Kuru işlem veya minimum miktar yağlama (MMS)
Çelik		Stabil	ST	ISO 2 6H	HSS-E	☐	
			FE	ISO 2 6H	HSS-E	☐	68
			FE-HF	ISO 2 6H	HSS-E	☒	68
		Stabil	ST TS	ISO 2X 6HX	HSS-E	☒	Yüksek hızlı işlem için, 100 m/min bulan 66
		Stabil	ST LH	ISO 2 6H	HSS-E	☐	Sol dış çekme 66
		Stabil	VG	ISO 2X 6HX	HSS-E	☒	65+66
Paslanmaz		Stabil	VA	ISO 2 6H	HSS-E	☒	
			VA	ISO 2 6H	HSS-E	☒	68
Üniversal		Salo-Rex	UNI	ISO 2 6H ISO 3 6G	HSS-E	☒	İçten soğutmalı 69+70
			UNI	ISO 2 6H	HSS-E HSS-PM	☒	75+76
		Salo-Rex	UNI CNC	ISO 3 6G	HSS-E	☒	CNC-Synchron işlem için kompanzeli tutucu ile



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

İçerikler Kılavuzlar

Uygulama alanı	Açık delik	Kör delik	Açık - Kör delik	Takım tipi	Kullanım alanı / Özellikler	Tolerans	Kesici uç kalitesi	Kaplamalı	Kaplamasız	Açıklamalar	WNT \ Performance	WNT \ Standard
												

MF – Metrik İnce Diş-ISO

Üniversal		Salo-Rex	UNI CNC	7G ISO 2 6H	HSS-E		CNC-Synchron işlem için kompanzeli tutucu ile	70
			UNI NC	ISO 2 6H	HSS-E		CNC-Synchron işlem için kompanzeli tutucu ile	76
Çelik		Salo-Rex	ST	ISO 2 6H	HSS-E			71
		Salo-Rex	ST	ISO 1 4H	HSS-E			
			FE	ISO 2 6H	HSS-E			76
			FE-HF	ISO 2 6H	HSS-E			76
		Salo-Rex	ST TS	ISO 2 6H	HSS-E		Yüksek hızlı işlem için, 100 m/min bulan	
		Salo-Rex	ST LH	ISO 2 6H	HSS-E		Sol diş çekme	71
		SL	ST	ISO 2 6H	HSS-E			72
		SL	ST CNC	ISO 2X 6HX	HSS-E		CNC-Synchron işlem için kompanzeli tutucu ile	
		Salo-Rex	VA	ISO 2 6H	HSS-E			74
Paslanmaz			VA	ISO 2 6H	HSS-E HSS-PM			77
		Salo-Rex	NW	ISO 2 6H	HSS-E			74
Çelik		TWIN	ST	ISO 2X 6HX	HSS-E			78
		TWIN	ST ES	ISO 2X 6HX	HSS-E		Ekstra kısa	80
		TWIN	ST LH/ES	ISO 2X 6HX	HSS-E		Sol diş çekme	80
		TWIN	HR	ISO 2X 6HX	HSS-E			78+79
Demir döküm		TWIN	GG	ISO 2X 6HX	HSS-E			79
Sertleştirilmiş çelik		TWIN	HT	ISO 2X 6HX	VHM			78

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

İçerikler Kılavuzlar

Uygulama alanı	Açık delik	Kör delik	Açık - Kör delik	Takım tipi	Kullanım alanı / Özellikler	Tolerans	Kesici uç kalitesi	Kaplamalı	Kaplamasız	Açıklamalar	WNT \ Performance	WNT \ Standard
								☒	☐			

MF – Metrik İnce Diş-ISO

Makine ovalama kılavuzları		Spanlos	EC	ISO 2X 6HX	HSS-E	☒		81
		Spanlos	EC SN	ISO 2X 6HX	HSS-E	☒	Ovalama kılavuzları yağlama kanallı	81
			UNI	ISO 2X 6HX	HSS-E	☒		82
			UNI SN	ISO 2X 6HX	HSS-E	☒	Ovalama kılavuzları yağlama kanallı	82
El kılavuzları			ST	ISO 2X 6HX	HSS-E	☐		
Pafta			FE	ISO 6g	HSS	☐		
			FE	ISO 6g	HSS	☐		
			FE LH	ISO 6g	HSS	☐	Sol diş çekme	
			VA	ISO 6g	HSS-E	☐		

G – Whitwort Gazdiş

Üniversal		Stabil	UNI	ISO 228	HSS-E	☒		83
			UNI	ISO 228	HSS-E	☒		84
Çelik		Stabil	ST	ISO 228	HSS-E	☐		83
			FE	ISO 228	HSS-E	☐		
Paslanmaz		Stabil	VA	ISO 228	HSS-E	☒		83
Üniversal		Salo-Rex	UNI	ISO 228 ISO 228 +0,05	HSS-E	☒		85
			UNI	ISO 228	HSS-E	☒		87
		Salo-Rex	UNI CNC	ISO 228	HSS-E	☒	CNC-Synchron işlem için kompanzeli tutucu ile	86



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

İçerikler Kılavuzlar

Uygulama alanı	Açık delik	Kör delik	Açık - Kör delik	Takım tipi	Kullanım alanı / Özellikler	Tolerans	Kesici uç kalitesi	Kaplamalı	Kaplamasız	Açıklamalar	WNT \ Performance	WNT \ Standard
								☒	☐			

G – Whitworth Gazdiş

Çelik		Salo-Rex	ST	ISO 228	HSS-E	☐		86
		SL	ST	ISO 228	HSS-E	☐		
Paslanmaz		Salo-Rex	VA	ISO 228	HSS-E	☒		86
Çelik		TWIN	ST	ISO 228X	HSS-E	☐		88
		TWIN	HR	ISO 228X	HSS-E	☒		88
Demir döküm		TWIN	GG	ISO 228X	HSS-E	☒		
Makine ovalama kılavuzları		Spanlos	EC	ISO 228	HSS-E	☒		89
		Spanlos	EC SN	ISO 228	HSS-E	☒	Ovalama kılavuzları yağlama kanallı	89
El kılavuzları		ERGO		ISO 228	HSS-E	☐		
Pafta		FE		ISO 228A	HSS	☐		

UNC – Unc Diş Kaba

Üniversal		Stabil	UNI	3B	HSS-E	☒		
		Stabil	UNI	2B	HSS-E	☒		90
			UNI	2B	HSS-E	☒		91
Çelik		Stabil	ST	2B	HSS-E	☐		
			FE	2B	HSS-E	☐		91
			FE-HF	2B	HSS-E	☒		91
Paslanmaz		Stabil	VA	2B	HSS-E	☒		90
			VA	2B	HSS-E	☒		91

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

İçerikler Kılavuzlar

Uygulama alanı	Açık delik	Kör delik	Açık - Kör delik	Takım tipi	Kullanım alanı / Özellikler	Tolerans	Kesici uç kalitesi	Kaplamalı	Kaplamasız	Açıklamalar	WNT \ Performance	WNT \ Standard
								☒	☐			

UNC – Unc Diş Kaba

Isıya dayanıklı alaşımlar		Stabil	Ti	2BX	HSS-PM	☒					90	
Üniversal		Salo-Rex	UNI	2B	HSS-E	☒					92	
		Salo-Rex	UNI	2B +0,05	HSS-E	☒						
			UNI	2B	HSS-E	☒					93	
Çelik		Salo-Rex	ST	2B	HSS-E	☐						
			FE	2B	HSS-E	☐					93	
			FE-HF	2B	HSS-E	☒					93	
Paslanmaz		Salo-Rex	VA	2B	HSS-E	☒					92	
			VA	2B	HSS-E	☐					93	
Isıya dayanıklı alaşımlar		SL	Ti	2BX	HSS-PM	☒						
Demir döküm		TWIN	GG	2BX	HSS-E	☒						
Makine ovalama kılavuzları		Spanlos	EC	2BX	HSS-E	☒					94	
		Spanlos	EC SN	2BX	HSS-E	☒				Ovalama kılavuzları yağlama kanallı	94	
El kılavuzları			ERGO	2BX	HSS-E	☐						
Pafta			FE	2A	HSS-E	☐						

EG UNC – Unc Diş Kaba Helicoil için

Üniversal		Stabil	UNI	2B	HSS-E	☒					95	
		Salo-Rex	UNI	2B	HSS-E	☒					96	



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

İçerikler Kılavuzlar

Uygulama alanı	Açık delik	Kör delik	Açık - Kör delik	Takım tipi	Kullanım alanı / Özellikler	Tolerans	Kesici uç kalitesi	Kaplamalı	Kaplamasız	Açıklamalar	WNT \ Performance	WNT \ Standard
								☒	☐			
Isıya dayanıklı alaşımlar				SL	Ti	3BX	HSS-E	☒			97	
UNF – Unified ince diş												
Üniversal				Stabil	UNI	2B	HSS-E	☒			98	
					UNI	2B	HSS-E	☒			99	
Çelik				Stabil	ST	2B	HSS-E	☐				
					FE	2B	HSS-E	☐			99	
Paslanmaz					VA	2B	HSS-E	☒			99	
Isıya dayanıklı alaşımlar				Stabil	Ti	2BX	HSS-PM	☒			98	
Üniversal				Salo-Rex	UNI	2B 2B +0,05	HSS-E	☒			100	
					UNI	2B	HSS-E	☒			102	
Çelik					FE	2B	HSS-E	☐			102	
Paslanmaz				Salo-Rex	VA	2B	HSS-E	☒			100	
					VA	2B	HSS-E	☐			102	
Isıya dayanıklı alaşımlar				SL	Ti	2BX 3BX	HSS-PM	☒			101	
Demir döküm				TWIN	GG	2BX	HSS-E	☒				
Ovalama kılavuzları				Spanlos	EC SN	2BX	HSS-E	☒		Ovalama kılavuzları yağlama kanallı	103	
Pafta					FE	2A	HSS	☐				

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

İçerikler Kılavuzlar

Uygulama alanı	Açık delik	Kör delik	Açık - Kör delik	Takım tipi	Kullanım alanı / Özellikler	Tolerans	Kesici uç kalitesi	Kaplamalı	Kaplamasız	Açıklamalar	WNT \ Performance	WNT \ Standard
								☒	☐			

Unified ince diş, helicoil için

Üniversal		Stabil	UNI	2B	HSS-E	☒	104
		Salo-Rex	UNI	2B	HSS-E	☒	105

UNJF – Unified ekstra ince diş

Isıya dayanıklı alaşımlar		DL	Ti	3BX	HSS-E	☒	
		SL	Ti	3BX	HSS-E	☒	

BSW – Whitworth diş

Üniversal		Stabil	UNI	med.	HSS-E	☒	
		Salo-Rex	UNI	med.	HSS-E	☒	

NPT – Amerikan Konik dişler

Paslanmaz		Salo-Rex	VA		HSS-E	☒	106
Çelik		TWIN	ST AZ		HSS-E	☐	Açığa çekilmiş dişle, aşınmayı azaltıyor
		TWIN	VG		HSS-E	☐	107
		TWIN	VG AZ		HSS-E	☐	Açığa çekilmiş dişle, aşınmayı azaltıyor
		TWIN	ST ES		HSS-E	☐	Ekstra kısa 108
Patla			FE		HSS-E	☐	



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

İçerikler Kılavuzlar

Uygulama alanı	Açık delik	Kör delik	Açık - Kör delik	Takım tipi	Kullanım alanı / Özellikler	Tolerans	Kesici uç kalitesi	Kaplamalı	Kaplamasız	Açıklamalar	WNT \ Performance	WNT \ Standard
								☒	☐			

NPTF – Amerikan konik boru dişi

Çelik		TWIN	ST		HSS-E	☐					
		TWIN	VG		HSS-E	☐					
		TWIN	ST ES		HSS-E	☐	Ekstra kısa				

Rp – Silindirik Whitworth boru dişi

Çelik		TWIN	ST	X	HSS-E	☐					
-------	---	------	----	---	-------	--------------------------	--	--	--	--	--

Rc – Konik Withworth boru dişi

Çelik		TWIN	ST		HSS-E	☐					
-------	---	------	----	--	-------	--------------------------	--	--	--	--	--

Tr – Metrik ISO trapez vida dişi

Çelik			ST	7H	HSS-E	☐				109	
-------	---	--	----	----	-------	--------------------------	--	--	--	-----	--

Aksesuarlar

Kılavuzlar için sap uzatmaları



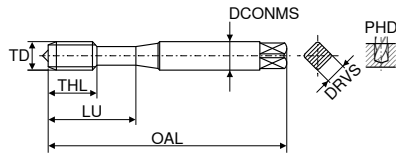
Diş çekme yağı, klorsuz



Açık delik – tezgah klavuzu sağ

M

Stabil



DIN 371 güçlendirilmiş sap

UNI	UNI	UNI	UNI	UNI
B 4-5	B 4-5	B 4-5	B 4-5	B 4-5
ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 3 6G	7G
nitr. + vap.	TiN	TiCN	nitr. + vap.	nitr. + vap.
HSS-E $\angle 0^\circ$ $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$ $\leq 4xD$	HSS-E $\angle 0^\circ$ $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$ $\leq 4xD$	HSS-E $\angle 0^\circ$ $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$ $\leq 4xD$	HSS-E $\angle 0^\circ$ $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$ $\leq 4xD$	HSS-E $\angle 0^\circ$ $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$ $\leq 4xD$

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar	Ürün kodu 22 501 ...	Ürün kodu 22 503 ...	Ürün kodu 22 505 ...	Ürün kodu 22 508 ...	Ürün kodu 22 510 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm						
M1	0,25	40	2,5	2,1	0,75	5	13	2	010 ¹⁾				
M1,2	0,25	40	2,5	2,1	0,95	5	13	2	012 ¹⁾				
M1,4	0,30	40	2,5	2,1	1,10	7	13	3	014 ¹⁾				
M1,6	0,35	40	2,5	2,1	1,25	8	11	3	016				
M1,7	0,35	40	2,5	2,1	1,35	6	11	2	017				
M1,8	0,35	40	2,5	2,1	1,45	6	11	2	018				
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	7	12	2		020		020	020
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	8	8	3	020				
M2,2	0,45	45	2,8	2,1	1,75	7	12	2	022				
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	9	14	2	025			025	025
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	11	18	3	030	030	030	030	030
M3,5	0,60	56	4,0	3,0	2,90	12	20	3	035			035	
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	13	21	3	040	040	040	040	040
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	15	25	3	050	050	050	050	050
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	17	30	3	060	060	060	060	060
M7	1,00	80	7,0	5,5	6,00	17	30	3	070				
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	20	35	3	080	080	080	080	080
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	22	39	3	100	100	100	100	100
M12	1,75	110	12,0	9,0	10,20	24	44	3	120				
Çelik									6-20	6-25	6-25	6-20	6-20
Paslanmaz çelik									4-8	5-10	5-10	4-8	4-8
Dökme demir									6-15	10-20	10-20	6-15	6-15
Demir dışı metaller										12-25	12-25		
Isıya dayanıklı alaşımlar													
Sertleştirilmiş çelik													

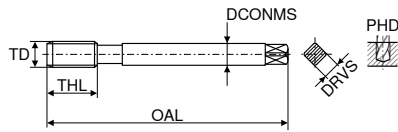
1) Tol. ISO 1 4H ≤ M1,4

i DIN 376 bir sonraki sayfada

Açık delik – tezgah klavuzu sağ

M

Stabil



DIN 376 konik saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M3	0,50	56	2,2		2,5	11	3
M4	0,70	63	2,8	2,1	3,3	13	3
M5	0,80	70	3,5	2,7	4,2	15	3
M6	1,00	80	4,5	3,4	5,0	17	3
M8	1,25	90	6,0	4,9	6,8	20	3
M10	1,50	100	7,0	5,5	8,5	22	3
M12	1,75	110	9,0	7,0	10,2	24	3
M14	2,00	110	11,0	9,0	12,0	26	3
M16	2,00	110	12,0	9,0	14,0	27	3
M18	2,50	125	14,0	11,0	15,5	30	3
M20	2,50	140	16,0	12,0	17,5	32	3
M22	2,50	140	18,0	14,5	19,5	32	3
M24	3,00	160	18,0	14,5	21,0	34	3
M27	3,00	160	20,0	16,0	24,0	36	3
M30	3,50	180	22,0	18,0	26,5	40	4
M33	3,50	180	25,0	20,0	29,5	40	4
M36	4,00	200	28,0	22,0	32,0	50	4
M42	4,50	200	32,0	24,0	37,5	56	4
M48	5,00	250	36,0	29,0	43,0	65	4

Çelik	6-20	6-25	6-20	6-20
Paslanmaz çelik	4-8	5-10	4-8	4-8
Dökme demir	6-15	10-20	6-15	6-15
Demir dışı metaller		12-25		
Isıya dayanıklı alaşımlar				
Sertleştirilmiş çelik				

UNI	UNI	UNI	UNI
B 4-5	B 4-5	B 4-5	B 4-5
ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 3 6G	7G
nitr. + vap.	TiN	nitr. + vap.	nitr. + vap.
HSS-E $\angle 0^\circ$ $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$ $\leq 4xD$	HSS-E $\angle 0^\circ$ $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$ $\leq 4xD$	HSS-E $\angle 0^\circ$ $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$ $\leq 4xD$	HSS-E $\angle 0^\circ$ $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$ $\leq 4xD$
Ürün kodu 22 502 ...	Ürün kodu 22 504 ...	Ürün kodu 22 509 ...	Ürün kodu 22 511 ...
030			
040			
050			
060			
080			
100			
120	120	120	120
140	140		140
160	160	160	160
180	180		
200	200	200	
220	220		
240	240		
270			
300			
330			
360			
420			
480			

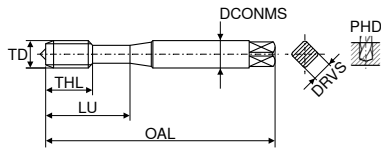
Açık delik – tezgah klavuzu sağ

▲ CNC = CNC-Synchron işlem için kompanzeli tutucu ile

▲ NCW = Veldon lu CNC-Sychron işlem için kompanzeli tutucusuz

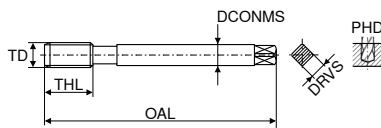
M

Stabil



DIN 371 güçlendirilmiş sap

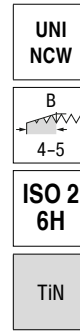
TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M3	0,50	70	6,0	4,9	2,5	6	18	3
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,5	6	18	3
M4	0,70	70	6,0	4,9	3,3	7	21	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,3	7	21	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,2	8	25	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,0	10	30	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,8	14	35	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,8	14	35	4
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,5	16	39	3
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,5	16	39	4
M12	1,75	110	10,0	8,0	10,2	18		3
M16	2,00	110	12,0	9,0	14,0	22		3



DIN 376 konik saplı

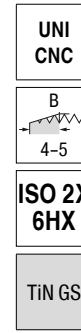
TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M12	1,75	110	9	7	10,2	18	4
M14	2,00	110	11	9	12,0	20	4
M16	2,00	110	12	9	14,0	22	4
M20	2,50	140	16	12	17,5	25	4

Çelik	6-25	6-25	6-25	6-25
Paslanmaz çelik	5-10	5-10	5-10	5-10
Dökme demir	10-20	10-20	10-20	10-20
Demir dışı metaller	12-25	12-25	12-25	12-25
Isıya dayanıklı alaşımlar				
Sertleştirilmiş çelik				



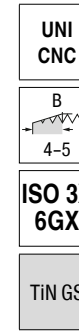
HSS-PM
 $\angle 0^\circ$
 $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 4xD$

Ürün kodu
22 148 ...



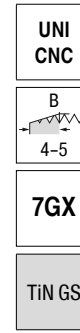
HSS-E
 $\angle 0^\circ$
 $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 4xD$

Ürün kodu
22 542 ...



HSS-E
 $\angle 0^\circ$
 $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 4xD$

Ürün kodu
22 596 ...



HSS-E
 $\angle 0^\circ$
 $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 4xD$

Ürün kodu
22 592 ...

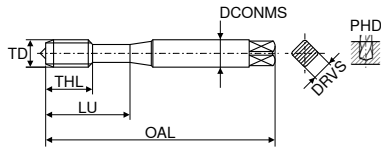
Açık delik – tezgah klavuzu sağ

▲ AZ = açığa çekilmiş dişle, aşınmayı azaltıyor

▲ LH = sol diş

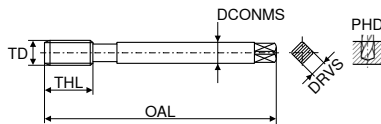
M

Stabil



DIN 371 güçlendirilmiş sap

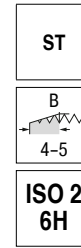
TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	7	12	2
M2,3	0,40	45	2,8	2,1	1,90	7	12	2
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	9	14	2
M2,6	0,45	50	2,8	2,1	2,15	9	14	2
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	11	18	3
M3,5	0,60	56	4,0	3,0	2,90	12	20	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	13	21	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	15	25	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	17	30	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	20	35	3
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	22	39	3
M12	1,75	110	12,0	9,0	10,20	24	44	3



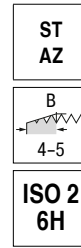
DIN 376 konik saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M3	0,50	56	2,2		2,5	11	3
M4	0,70	63	2,8	2,1	3,3	13	3
M5	0,80	70	3,5	2,7	4,2	15	3
M6	1,00	80	4,5	3,4	5,0	17	3
M8	1,25	90	6,0	4,9	6,8	20	3
M10	1,50	100	7,0	5,5	8,5	22	3
M12	1,75	110	9,0	7,0	10,2	24	3
M14	2,00	110	11,0	9,0	12,0	26	3
M16	2,00	110	12,0	9,0	14,0	27	3
M18	2,50	125	14,0	11,0	15,5	30	3
M20	2,50	140	16,0	12,0	17,5	32	3
M22	2,50	140	18,0	14,5	19,5	32	3
M24	3,00	160	18,0	14,5	21,0	34	3
M27	3,00	160	20,0	16,0	24,0	36	3
M30	3,50	180	22,0	18,0	26,5	40	4

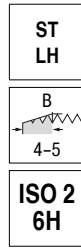
Çelik	10-20	10-20	10-20
Paslanmaz çelik			
Dökme demir			
Demir dışı metaller	10-20	10-20	10-20
Isıya dayanıklı alaşımlar			
Sertleştirilmiş çelik			

HSS-E
 $\angle 0^\circ$
 $\leq 750 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 4xD$

Ürün kodu
22 020 ...
020
023
025
026
030
035
040
050
060
080
100
120

HSS-E
 $\angle 0^\circ$
 $\leq 750 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 4xD$

Ürün kodu
22 022 ...
020
030
040
050
060
080
100

HSS-E
 $\angle 0^\circ$
 $\leq 750 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 4xD$

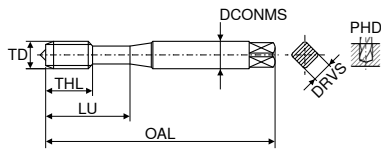
Ürün kodu
22 127 ...
030
040
050
060
080
100

Açık delik – tezgah klavuzu sağ

▲ TS = Yüksek hızlı işlem için, 100 m/min bulan

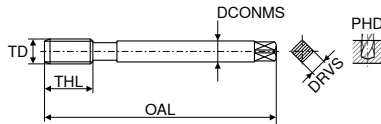
M

Stabil



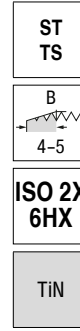
DIN 371 güçlendirilmiş sap

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	8	9,5	2
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	4	12,0	2
M2,2	0,45	45	2,8	2,1	1,75	7	12,0	2
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	9	14,0	2
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	5	15,0	2
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	11	18,0	2
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	6	18,0	3
M3,5	0,60	56	4,0	3,0	2,90	12	20,0	2
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	13	21,0	2
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	7	21,0	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	15	25,0	2
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	8	25,0	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	17	30,0	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	10	30,0	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	20	35,0	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	14	35,0	4
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	22	39,0	3
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	16	39,0	4
M12	1,75	110	12,0	9,0	10,20	24	44,0	3



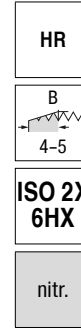
DIN 376 konik saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M12	1,75	110	9	7	10,2	18	4
M16	2,00	110	12	9	14,0	22	4
M20	2,50	140	16	12	17,5	25	4



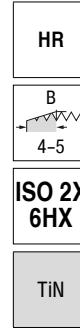
HSS-E
 $\angle 0^\circ$
 $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 4xD$

Ürün kodu
22 092 ...



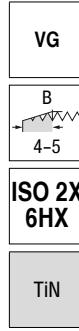
HSS-PM
 $\angle 0^\circ$
 $\leq 1400 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 4xD$

Ürün kodu
22 053 ...



HSS-PM
 $\angle 0^\circ$
 $\leq 1400 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 4xD$

Ürün kodu
22 055 ...



HSS-E
 $\angle 0^\circ$
 $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 4xD$

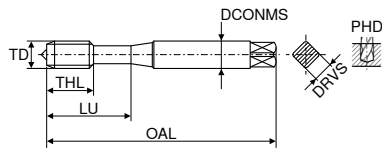
Ürün kodu
22 120 ...

Çelik	20-100	2-6	2-6	6-15
Paslanmaz çelik				5-10
Dökme demir	20-60			
Demir dışı metaller	20-100			10-20
Isıya dayanıklı alaşımlar	10-25	3-5	3-5	
Sertleştirilmiş çelik				

Açık delik – tezgah klavuzu sağ

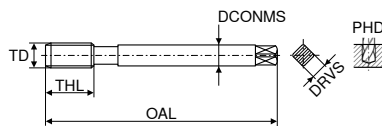
M

Stabil



DIN 371 güçlendirilmiş sap

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M1,6	0,35	40	2,5	2,1	1,25	6	11	2
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	7	12	2
M2,3	0,40	45	2,8	2,1	1,90	7	12	2
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	9	14	2
M2,6	0,45	50	2,8	2,1	2,15	9	14	2
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	11	18	3
M3,5	0,60	56	4,0	3,0	2,90	12	20	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	13	21	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	15	25	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	17	30	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	20	35	3
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	22	39	3



DIN 376 konik saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M12	1,75	110	9	7,0	10,2	24	3
M14	2,00	110	11	9,0	12,0	26	3
M16	2,00	110	12	9,0	14,0	27	3
M18	2,50	125	14	11,0	15,5	30	3
M20	2,50	140	16	12,0	17,5	32	3
M22	2,50	140	18	14,5	19,5	32	3
M24	3,00	160	18	14,5	21,0	34	3
M27	3,00	160	20	16,0	24,0	36	3
M30	3,50	180	22	18,0	26,5	40	4

VA	VA	NW	NW
B 4-5	B 4-5	B 4-5	B 4-5
ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H
nitr.	TiN GS	vap.	HCr

HSS-E
≤ 900 N/mm²
≤ 4xDHSS-E
≤ 900 N/mm²
≤ 4xDHSS-E
≤ 500 N/mm²
≤ 4xDHSS-E
≤ 500 N/mm²
≤ 4xDÜrün kodu
22 056 ...Ürün kodu
22 038 ...Ürün kodu
22 058 ...Ürün kodu
22 060 ...

020

020

020

020

025

025

025

025

030

030

030

030

035

035

035

035

040

040

040

040

050

050

050

050

060

060

060

060

080

080

080

080

100

100

100

100

Ürün kodu
22 057 ...Ürün kodu
22 039 ...Ürün kodu
22 059 ...Ürün kodu
22 061 ...

120

120

120

120

140

140

140

140

160

160

160

160

180

180

180

180

200

200

200

200

220

220

220

220

240

240

240

240

270

270

270

270

300

300

300

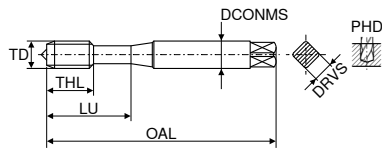
300

Çelik	5-12
Paslanmaz çelik	5-10
Dökme demir	5-10
Demir dışı metaller	10-20
Isıya dayanıklı alaşımlar	12-25
Sertleştirilmiş çelik	

Açık delik – tezgah klavuzu sağ

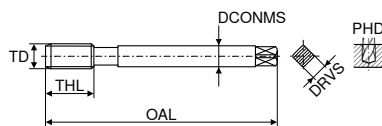
M

Stabil



DIN 371 güçlendirilmiş sap

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M1	0,25	40	2,5	2,1	0,75	5	6,5	2
M1,6	0,35	40	2,5	2,1	1,25	8	9,5	3
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	8	9,5	3
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	9	14,0	3
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	11	18,0	3
M3,5	0,60	56	4,0	3,0	2,90	12	20,0	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	13	21,0	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	15	25,0	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	17	30,0	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	20	35,0	3
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	22	39,0	3



DIN 376 konik saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M12	1,75	110	9	7	10,2	24	3

Çelik	2-5	2-5	2-5
Paslanmaz çelik			
Dökme demir			
Demir dışı metaller			
Isıya dayanıklı alaşımlar	2-6	2-6	2-6
Sertleştirilmiş çelik			

Ti	Ti	Ti
B 4-5	B 4-5	B 4-5
ISO 1X 4HX	ISO 2X 6HX	ISO 2X 6HX
TiN	vap.	TiN

HSS-PM
≤ 44 HRC
≤ 4xDÜrün kodu
22 081 ...

010

020

030

040

050

060

080

HSS-PM
≤ 1400 N/mm²
≤ 4xDÜrün kodu
22 075 ...

016

020

025

030

035

040

050

060

080

100

HSS-PM
≤ 44 HRC
≤ 4xDÜrün kodu
22 077 ...

030

040

050

060

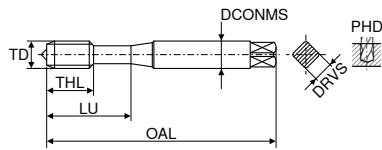
080

100

Açık delik – tezgah klavuzu sağ

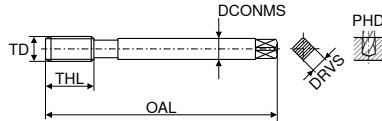
M

DL



DIN 371 güçlendirilmiş sap

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,5	11	18	2
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,3	13	21	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,2	15	25	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,0	17	30	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,8	20	35	3
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,5	22	39	3



DIN 376 konik saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M12	1,75	110	9	7,0	10,2	24	3
M14	2,00	110	11	9,0	12,0	26	3
M16	2,00	110	12	9,0	14,0	27	3
M20	2,50	140	16	12,0	17,5	32	3
M24	3,00	160	18	14,5	21,0	34	3

Çelik	6-8	
Paslanmaz çelik	4-10	
Dökme demir		
Demir dışı metaller	10-12	
Isıya dayanıklı alaşımlar	4-6	2-20
Sertleştirilmiş çelik		

Ti

ISO 2X
6HX

TiCN



HSS-E

 $\angle 15^\circ$
 $\leq 1200 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 4xD$
Ürün kodu
22 159 ...

030
040
050
060
080
100

Ni

ISO 2X
6HX

TiCN



HSS-E

 $\angle 15^\circ$
 $\leq 1600 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 4xD$
Ürün kodu
22 297 ...

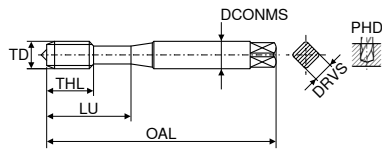
030
040
050
060
080
100

Açık delik – tezgah klavuzu sağ

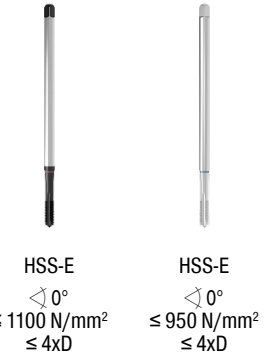
▲ EL = ekstra uzun, iki katı toplam uzunluk

M	Stabil
---	--------

UNI EL	ST EL
B 4-5	B 4-5
ISO 2 6H	ISO 2 6H
nit. + vap.	

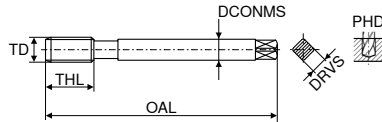


DIN 371 güçlendirilmiş sap



TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M3	0,50	100	3,5	2,7	2,5	11	18	3
M4	0,70	125	4,5	3,4	3,3	13	21	3
M5	0,80	140	6,0	4,9	4,2	15	25	3
M6	1,00	160	6,0	4,9	5,0	17	30	3
M8	1,25	180	8,0	6,2	6,8	20	35	3

Ürün kodu 22 514 ...	Ürün kodu 22 233 ...
030	030
040	040
050	050
060	060
080	080



DIN 376 konik saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M6	1,00	160	4,5	3,4	5,0	17	3
M8	1,25	180	6,0	4,9	6,8	20	3
M10	1,50	200	7,0	5,5	8,5	22	3
M12	1,75	224	9,0	7,0	10,2	24	3
M14	2,00	224	11,0	9,0	12,0	26	3
M16	2,00	224	12,0	9,0	14,0	27	3
M18	2,50	250	14,0	11,0	15,5	30	3
M20	2,50	280	16,0	12,0	17,5	32	3

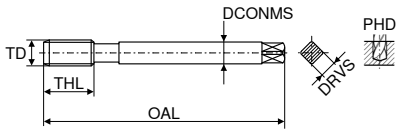
Ürün kodu 22 515 ...	Ürün kodu 22 234 ...
060	060
080	080
100	100
120	120
140	140
160	160
180	180
200	200

Çelik	6-20	5-25
Paslanmaz çelik	4-8	
Dökme demir	6-15	10-20
Demir dışı metaller		10-40
Isıya dayanıklı alaşımlar		
Sertleştirilmiş çelik		

Açık delik – tezgah klavuzu sağ

▲ MMB = Ana klavuz

M

ST
MMBISO 2
6H

DIN 357 kronik saplı

HSS-E

 $\angle 0^\circ$
 $\leq 850 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 1xD$

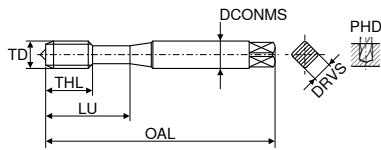
TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M3	0,50	70	2,2		2,5	16	3
M4	0,70	90	2,8	2,1	3,3	22	3
M5	0,80	100	3,5	2,7	4,2	24	3
M6	1,00	110	4,5	3,4	5,0	30	3
M8	1,25	125	6,0	4,9	6,8	38	3
M10	1,50	140	7,0	5,5	8,5	45	3
M12	1,75	180	9,0	7,0	10,2	50	3
M16	2,00	200	12,0	9,0	14,0	63	3

Ürün kodu
22 098 ...030
040
050
060
080
100
120
160

Çelik	10-25
Paslanmaz çelik	
Dökme demir	
Demir dışı metaller	10-25
Isıya dayanıklı alaşımlar	
Sertleştirilmiş çelik	

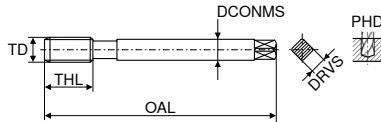
Açık delik – tezgah klavuzu sağ

M



DIN 371 güçlendirilmiş sap

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	7	12,0	2
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	4	13,5	2
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	9	14,0	2
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	11	18,0	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	13	21,0	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	15	25,0	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	17	30,0	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	20	35,0	3
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	22	39,0	3



DIN 376 konik saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M3	0,50	56	2,2		2,5	11	3
M4	0,70	63	2,8	2,1	3,3	13	3
M5	0,80	70	3,5	2,7	4,2	15	3
M6	1,00	80	4,5	3,4	5,0	17	3
M8	1,25	90	6,0	4,9	6,8	20	3
M10	1,50	100	7,0	5,5	8,5	22	3
M12	1,75	110	9,0	7,0	10,2	24	3
M14	2,00	110	11,0	9,0	12,0	26	3
M14	2,00	110	11,0	9,0	12,0	20	4
M16	2,00	110	12,0	9,0	14,0	27	3
M18	2,50	125	14,0	11,0	15,5	30	3
M18	2,50	125	14,0	11,0	15,5	25	4
M20	2,50	140	16,0	12,0	17,5	32	3
M22	2,50	140	18,0	14,5	19,5	32	3
M24	3,00	160	18,0	14,5	21,0	34	3
M27	3,00	160	20,0	16,0	24,0	36	3
M30	3,50	180	22,0	18,0	26,5	40	4
M33	3,50	180	25,0	20,0	29,5	40	4
M36	4,00	200	28,0	22,0	32,0	50	4

Çelik	2-25	5-45	10-20
Paslanmaz çelik	2-8	5-15	8-15
Dökme demir	5-20	10-25	20-25
Demir dışı metaller	10-20	15-40	20-25
Isıya dayanıklı alaşımlar			
Sertleştirilmiş çelik			

UNI	UNI	UNI
B 4-5	B 4-5	B 4-5
ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H
nitr. + vap.	TiN	TiN



HSS-E

 $\angle 0^\circ$
 $\leq 1000 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 3xD$

 Ürün kodu
 23 110 ...

020



HSS-E

 $\angle 0^\circ$
 $\leq 1000 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 3xD$

 Ürün kodu
 23 112 ...

020



HSS-PM

 $\angle 0^\circ$
 $\leq 1000 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 3xD$

 Ürün kodu
 23 010 ...

020

025

030

040

050

060

080

100

025

030

040

050

060

080

100

020

030

040

050

060

080

100

 Ürün kodu
 23 111 ...

030

040

050

060

080

100

120

140

160

200

 Ürün kodu
 23 113 ...

120

14000

160

18000

200

22000

240

27000

30000

33000

36000

 Ürün kodu
 23 021 ...

120

140

160

180

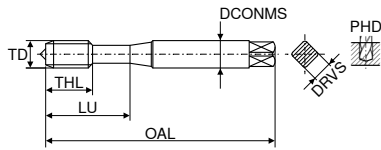
200

Açık delik – tezgah klavuzu sağ

▲ NCW= Veldon lu CNC-Synchron işlem için kompanzeli tutucusuz

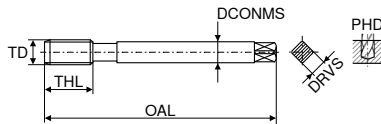
▲ NC = CNC-Synchron işlem için kompanzeli tutucu ile

M



DIN 371 güçlendirilmiş sap

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M1,6	0,35	40	2,5	2,1	1,25	6	11	2
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	7	12	2
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	9	14	2
M3	0,50	70	6,0	4,9	2,50	6	18	3
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	11	18	3
M3,5	0,60	56	4,0	3,0	2,90	12	20	3
M4	0,70	70	6,0	4,9	3,30	7	21	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	13	21	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	15	25	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	8	25	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	17	30	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	10	30	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	20	35	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	14	35	3
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	22	39	3
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	16	39	3



DIN 376 konik saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M12	1,75	110	10	8	10,2	18	3
M12	1,75	110	9	7	10,2	24	3
M14	2,00	110	11	9	12,0	26	3
M16	2,00	110	12	9	14,0	22	3
M16	2,00	110	12	9	14,0	27	3
M20	2,50	140	16	12	17,5	32	3

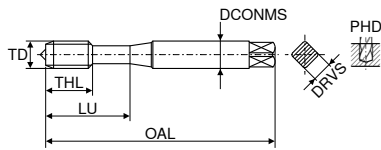
Çelik	5-45	5-45	5-25	5-45
Paslanmaz çelik	5-15	5-15		
Dökme demir	10-25	10-25		
Demir dışı metaller	15-40	15-40		
Isıya dayanıklı alaşımlar		5-8		
Sertleştirilmiş çelik				

UNI NC	UNI NCW	FE	FE-HF
B 4-5	B 4-5	B 4-5	B 4-5
ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H
TiN GS	TiCN		TiCN
HSS-E $\angle 0^\circ$ $\leq 1000 \text{ N/mm}^2$ $\leq 3xD$	HSS-PM $\angle 0^\circ$ $\leq 1000 \text{ N/mm}^2$ $\leq 3xD$	HSS-E $\angle 0^\circ$ $\leq 850 \text{ N/mm}^2$ $\leq 3xD$	HSS-E $\angle 0^\circ$ $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$ $\leq 3xD$

Ürün kodu 23 114 ...	Ürün kodu 23 116 ...	Ürün kodu 23 212 ...	Ürün kodu 23 310 ...
		016	
		020	
		025	
030	030	030	030
		035	
040	040	040	040
050		050	050
	050		
060		060	060
	060		
080		080	080
	080		
100		100	100
	100		

Açık delik – tezgah klavuzu sağ

M

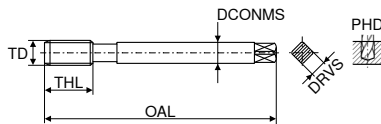


DIN 371 güçlendirilmiş sap

VA	VA	VA	AL	AL
B 4-5	B 4-5	B 4-5	B 4-5	B 4-5
ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H
nitr.	nitr.	TiN		CrN

HSS-PM
 $\angle 0^\circ$
 $\leq 1200 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 3xD$ HSS-E
 $\angle 0^\circ$
 $\leq 1200 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 3xD$ HSS-E
 $\angle 0^\circ$
 $\leq 1200 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 3xD$ HSS-E
 $\angle 0^\circ$
 $\leq 500 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 3xD$ HSS-E
 $\angle 0^\circ$
 $\leq 500 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 3xD$

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar	Ürün kodu 23 450 ...	Ürün kodu 23 410 ...	Ürün kodu 23 412 ...	Ürün kodu 23 610 ...	Ürün kodu 23 612 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm						
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	7	12	2			020		
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	9	14	2		020	025		
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	11	18	3	030	030	030	030	030
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	13	21	3	040	040	040	040	040
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	15	25	3	050	050	050	050	050
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	17	30	3	060	060	060	060	060
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	20	35	3	080	080	080	080	080
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	22	39	3	100	100	100	100	100



DIN 376 konik saplı

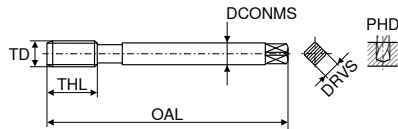
TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar	Ürün kodu 23 451 ...	Ürün kodu 23 411 ...	Ürün kodu 23 413 ...	Ürün kodu 23 611 ...	Ürün kodu 23 613 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm						
M12	1,75	110	9	7,0	10,2	24	3	120	120	120	120	120
M14	2,00	110	11	9,0	12,0	26	3	140				
M16	2,00	110	12	9,0	14,0	27	3	160	160	160		
M20	2,50	140	16	12,0	17,5	32	3	200	200	200		
M24	3,00	160	18	14,5	21,0	34	3		240			

Çelik												
Paslanmaz çelik		5-10		3-10		8-20						
Dökme demir												
Demir dışı metaller										10-20	15-40	
Isıya dayanıklı alaşımlar												
Sertleştirilmiş çelik												

Açık delik – tezgah kılavuzu sağ

▲ ES = ekstra kısa

M

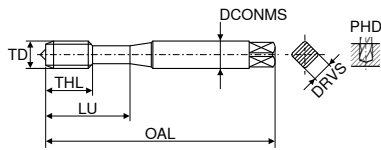
FE
ESB
4-5ISO 2
6H

DIN 376 konik saplı

HSS-E
0°
≤ 850 N/mm²
≤ 3xD

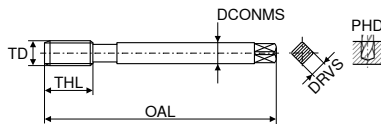
TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somun- lar	Ürün kodu 23 210 ...
M2	0,40	36	2,8	2,1	1,60	8	2	020
M2,5	0,45	40	2,8	2,1	2,05	9	2	025
M3	0,50	40	3,5	2,7	2,50	10	3	030
M4	0,70	45	4,5	3,4	3,30	12	3	040
M5	0,80	50	6,0	4,9	4,20	14	3	050
M6	1,00	56	6,0	4,9	5,00	16	3	060
M8	1,25	63	6,0	4,9	6,80	20	3	080
M10	1,50	70	7,0	5,5	8,50	22	3	100
M12	1,75	75	9,0	7,0	10,20	24	3	120
M16	2,00	80	12,0	9,0	14,00	27	3	160
Çelik								5-25
Paslanmaz çelik								
Dökme demir								
Demir dışı metaller								
Isıya dayanıklı alaşımlar								
Sertleştirilmiş çelik								

Kör delik – tezgah klavuzu sağ



DIN 371 güçlendirilmiş sap

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	4,0	12	2
M2,2	0,45	45	2,8	2,1	1,75	4,5	12	2
M2,3	0,40	45	2,8	2,1	1,90	4,5	12	2
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	5,0	15	2
M2,6	0,45	50	2,8	2,1	2,15	5,0	15	2
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	6,0	18	3
M3,5	0,60	56	4,0	3,0	2,90	7,0	20	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	7,0	21	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	8,0	25	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	10,0	30	3
M7	1,00	80	7,0	5,5	6,00	10,0	30	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	14,0	35	3
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	16,0	39	3
M12	1,75	110	12,0	9,0	10,20	18,0	44	3



DIN 376 konik saplı

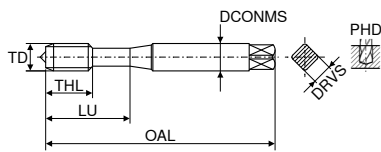
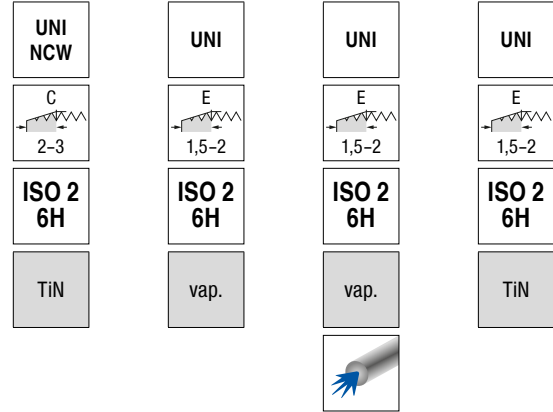
TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M3	0,50	56	2,2		2,5	6	3
M4	0,70	63	2,8	2,1	3,3	7	3
M5	0,80	70	3,5	2,7	4,2	8	3
M6	1,00	80	4,5	3,4	5,0	10	3
M8	1,25	90	6,0	4,9	6,8	14	3
M10	1,50	100	7,0	5,5	8,5	16	3
M12	1,75	110	9,0	7,0	10,2	18	3
M14	2,00	110	11,0	9,0	12,0	20	3
M16	2,00	110	12,0	9,0	14,0	22	3
M18	2,50	125	14,0	11,0	15,5	25	3
M20	2,50	140	16,0	12,0	17,5	25	3
M22	2,50	140	18,0	14,5	19,5	27	4
M24	3,00	160	18,0	14,5	21,0	30	4
M27	3,00	160	20,0	16,0	24,0	30	4
M30	3,50	180	22,0	18,0	26,5	35	4
M33	3,50	180	25,0	20,0	29,5	35	4
M36	4,00	200	28,0	22,0	32,0	40	4

Çelik	6-20	6-20	6-25	6-25
Paslanmaz çelik	4-8	4-8	5-10	5-10
Dökme demir	6-15	6-15	10-20	10-20
Demir dışı metaller			12-25	12-25
Isıya dayanıklı alaşımlar				
Sertleştirilmiş çelik				

UNI	UNI	UNI	UNI
C 2-3	C 2-3	C 2-3	C 2-3
ISO 2 6H	7G	ISO 2 6H	ISO 2 6H
vap.	vap.	TiN	TiCN
HSS-E ≤ 42° ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E ≤ 42° ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E ≤ 42° ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E ≤ 42° ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD
Ürün kodu 22 518 ...	Ürün kodu 22 532 ...	Ürün kodu 22 520 ...	Ürün kodu 22 522 ...
020		020	
022			
023			
025			
026			
030	030	030	030
035			
040	040	040	040
050	050	050	050
060	060	060	060
070			
080	080	080	080
100	100	100	100
120		120	120

Kör delik – tezgah klavuzu sağ

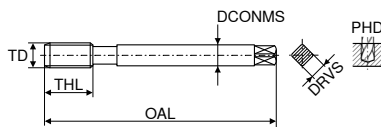
▲ NCW = Veldon lu CNC-Sychron işlem için kompanzeli tutucudur



DIN 371 güçlendirilmiş sap



TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar	Ürün kodu 22 149 ...	Ürün kodu 22 524 ...	Ürün kodu 22 534 ...	Ürün kodu 22 526 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
M3	0,50	70	6,0	4,9	2,5	6	18	3	030			
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,5	6	18	3		030		030
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,3	7	21	3		040		040
M4	0,70	70	6,0	4,9	3,3	7	21	3	040			
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,2	8	25	3	050		050	050
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,0	10	30	3	060		060	060
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,8	14	35	3	080		080	080
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,5	16	39	3	100		100	100



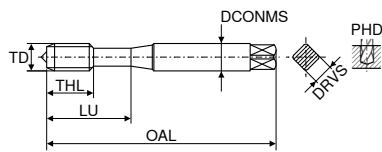
DIN 376 konik saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar	Ürün kodu 22 149 ...	Ürün kodu 22 525 ...	Ürün kodu 22 535 ...	Ürün kodu 22 527 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
M12	1,75	110	10	8,0	10,2	18	3	120			
M12	1,75	110	9	7,0	10,2	18	4		120		120
M14	2,00	110	11	9,0	12,0	20	4		140		
M16	2,00	110	12	9,0	14,0	22	3	160			
M16	2,00	110	12	9,0	14,0	22	4		160		160
M18	2,50	125	14	11,0	15,5	25	4		180		
M20	2,50	140	16	12,0	17,5	25	4		200		200
M22	2,50	140	18	14,5	19,5	27	5		220		
M24	3,00	160	18	14,5	21,0	30	5		240		

Çelik	6-25	6-20	6-20	6-25
Paslanmaz çelik	5-10	4-8	4-8	5-10
Dökme demir	10-20	6-15	6-15	10-20
Demir dışı metaller	12-25			12-25
Isıya dayanıklı alaşımlar				
Sertleştirilmiş çelik				

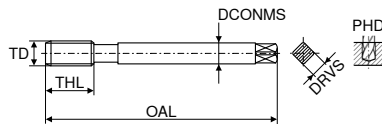
Kör delik – tezgah klavuzu sağ

▲ CNC = CNC-Synchron işlem için kompanzeli tutucu ile



DIN 371 güçlendirilmiş sap

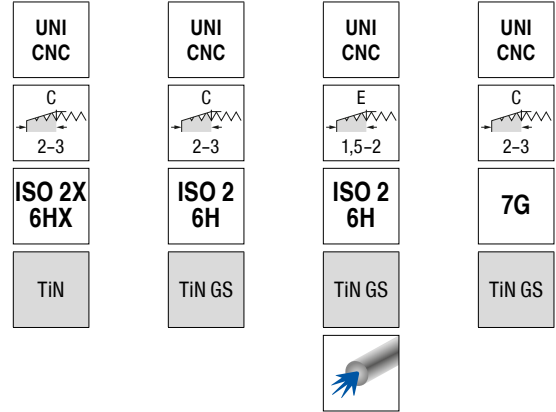
TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,5	6	18	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,3	7	21	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,2	8	25	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,0	10	30	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,8	14	35	3
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,5	16	39	3



DIN 376 konik saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M12	1,75	110	9	7	10,2	18	3
M12	1,75	110	9	7	10,2	18	4
M14	2,00	110	11	9	12,0	20	3
M14	2,00	110	11	9	12,0	20	4
M16	2,00	110	12	9	14,0	22	3
M16	2,00	110	12	9	14,0	22	4
M20	2,50	140	16	12	17,5	25	3
M20	2,50	140	16	12	17,5	25	4

Çelik	2-25	6-25	6-25	6-25
Paslanmaz çelik	1-10	5-10	5-10	5-10
Dökme demir		10-20	10-20	10-20
Demir dışı metaller	2-20	12-25	12-25	12-25
Isıya dayanıklı alaşımlar				
Sertleştirilmiş çelik				



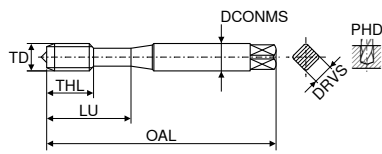
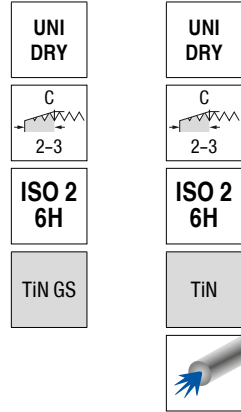
HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E
$\angle 50^\circ$ $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$ $\leq 3xD$	$\angle 45^\circ$ $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$ $\leq 3xD$	$\angle 45^\circ$ $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$ $\leq 3xD$	$\angle 45^\circ$ $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$ $\leq 3xD$
Ürün kodu 22 416 ...	Ürün kodu 22 544 ...	Ürün kodu 22 546 ...	Ürün kodu 22 594 ...

030	030	050	030
040	040		040
050	050	050	050
060	060	060	060
080	080	080	080
100	100	100	100

Ürün kodu 22 417 ...	Ürün kodu 22 545 ...	Ürün kodu 22 595 ...
120	120	120
140	140	140
160	160	160
200	200	200

Kör delik – tezgah klavuzu sağ

▲ DRY = kuru işlem veya minimum miktar yağlama (MMS)

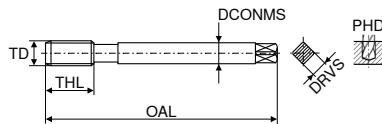


DIN 371 güçlendirilmiş sap



TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,5	6	18	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,3	7	21	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,2	8	25	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,0	10	30	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,8	14	35	3
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,5	16	39	3

Ürün kodu 22 566 ...	Ürün kodu 22 449 ...
030	
040	
050	050
060	060
080	080
100	100



DIN 376 konik saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M12	1,75	110	9	7	10,2	18	4
M16	2,00	110	12	9	14,0	22	4
M20	2,50	140	16	12	17,5	25	4

Ürün kodu 22 567 ...	Ürün kodu 22 450 ...
120	120
160	160
200	200

Çelik	6-25	5-45
Paslanmaz çelik	5-10	5-20
Dökme demir		
Demir dışı metaller		20-60
Isıya dayanıklı alaşımlar		
Sertleştirilmiş çelik		

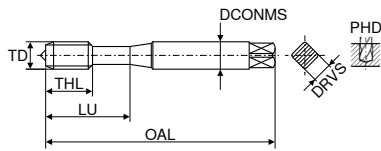
Kör delik – tezgah klavuzu sağ

▲ CNC = CNC-Synchron işlem için kompanzeli tutucu ile

▲ TS = Yüksek hızlı işlem için, 100 m/min bulan

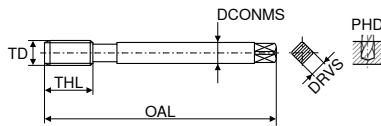
M

SL



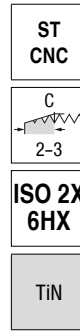
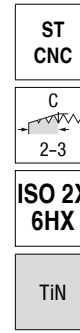
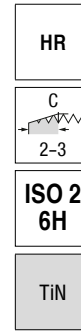
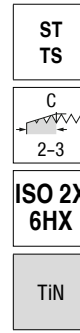
DIN 371 güçlendirilmiş sap

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,5	6	18	2
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,5	11	18	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,3	13	21	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,3	7	21	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,2	15	25	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,2	8	25	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,0	17	30	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,0	10	30	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,8	20	35	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,8	14	35	3
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,5	22	39	3
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,5	16	39	3
M12	1,75	110	12,0	9,0	10,2	24	44	3



DIN 376 konik saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M12	1,75	110	9	7	10,2	18	3
M16	2,00	110	12	9	14,0	22	3
M20	2,50	140	16	12	17,5	25	3



HSS-E
 $\angle 15^\circ$
 $\leq 1050 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 2xD$

HSS-PM
 $\angle 25^\circ$
 $\leq 1400 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 2xD$

HSS-E
 $\angle 15^\circ$
 $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 2xD$

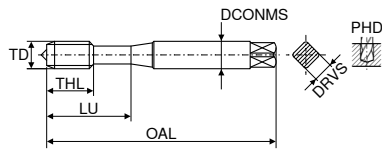
HSS-E
 $\angle 15^\circ$
 $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 2xD$

Ürün kodu 22 406 ...	Ürün kodu 22 072 ...	Ürün kodu 22 328 ...	Ürün kodu 22 443 ...
030	030	030	
040	040	040	
050	050	050	050
060	060	060	060
080	080	080	080
100	100	100	100
	120		

Çelik	20-100	2-6	5-45	5-45
Paslanmaz çelik				
Dökme demir	20-60		10-30	10-30
Demir dışı metaller	20-100		5-30	5-30
Isıya dayanıklı alaşımlar	10-25	3-5		
Sertleştirilmiş çelik				

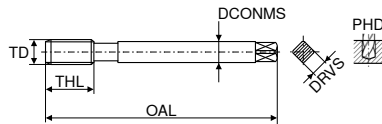
Kör delik – tezgah klavuzu sağ/sol

▲ LH = sol diş



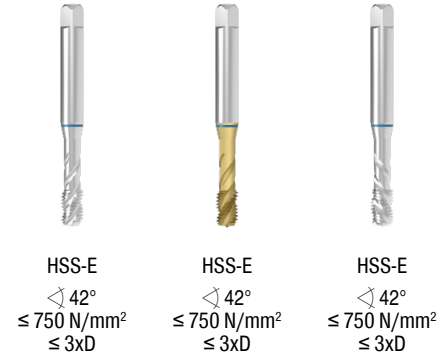
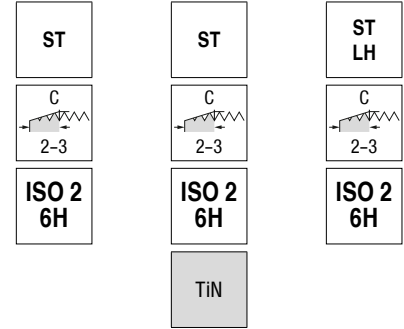
DIN 371 güçlendirilmiş sap

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	4,0	12	2
M2,3	0,40	45	2,8	2,1	1,90	4,5	12	2
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	5,0	15	2
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	6,0	18	3
M3,5	0,60	56	4,0	3,0	2,90	7,0	20	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	7,0	21	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	8,0	25	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	10,0	30	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	14,0	35	3
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	16,0	39	3
M12	1,75	110	12,0	9,0	10,20	18,0	44	3



DIN 376 konik saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M3	0,50	56	2,2		2,5	6	3
M4	0,70	63	2,8	2,1	3,3	7	3
M5	0,80	70	3,5	2,7	4,2	8	3
M6	1,00	80	4,5	3,4	5,0	10	3
M8	1,25	90	6,0	4,9	6,8	14	3
M10	1,50	100	7,0	5,5	8,5	16	3
M12	1,75	110	9,0	7,0	10,2	18	3
M14	2,00	110	11,0	9,0	12,0	20	3
M16	2,00	110	12,0	9,0	14,0	22	3
M18	2,50	125	14,0	11,0	15,5	25	3
M20	2,50	140	16,0	12,0	17,5	25	3
M22	2,50	140	18,0	14,5	19,5	27	4
M24	3,00	160	18,0	14,5	21,0	30	4
M30	3,50	180	22,0	18,0	26,5	35	4
M33	3,50	180	25,0	20,0	29,5	35	4
M36	4,00	200	28,0	22,0	32,0	40	4

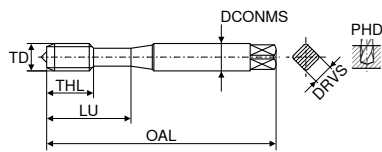
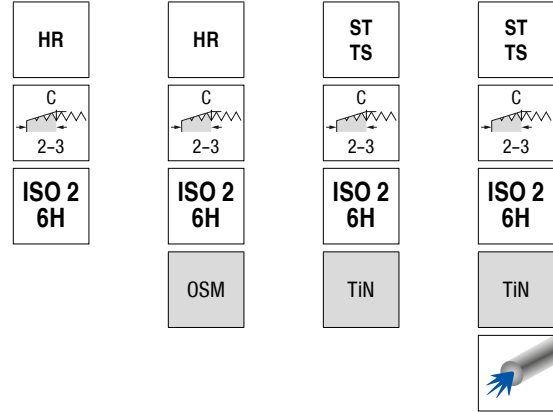


Ürün kodu 22 082 ...	Ürün kodu 22 084 ...	Ürün kodu 22 138 ...
020	020	
023		
025		
030	030	030
035		
040	040	040
050	050	050
060	060	060
080	080	080
100	100	100
120		

Çelik	10-20	10-25	10-20
Paslanmaz çelik			
Dökme demir			
Demir dışı metaller	10-20	10-25	10-20
Isıya dayanıklı alaşımlar			
Sertleştirilmiş çelik			

Kör delik – tezgah klavuzu sağ

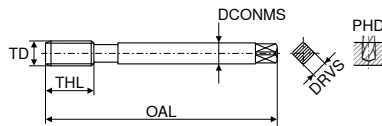
▲ TS = Yüksek hızlı işlem için, 100 m/min bulan



DIN 371 güçlendirilmiş sap

HSS-PM	HSS-PM	HSS-E	HSS-E
$\angle 42^\circ$ $\leq 1400 \text{ N/mm}^2$ $\leq 3xD$	$\angle 42^\circ$ $\leq 1400 \text{ N/mm}^2$ $\leq 3xD$	$\angle 40^\circ$ $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$ $\leq 2xD$	$\angle 40^\circ$ $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$ $\leq 2xD$
Ürün kodu 22 498 ...	Ürün kodu 22 499 ...	Ürün kodu 22 044 ...	Ürün kodu 22 046 ...
030	030		
040	040	040	
050	050	050	050
060	060	060	060
080	080	080	080
100	100	100	100

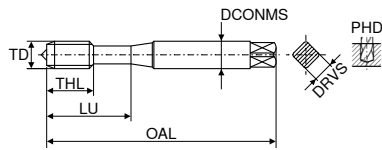
TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,5	6	18	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,3	7	21	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,2	8	25	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,0	10	30	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,8	14	35	3
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,5	16	39	3



DIN 376 konik saplı

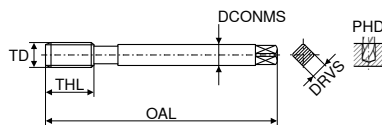
TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar	Ürün kodu 22 045 ...	Ürün kodu 22 047 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
M12	1,75	110	9	7	10,2	18	4	120	120
M16	2,00	110	12	9	14,0	22	4	160	160
Çelik								4-12	4-12
Paslanmaz çelik								6-8	6-8
Dökme demir								20-60	20-60
Demir dışı metaller								20-100	20-100
Isıya dayanıklı alaşımlar								3-5	3-5
Sertleştirilmiş çelik								10-25	10-25

Kör delik – tezgah klavuzu sağ



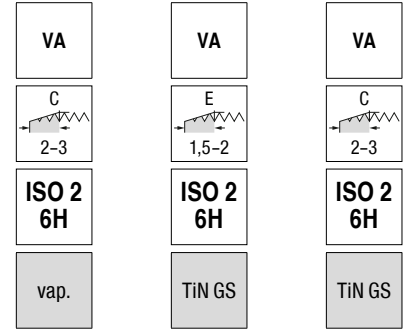
DIN 371 güçlendirilmiş sap

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M1,6	0,35	40	2,5	2,1	1,25	4	11	2
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	4	12	2
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	5	15	2
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	5	15	3
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	6	18	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	7	21	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	8	25	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	10	30	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	14	35	3
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	16	39	3



DIN 376 konik saplı

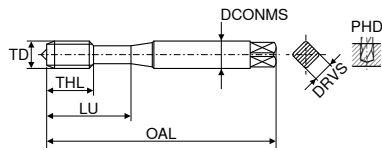
TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M12	1,75	110	9	7,0	10,2	18	4
M14	2,00	110	11	9,0	12,0	20	4
M16	2,00	110	12	9,0	14,0	22	4
M20	2,50	140	16	12,0	17,5	25	4
M22	2,50	140	18	14,5	19,5	27	5
M24	3,00	160	18	14,5	21,0	30	5
M30	3,50	180	22	18,0	26,5	35	5



Ürün kodu 22 090 ...	Ürün kodu 22 042 ...	Ürün kodu 22 040 ...
020		016
025		020
030		025
040		030
050	050	040
060	060	050
080	080	060
100	100	080
		100

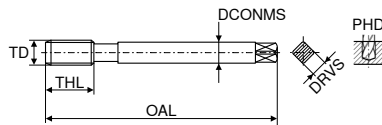
Çelik	5-10	5-12	5-12
Paslanmaz çelik	5-10	5-10	5-10
Dökme demir			
Demir dışı metaller			
Isıya dayanıklı alaşımlar			
Sertleştirilmiş çelik			

Kör delik – tezgah klavuzu sağ



DIN 371 güçlendirilmiş sap

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	4	12	2
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	5	15	2
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	6	18	2
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	6	18	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	7	21	2
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	7	21	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	8	25	2
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	8	25	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	10	30	2
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	10	30	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	14	35	2
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	14	35	3
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	16	39	2
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	16	39	3



DIN 376 konik saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M12	1,75	110	9	7	10,2	18	3
M16	2,00	110	12	9	14,0	22	3

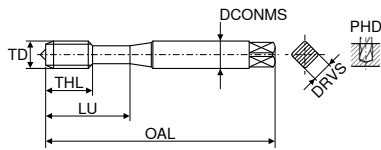
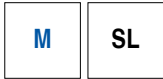
Ürün kodu 22 087 ...	Ürün kodu 22 089 ...
120	120
160	160

Çelik				
Paslanmaz çelik				
Dökme demir				
Demir dışı metaller	15-40	15-40	10-20	12-25
Isıya dayanıklı alaşımlar				
Sertleştirilmiş çelik				

Soft	Soft	NW	NW
C 2-3	C 2-3	C 2-3	C 2-3
ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H
	CH	vap.	HCr
HSS-E ≤ 42° ≤ 500 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E ≤ 42° ≤ 500 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E ≤ 38° ≤ 500 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E ≤ 38° ≤ 500 N/mm² ≤ 3xD

Ürün kodu 22 326 ...	Ürün kodu 22 324 ...	Ürün kodu 22 086 ...	Ürün kodu 22 088 ...
020	020	020	020
025	025	025	025
030	030	030	030
040	040	040	040
050	050	050	050
060	060	060	060
080	080	080	080
100	100	100	100

Kör delik – tezgah klavuzu sağ

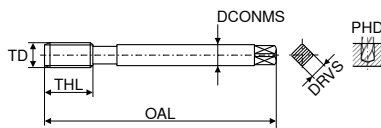


DIN 371 güçlendirilmiş sap

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,5	11	18	2
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,5	11	18	3
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,5	6	18	3
M3,5	0,60	56	4,0	3,0	2,9	12	20	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,3	7	21	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,3	13	21	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,2	8	25	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,2	15	25	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,0	10	30	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,0	17	30	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,8	14	35	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,8	20	35	3
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,5	16	39	3
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,5	22	39	3
M12	1,75	110	12,0	9,0	10,2	18	44	3

Ti	Ti	Ni	Ni
C 2-3	C 2-3	C 2-3	C 2-3
ISO 2X 6HX	ISO 2X 6HX	ISO 2 6H	ISO 2X 6HX
TiN	TiCN	TiCN	TiCN
HSS-PM ≤ 30° ≤ 1400 N/mm² ≤ 1,5xD	HSS-PM ≤ 15° ≤ 1200 N/mm² ≤ 2xD	HSS-PM ≤ 15° ≤ 1600 N/mm² ≤ 1,5xD	HSS-PM ≤ 15° ≤ 1600 N/mm² ≤ 2xD

Ürün kodu 22 076 ...	Ürün kodu 22 163 ...	Ürün kodu 22 073 ...	Ürün kodu 22 424 ...
	030	030	030
030	035		
040	040	040	040
050	050	050	050
060	060	060	060
080	080	080	080
100	100	100	100
120			



DIN 376 konik saplı

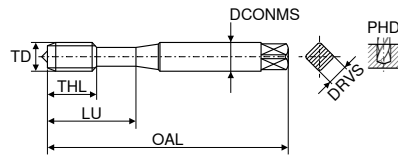
TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M12	1,75	110	9	7,0	10,2	24	3
M12	1,75	110	9	7,0	10,2	24	4
M14	2,00	110	11	9,0	12,0	26	3
M14	2,00	110	11	9,0	12,0	26	4
M16	2,00	110	12	9,0	14,0	27	3
M16	2,00	110	12	9,0	14,0	27	5
M20	2,50	140	16	12,0	17,5	32	3
M24	3,00	160	18	14,5	21,0	34	3

Ürün kodu 22 164 ...	Ürün kodu 22 124 ...	Ürün kodu 22 425 ...
120	120	120
	140	140
160	160	160
200		200
240		

Çelik	2-5	6-8		
Paslanmaz çelik		4-10		
Dökme demir				
Demir dışı metaller		10-12		
Isıya dayanıklı alaşımlar	2-6	4-6	2-4	2-4
Sertleştirilmiş çelik				

Kör delik – tezgah klavuzu sağ

▲ ES = ekstra kısa



DIN 352 güçlendirilmiş saplı



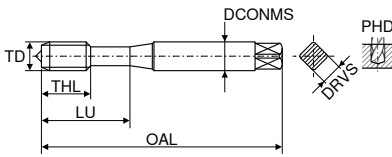
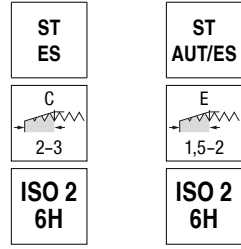
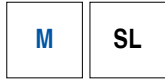
HSS-E
 $\angle 42^\circ$
 $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 3xD$

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar	Ürün kodu 22 500 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
M3	0,50	40	3,5	2,7	2,5	6	18	3	030
M3,5	0,60	45	4,0	3,0	2,9	7	20	3	035
M4	0,70	45	4,5	3,4	3,3	7	22	3	040
M5	0,80	50	6,0	4,9	4,2	9	25	3	050
M6	1,00	56	6,0	4,9	5,0	10	28	3	060
M8	1,25	63	6,0	4,9	6,8	14		3	080
M10	1,50	70	7,0	5,5	8,5	16		3	100
M12	1,75	75	9,0	7,0	10,2	18		4	120
M16	2,00	80	12,0	9,0	14,0	22		4	160
Çelik									6-20
Paslanmaz çelik									4-8
Dökme demir									6-15
Demir dışı metaller									
Isıya dayanıklı alaşımlar									
Sertleştirilmiş çelik									

Kör delik – tezgah klavuzu sağ

▲ AUT = kısa versiyon otomatik kullanım için

▲ ES = ekstra kısa



DIN 352 güçlendirilmiş saplı



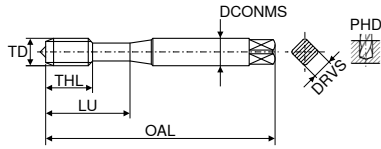
HSS-E
 $\angle 15^\circ$
 $\leq 750 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 2xD$

HSS-E
 $\angle 15^\circ$
 $\leq 750 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 2xD$

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar	Ürün kodu 22 016 ...	Ürün kodu 22 001 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
M3	0,50	40	3,5	2,7	2,5	10	18	2	030	030
M4	0,70	45	4,5	3,4	3,3	12	22	3	040	040
M5	0,80	50	6,0	4,9	4,2	14	25	3	050	050
M6	1,00	56	6,0	4,9	5,0	16	28	3	060	060
M8	1,25	63	6,0	4,9	6,8	20		3	080	080
M10	1,50	70	7,0	5,5	8,5	22		3	100	100
M12	1,75	75	9,0	7,0	10,2	24		3	120	
M14	2,00	80	11,0	9,0	12,0	26		3	140	
M16	2,00	80	12,0	9,0	14,0	27		3	160	
M20	2,50	95	16,0	12,0	17,5	32		3	200	
Çelik									10-20	10-20
Paslanmaz çelik										
Dökme demir										
Demir dışı metaller									10-20	10-20
Isıya dayanıklı alaşımlar										
Sertleştirilmiş çelik										

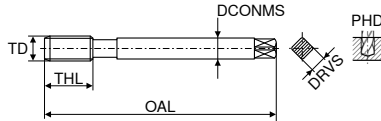
Kör delik – tezgah klavuzu sağ

▲ EL = ekstra uzun, iki katı toplam uzunluk



DIN 371 güçlendirilmiş sap

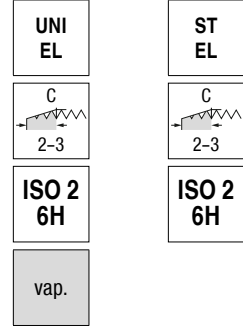
TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M3	0,50	100	3,5	2,7	2,5	6	18	3
M4	0,70	125	4,5	3,4	3,3	7	21	3
M5	0,80	140	6,0	4,9	4,2	8	25	3
M6	1,00	160	6,0	4,9	5,0	10	30	3
M8	1,25	180	8,0	6,2	6,8	14	35	3



DIN 376 konik saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M6	1,00	160	4,5	3,4	5,0	10	3
M8	1,25	180	6,0	4,9	6,8	14	3
M10	1,50	200	7,0	5,5	8,5	16	3
M12	1,75	224	9,0	7,0	10,2	18	3
M14	2,00	224	11,0	9,0	12,0	20	3
M16	2,00	224	12,0	9,0	14,0	22	3
M18	2,50	250	14,0	11,0	15,5	25	3
M20	2,50	280	16,0	12,0	17,5	25	3

Çelik	6-20	5-25
Paslanmaz çelik	4-8	
Dökme demir	6-15	
Demir dışı metaller		10-40
Isıya dayanıklı alaşımlar		
Sertleştirilmiş çelik		



HSS-E $\angle 42^\circ$
 $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 3xD$

HSS-E $\angle 42^\circ$
 $\leq 750 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 3xD$

Ürün kodu
22 538 ...

Ürün kodu
22 422 ...

030
040
050
060
080

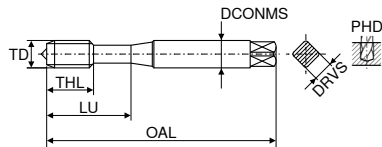
030
040
050
060
080

Kör delik – tezgah klavuzu sağ

▲ EL = ekstra uzun, iki katı toplam uzunluk

M

SL

ST
ELISO 2
6H

DIN 371 güçlendirilmiş sap

HSS-E

 $\angle 15^\circ$
 $\leq 750 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 2xD$

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M3	0,50	100	3,5	2,7	2,5	11	18	2
M4	0,70	125	4,5	3,4	3,3	13	21	3
M5	0,80	140	6,0	4,9	4,2	15	25	3
M6	1,00	160	6,0	4,9	5,0	17	30	3
M8	1,25	180	8,0	6,2	6,8	20	35	3

Ürün kodu
22 078 ...

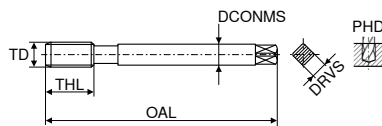
030

040

050

060

080



DIN 376 konik saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M6	1,00	160	4,5	3,4	5,0	17	3
M8	1,25	180	6,0	4,9	6,8	20	3
M10	1,50	200	7,0	5,5	8,5	22	3
M12	1,75	224	9,0	7,0	10,2	24	3
M14	2,00	224	11,0	9,0	12,0	26	3
M16	2,00	224	12,0	9,0	14,0	27	3
M20	2,50	280	16,0	12,0	17,5	32	3

Ürün kodu
22 080 ...

060

080

100

120

140

160

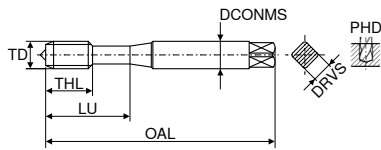
200

Çelik	10-20
Paslanmaz çelik	
Dökme demir	
Demir dışı metaller	10-20
Isıya dayanıklı alaşımlar	
Sertleştirilmiş çelik	

Kör delik – tezgah klavuzu sağ

▲ NC = CNC-Synchron işlem için kompanzeli tutucu ile

M



DIN 371 güçlendirilmiş sap

UNI	UNI	UNI	UNI	UNI NC
C 2-3	C 2-3	C 2-3	C 2-3	C 2-3
ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H
vap.	TiN	TiN	TiCN	TiN GS



HSS-E
 $\angle 35^\circ$
 $\leq 1000 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 2,5xD$

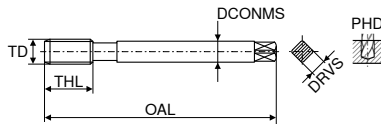
HSS-E
 $\angle 35^\circ$
 $\leq 1000 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 2,5xD$

HSS-PM
 $\angle 50^\circ$
 $\leq 1000 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 2,5xD$

HSS-E
 $\angle 45^\circ$
 $\leq 1000 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 3xD$

HSS-E
 $\angle 45^\circ$
 $\leq 1000 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 3xD$

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar	Ürün kodu 23 118 ...	Ürün kodu 23 120 ...	Ürün kodu 23 026 ...	Ürün kodu 23 122 ...	Ürün kodu 23 124 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm						
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	4	12	2	020	020			
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	5	14	2	025	025			
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	6	18	3	030	030			
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	7	21	3	040	040	030	030	030
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	8	25	3	050	050	050	050	050
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	10	30	3	060	060	060	060	060
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	14	35	3	080	080	080	080	080
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	16	39	3	100	100	100	100	100



DIN 376 konik saplı

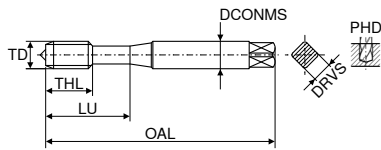
TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar	Ürün kodu 23 119 ...	Ürün kodu 23 121 ...	Ürün kodu 23 027 ...	Ürün kodu 23 123 ...	Ürün kodu 23 125 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm						
M3	0,50	56	2,2	2,1	2,5	6	3	030				
M4	0,70	63	2,8	2,1	3,3	7	3	040				
M5	0,80	70	3,5	2,7	4,2	8	3	050				
M6	1,00	80	4,5	3,4	5,0	10	3	060				
M8	1,25	90	6,0	4,9	6,8	14	3	080				
M10	1,50	100	7,0	5,5	8,5	16	3	100				
M12	1,75	110	9,0	7,0	10,2	18	3	120	120			
M12	1,75	110	9,0	7,0	10,2	18	4			120	120	120
M14	2,00	110	11,0	9,0	12,0	20	3		14000			
M14	2,00	110	11,0	9,0	12,0	20	4			140		
M16	2,00	110	12,0	9,0	14,0	22	3	160	160			
M16	2,00	110	12,0	9,0	14,0	22	4			160	160	160
M18	2,50	125	14,0	11,0	15,5	25	3		18000			
M20	2,50	140	16,0	12,0	17,5	25	3	200	200	200		
M20	2,50	140	16,0	12,0	17,5	25	4				200	200
M22	2,50	140	18,0	14,5	19,5	27	4		22000			
M24	3,00	160	18,0	14,5	21,0	34	4		240			
M27	3,00	160	20,0	16,0	24,0	30	4		27000			
M30	3,50	180	22,0	18,0	26,5	35	4		30000			
M33	3,50	180	25,0	20,0	29,5	35	4		33000			
M36	4,00	200	28,0	22,0	32,0	40	4		36000			

Çelik	2-25	5-45	10-20	5-45	5-45
Paslanmaz çelik	2-8	5-15	8-15	5-15	5-15
Dökme demir	5-20	10-25	20-25	10-25	10-25
Demir dışı metaller	10-20	15-40	20-25	15-40	15-40
Isıya dayanıklı alaşımlar					
Sertleştirilmiş çelik					

Kör delik – tezgah klavuzu sağ

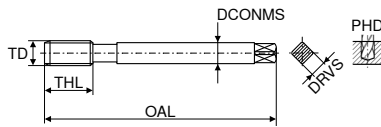
▲ NCW= Veldon lu CNC-Sychron işlem için kompanzeli tutucusuz

M



DIN 371 güçlendirilmiş sap

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	4	12	2
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	5	14	2
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	6	18	3
M3	0,50	70	6,0	4,9	2,50	6	18	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	7	21	3
M4	0,70	70	6,0	4,9	3,30	7	21	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	8	25	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	10	30	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	14	35	3
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	16	39	3



DIN 376 konik saplı

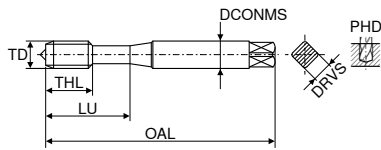
TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M12	1,75	110	10	8,0	10,2	18	3
M12	1,75	110	9	7,0	10,2	18	3
M14	2,00	110	11	9,0	12,0	20	3
M16	2,00	110	12	9,0	14,0	22	3
M20	2,50	140	16	12,0	17,5	25	3
M24	3,00	160	18	14,5	21,0	30	4

Çelik	5-45	5-25	5-45
Paslanmaz çelik	5-15		3-10
Dökme demir	10-25		
Demir dışı metaller	15-40		
Isıya dayanıklı alaşımlar	5-8		
Sertleştirilmiş çelik			

UNI NCW	FE	FE-HF	VA
C 2-3	C 2-3	C 2-3	C 2-3
ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H
TiCN		TiCN	
HSS-PM ≤ 35° ≤ 1000 N/mm² ≤ 2,5xD	HSS-E ≤ 35° ≤ 850 N/mm² ≤ 2,5xD	HSS-E ≤ 35° ≤ 1100 N/mm² ≤ 2,5xD	HSS-E ≤ 35° ≤ 1200 N/mm² ≤ 2,5xD
Ürün kodu 23 126 ...	Ürün kodu 23 216 ...	Ürün kodu 23 312 ...	Ürün kodu 23 414 ...
	020		020
	025		025
	030	030	030
030			
040	040	040	040
050	050	050	050
060	060	060	060
080	080	080	080
100	100	100	100

Kör delik – tezgah klavuzu sağ

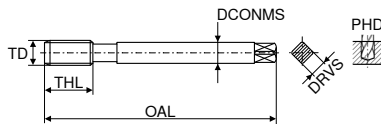
M



DIN 371 güçlendirilmiş sap

VA	VA	VA	AL	AL
C 2-3	C 2-3	C 2-3	C 2-3	C 2-3
ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H
TiN		TiN		CrN
HSS-E $\angle 45^\circ$ $\leq 1200 \text{ N/mm}^2$ $\leq 3xD$	HSS-PM $\angle 40^\circ$ $\leq 1200 \text{ N/mm}^2$ $\leq 2,5xD$	HSS-PM $\angle 40^\circ$ $\leq 1200 \text{ N/mm}^2$ $\leq 2,5xD$	HSS-E $\angle 35^\circ$ $\leq 500 \text{ N/mm}^2$ $\leq 2,5xD$	HSS-E $\angle 35^\circ$ $\leq 500 \text{ N/mm}^2$ $\leq 2,5xD$

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar	Ürün kodu 23 416 ...	Ürün kodu 23 426 ...	Ürün kodu 23 456 ...	Ürün kodu 23 616 ...	Ürün kodu 23 614 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm						
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	4	12	2	020				
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	5	14	2	025				
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	6	18	3	030	030	030	030	030
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	7	21	3	040	040	040	040	040
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	8	25	3	050	050	050	050	050
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	10	30	3	060	060	060	060	060
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	14	35	3	080	080	080	080	080
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	16	39	3	100	100	100	100	100



DIN 376 konik saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar	Ürün kodu 23 417 ...	Ürün kodu 23 427 ...	Ürün kodu 23 457 ...	Ürün kodu 23 617 ...	Ürün kodu 23 615 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm						
M12	1,75	110	9	7,0	10,2	18	3		120	120	120	120
M12	1,75	110	9	7,0	10,2	18	4	120				
M14	2,00	110	11	9,0	12,0	20	4		140			
M16	2,00	110	12	9,0	14,0	22	3		160	160		
M16	2,00	110	12	9,0	14,0	22	4	160				
M20	2,50	140	16	12,0	17,5	25	3		200	200		
M20	2,50	140	16	12,0	17,5	25	4	200				
M24	3,00	160	18	14,5	21,0	30	4		240			

Çelik

Paslanmaz çelik

8-20

5-10

8-20

Dökme demir

Demir dışı metaller

10-20

15-40

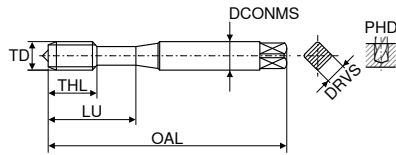
Isıya dayanıklı alaşımlar

Sertleştirilmiş çelik

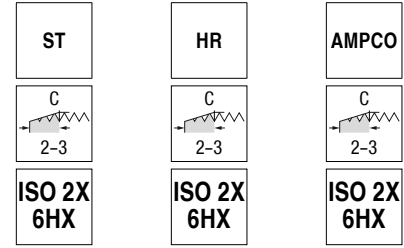
Açık delik / kör delik – tezgah klavuzu sağ

M

TWIN



DIN 371 güçlendirilmiş sap



nitr.

HSS-E
 $\angle 0^\circ$
 $\leq 750 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 2xD$ HSS-E
 $\angle 0^\circ$
 $\leq 1400 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 2xD$ HSS-PM
 $\angle 0^\circ$
 $\leq 800 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 2xD$

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M1,2	0,25	40	2,5	2,1	0,95	5	13	2
M1,4	0,30	40	2,5	2,1	1,10	6	13	2
M1,6	0,35	40	2,5	2,1	1,25	6	11	2
M1,7	0,35	40	2,5	2,1	1,35	6	11	2
M1,8	0,35	40	2,5	2,1	1,45	6	11	2
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	7	12	3
M2,2	0,45	45	2,8	2,1	1,75	7	12	3
M2,3	0,40	45	2,8	2,1	1,90	7	12	3
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	9	14	3
M2,6	0,45	50	2,8	2,1	2,15	9	14	3
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	11	18	3
M3,5	0,60	56	4,0	3,0	2,90	12	20	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	13	21	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	15	25	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	17	30	3
M7	1,00	80	7,0	5,5	6,00	17	30	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	20	35	3
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	22	39	3
M12	1,75	110	12,0	9,0	10,20	24	44	3

Ürün kodu
22 028 ...Ürün kodu
22 006 ...Ürün kodu
22 030 ...012 ¹⁾
014 ¹⁾
016
017
018
020
022
023
025
026
030
035
040
050
060
070
080
100
120030
040
050
060
080
100030
040
050
060
080
100

Çelik	10-20	6-15
Paslanmaz çelik		
Dökme demir		6-15
Demir dışı metaller	10-20	
Isıya dayanıklı alaşımlar		3-5
Sertleştirilmiş çelik		3-5

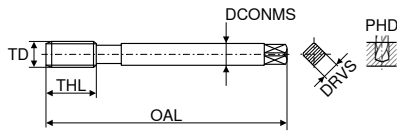
1) Tol. 4H/5H ≤ M1,4

i DIN 376 bir sonraki sayfada

Açık delik / kör delik – tezgah klavuzu sağ

M

TWIN



DIN 376 konik saplı

ST	HR	AMPCO
C 2-3	C 2-3	C 2-3
ISO 2X 6HX	ISO 2X 6HX	ISO 2X 6HX

nitr.



HSS-E
 $\angle 0^\circ$
 $\leq 750 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 2xD$

HSS-E
 $\angle 0^\circ$
 $\leq 1400 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 2xD$

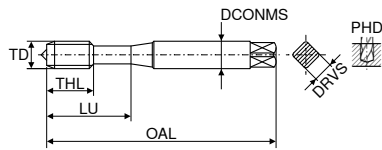
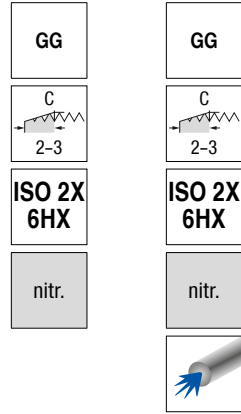
HSS-PM
 $\angle 0^\circ$
 $\leq 800 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 2xD$

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar	Ürün kodu 22 029 ...	Ürün kodu 22 007 ...	Ürün kodu 22 031 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm				
M4	0,70	63	2,8	2,1	3,3	13	3	040		
M5	0,80	70	3,5	2,7	4,2	15	3	050		
M6	1,00	80	4,5	3,4	5,0	17	3	060		
M8	1,25	90	6,0	4,9	6,8	20	3	080		
M10	1,50	100	7,0	5,5	8,5	22	3	100		
M12	1,75	110	9,0	7,0	10,2	24	3	120	120	
M12	1,75	110	9,0	7,0	10,2	24	4			120
M14	2,00	110	11,0	9,0	12,0	26	3	140		
M16	2,00	110	12,0	9,0	14,0	27	3	160	160	
M16	2,00	110	12,0	9,0	14,0	27	4			160
M18	2,50	125	14,0	11,0	15,5	30	4	180		
M20	2,50	140	16,0	12,0	17,5	32	4	200		200
M22	2,50	140	18,0	14,5	19,5	32	4	220		
M24	3,00	160	18,0	14,5	21,0	34	4	240		240
M33	3,50	180	25,0	20,0	29,5	40	4	330		
Çelik								10-20	6-15	
Paslanmaz çelik										
Dökme demir									6-15	
Demir dışı metaller								10-20		
Isıya dayanıklı alaşımlar									3-5	3-5
Sertleştirilmiş çelik										

Açık delik / kör delik – tezgah klavuzu sağ

M

TWIN

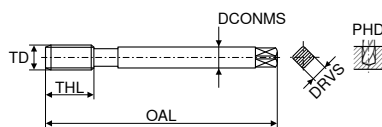


DIN 371 güçlendirilmiş sap



TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	7	12	3
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	9	14	3
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	11	18	3
M3,5	0,60	56	4,0	3,0	2,90	12	20	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	13	21	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	15	25	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	17	30	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	20	35	3
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	22	39	3

Ürün kodu 22 032 ...	Ürün kodu 22 036 ...
020	
025	
030	
035	
040	
050	050
060	060
080	080
100	100



DIN 376 konik saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M4	0,70	63	2,8	2,1	3,3	13	3
M5	0,80	70	3,5	2,7	4,2	15	3
M6	1,00	80	4,5	3,4	5,0	17	3
M8	1,25	90	6,0	4,9	6,8	20	3
M10	1,50	100	7,0	5,5	8,5	22	3
M12	1,75	110	9,0	7,0	10,2	24	3
M14	2,00	110	11,0	9,0	12,0	26	3
M16	2,00	110	12,0	9,0	14,0	27	3
M18	2,50	125	14,0	11,0	15,5	30	4
M20	2,50	140	16,0	12,0	17,5	32	4
M22	2,50	140	18,0	14,5	19,5	32	4
M24	3,00	160	18,0	14,5	21,0	34	4

Ürün kodu 22 033 ...	Ürün kodu 22 037 ...
040	
050	
060	
080	
100	
120	120
140	140
160	160
180	
200	200
220	
240	

Çelik

Paslanmaz çelik

Dökme demir

Demir dışı metaller

Isıya dayanıklı alaşımlar

Sertleştirilmiş çelik

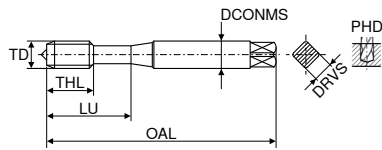
10-20

10-20

Açık delik / kör delik – tezgah klavuzu sağ

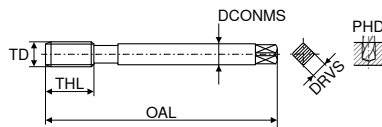
M

TWIN



DIN 371 güçlendirilmiş sap

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M3	0,50	63	4,5	3,4	2,55	6	18	4
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,40	8	20	4
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,30	10	26	4
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	10	30	4
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,10	12	28	4
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	14	35	5
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,90	15	35	5
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	18	38	5
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	16	39	5
M12	1,75	110	12,0	9,0	10,40	21	41	5
M16	2,00	110	16,0	12,0	14,20	24	44	6



DIN 376 konik saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M12	1,75	110	9	7	10,4	18	5
M16	2,00	110	12	9	14,2	22	6

Ürün kodu
22 228 ...

120

160

Çelik

Paslanmaz çelik

Dökme demir

Demir dışı metaller

Isıya dayanıklı alaşımlar

Sertleştirilmiş çelik

1-3

1-3

HT

ISO 2X
6HX

OSM



Komple karbür

 $\angle 0^\circ$
 $\leq 63 \text{ HRC}$
 $\leq 1,5xD$
Ürün kodu
22 806 ...

030

040

050

060

080

100

120

160

HT

ISO 2X
6HX

TiCN



HSS-PM

 $\angle 0^\circ$
 $44 - 52 \text{ HRC}$
 $\leq 1,5xD$
Ürün kodu
22 227 ...

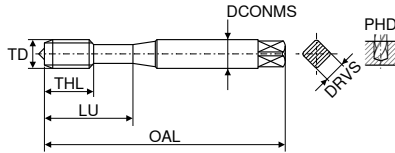
060

080

100

Açık delik / kör delik – tezgah klavuzu sağ

▲ ES = ekstra kısa



DIN 352 güçlendirilmiş saplı



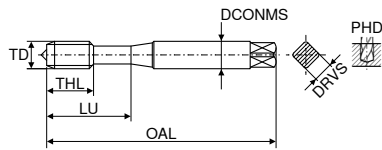
HSS-E

 $\angle 0^\circ$
 $\leq 750 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 2xD$

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar	Ürün kodu 22 018 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
M2	0,40	36	2,8	2,1	1,60	8		3	020
M2,5	0,45	40	2,8	2,1	2,05	9		3	025
M3	0,50	40	3,5	2,7	2,50	10	18	3	030
M4	0,70	45	4,5	3,4	3,30	12	22	3	040
M5	0,80	50	6,0	4,9	4,20	14	25	3	050
M6	1,00	56	6,0	4,9	5,00	16	28	3	060
M8	1,25	63	6,0	4,9	6,80	20		3	080
M10	1,50	70	7,0	5,5	8,50	22		3	100
M12	1,75	75	9,0	7,0	10,20	24		3	120
Çelik									10-20
Paslanmaz çelik									
Dökme demir									
Demir dışı metaller									10-20
Isıya dayanıklı alaşımlar									
Sertleştirilmiş çelik									

Açık delik / kör delik – tezgah klavuzu sağ

▲ EL = ekstra uzun, iki katı toplam uzunluk



DIN 371 güçlendirilmiş sap

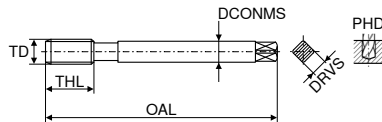


HSS-E

 $\angle 0^\circ$
 $\leq 1400 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 2xD$

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M3	0,50	100	3,5	2,7	2,5	11	18	3
M4	0,70	125	4,5	3,4	3,3	13	21	3
M5	0,80	140	6,0	4,9	4,2	15	25	3
M6	1,00	160	6,0	4,9	5,0	17	30	3
M8	1,25	180	8,0	6,2	6,8	20	35	3

 Ürün kodu
 22 122 ...

 030
 040
 050
 060
 080


DIN 376 konik saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M10	1,50	200	7	5,5	8,5	22	3
M12	1,75	224	9	7,0	10,2	24	3
M16	2,00	224	12	9,0	14,0	27	3
M20	2,50	280	16	12,0	17,5	32	4

 Ürün kodu
 22 123 ...

 100
 120
 160
 200

Çelik	6-15
Paslanmaz çelik	
Dökme demir	6-15
Demir dışı metaller	
Isıya dayanıklı alaşımlar	3-5
Sertleştirilmiş çelik	

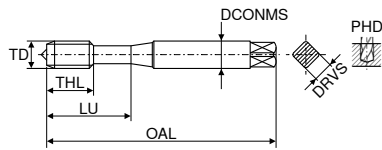
Açık delik / kör delik – tezgah klavuzu sağ

M

GG

ISO 2X
6HX

TiCN

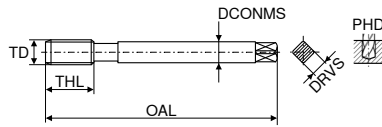


DIN 371 güçlendirilmiş sap

HSS-E

 $\angle 0^\circ$
 $\leq 900 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 2xD$

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,5	11	18	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,3	13	21	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,2	15	25	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,0	17	30	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,8	20	35	3
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,5	22	39	3

Ürün kodu
23 512 ...030
040
050
060
080
100

DIN 376 konik saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M12	1,75	110	9	7	10,2	24	3

Ürün kodu
23 513 ...

120

Çelik

Paslanmaz çelik

Dökme demir

Demir dışı metaller

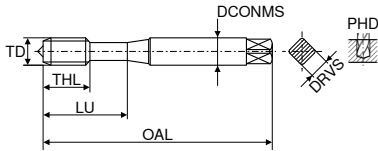
Isıya dayanıklı alaşımlar

Sertleştirilmiş çelik

10-30

Açık delik / kör delik – tezgah klavuzu sağ

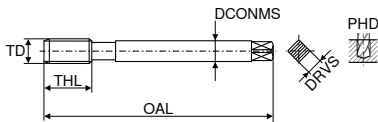
M	Spanlos
---	---------



DIN 2174 güçlendirilmiş saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
M1	0,25	40	2,5	2,1	0,90	5	6,5
M1,2	0,25	40	2,5	2,1	1,10	5	6,5
M1,4	0,30	40	2,5	2,1	1,28	6	9,0
M1,6	0,35	40	2,5	2,1	1,47	6	9,0
M1,7	0,35	40	2,5	2,1	1,57	6	9,0
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,85	7	10,0
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,30	9	14,0
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,33	9	14,0
M2,6	0,45	50	2,8	2,1	2,43	9	14,0
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,80	6	18,0
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,80	11	18,0
M3,5	0,60	56	4,0	3,0	3,25	12	20,0
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,70	13	21,0
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,70	7	21,0
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,65	15	25,0
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,65	8	25,0
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,60	10	30,0
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,60	17	30,0
M8	1,25	90	8,0	6,2	7,40	20	35,0
M8	1,25	90	8,0	6,2	7,45	20	35,0
M8	1,25	90	8,0	6,2	7,45	14	35,0
M10	1,50	100	10,0	8,0	9,35	16	39,0
M10	1,50	100	10,0	8,0	9,35	22	39,0

1) Tol. ISO 1X 4HX ≤ M1,4



DIN 2174 konik saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL
	mm	mm	mm	mm	mm	mm
M12	1,75	110	9	7	11,25	24
M16	2,00	110	12	9	15,10	27

Ürün kodu
22 101 ...

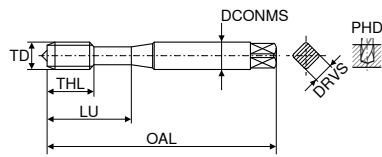
Çelik	8-30	8-25	8-30	8-30
Paslanmaz çelik	8-15		8-15	8-15
Dökme demir				
Demir dışı metaller	12-25	10-30	12-25	12-25
Isıya dayanıklı alaşımlar				
Sertleştirilmiş çelik				

EC	EC	EC	EC
C 2-3	C 2-3	C 2-3	C 2-3
ISO 2X 6HX	ISO 2X 6HX	ISO 2X 6HX	ISO 2X 6HX
Ti200	HCr	TiN GS	TiN

HSS-PM
≤ 1400 N/mm²
≤ 1,5xDÜrün kodu
22 112 ...HSS-E
≤ 1100 N/mm²
≤ 1,5xDÜrün kodu
22 128 ...HSS-E
≤ 1100 N/mm²
≤ 1,5xDÜrün kodu
22 136 ...HSS-E
≤ 1100 N/mm²
≤ 1,5xDÜrün kodu
22 100 ...

Açık delik / kör delik – tezgah klavuzu sağ

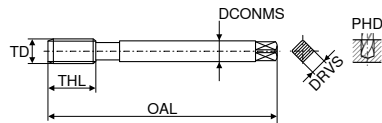
▲ SN = ovalama kılavuzları yağlama kanallı



DIN 2174 güçlendirilmiş saplı

EC SN	EC SN	EC SN	EC SN	EC SN
C 2-3	C 2-3	C 2-3	C 2-3	C 2-3
ISO 2X 6HX	ISO 2X 6HX	ISO 3X 6GX	ISO 2X 6HX	ISO 2X 6HX
nitr.	HCr	TiN	TiN GS	TiN
HSS-E ≤ 1100 N/mm ² ≤ 3xD	HSS-E ≤ 1100 N/mm ² ≤ 3xD	HSS-E ≤ 1100 N/mm ² ≤ 3xD	HSS-E ≤ 1100 N/mm ² ≤ 3xD	HSS-E ≤ 1100 N/mm ² ≤ 3xD

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar	Ürün kodu 22 104 ...	Ürün kodu 22 107 ...	Ürün kodu 22 108 ...	Ürün kodu 22 154 ...	Ürün kodu 22 105 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm						
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,85	7	10	3					020
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,33	9	14	3					025
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,80	11	18	3					
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,80	11	18	4	030	030	030	030	030
M3,5	0,60	56	4,0	3,0	3,25	12	20	3					035
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,70	13	21	4					
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,70	13	21	5	040	040	040	040	040
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,65	15	25	4					
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,65	15	25	5	050	050	050	050	050
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,60	17	30	4					
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,60	17	30	5	060	060	060	060	060
M8	1,25	90	8,0	6,2	7,45	20	35	6	080	080	080	080	080
M10	1,50	100	10,0	8,0	9,35	22	39	6	100	100	100	100	100

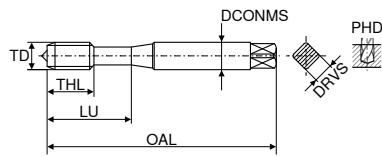


DIN 2174 konik saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar	Ürün kodu 22 106 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
M12	1,75	110	9	7	11,25	24	6	120
M14	2,00	110	11	9	13,10	26	5	140
M16	2,00	110	12	9	15,10	27	7	160
Çelik								8-30
Paslanmaz çelik								8-15
Dökme demir								
Demir dışı metaller								10-30
Isıya dayanıklı alaşımlar								10-30
Sertleştirilmiş çelik								12-25

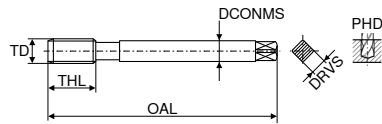
Açık delik / kör delik – tezgah klavuzu sağ

▲ SN = ovalama kılavuzları yağlama kanallı



DIN 2174 güçlendirilmiş saplı

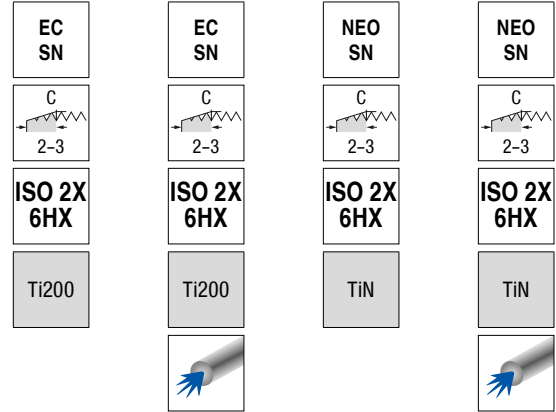
TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,85	4	12	3
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,33	5	14	3
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,80	6	18	3
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,80	11	18	4
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,70	13	21	4
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,70	7	21	4
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,65	8	25	4
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,65	15	25	4
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,60	10	30	4
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,60	17	30	5
M8	1,25	90	8,0	6,2	7,45	20	35	5
M8	1,25	90	8,0	6,2	7,45	14	35	5
M10	1,50	100	10,0	8,0	9,35	22	39	5
M10	1,50	100	10,0	8,0	9,35	16	39	5



DIN 2174 konik saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M12	1,75	110	9	7	11,25	18	5
M12	1,75	110	9	7	11,25	24	6
M16	2,00	110	12	9	15,10	27	6

Çelik	8-30	8-30	5-30	5-30
Paslanmaz çelik	8-15	8-15	5-15	5-15
Dökme demir				
Demir dışı metaller	12-25	12-25	5-10	5-10
Isıya dayanıklı alaşımlar			5-20	5-20
Sertleştirilmiş çelik				

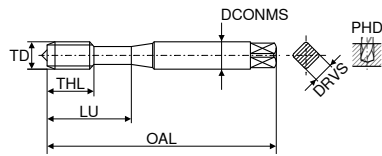


HSS-PM ≤ 1400 N/mm ² ≤ 3xD	HSS-PM ≤ 1400 N/mm ² ≤ 3xD	HSS-PM ≤ 1100 N/mm ² ≤ 3xD	HSS-PM ≤ 1100 N/mm ² ≤ 3xD
Ürün kodu 22 114 ...	Ürün kodu 22 118 ...	Ürün kodu 22 452 ...	Ürün kodu 22 453 ...
020			
025			
030		030	
040		040	
050	050	050	050
060	060	060	060
080	080	080	080
100	100	100	100

Açık delik / kör delik – tezgah klavuzu sağ

▲ SN = ovalama kılavuzları yağlama kanallı

M



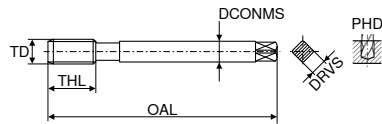
DIN 2174 güçlendirilmiş saplı

UNI	UNI	UNI SN	UNI SN
C 2-3	C 2-3	C 2-3	C 2-3
ISO 2X 6HX	ISO 2X 6HX	ISO 2X 6HX	ISO 2X 6HX
TiN	CrN	TiN	CrN



HSS-E $\angle 0^\circ$ $\leq 850 \text{ N/mm}^2$ $\leq 3xD$	HSS-E $\angle 0^\circ$ $\leq 850 \text{ N/mm}^2$ $\leq 3xD$	HSS-E $\angle 0^\circ$ $\leq 850 \text{ N/mm}^2$ $\leq 3xD$	HSS-E $\angle 0^\circ$ $\leq 850 \text{ N/mm}^2$ $\leq 3xD$
--	--	--	--

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar	Ürün kodu 23 810 ...	Ürün kodu 23 812 ...	Ürün kodu 23 814 ...	Ürün kodu 23 816 ...
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,85	7	12		020	020		
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,85	7	12	3			020	020
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,33	9	14	3			025	025
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,33	9	14		025	025		
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,80	11	18	3			030	030
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,80	11	18		030	030		
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,70	13	21	4			040	040
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,70	13	21		040	040		
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,65	15	25	4			050	050
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,65	15	25		050	050		
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,60	17	30	4			060	060
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,60	17	30		060	060		
M8	1,25	90	8,0	6,2	7,45	20	35	5			080	080
M8	1,25	90	8,0	6,2	7,45	20	35		080	080		
M10	1,50	100	10,0	8,0	9,35	22	39	5			100	100
M10	1,50	100	10,0	8,0	9,35	22	39		100	100		



DIN 2174 konik saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar	Ürün kodu 23 811 ...	Ürün kodu 23 813 ...	Ürün kodu 23 815 ...	Ürün kodu 23 817 ...
	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
M12	1,75	110	9	7,0	11,25	24		120	120		
M12	1,75	110	9	7,0	11,25	24	5			120	120
M16	2,00	110	12	9,0	15,10	27	6			160	160
M16	2,00	110	12	9,0	15,10	27		160	160		
M18	2,50	125	14	11,0	16,80	30	6			18000	
M20	2,50	140	16	12,0	18,80	32	6			20000	
M24	3,00	160	18	14,5	22,60	34	6			24000	

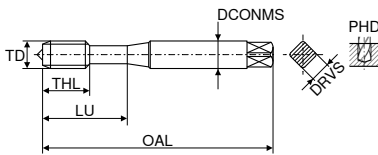
Çelik	10-50	10-50	10-50	10-50
Paslanmaz çelik	5-20	5-20	5-20	5-20
Dökme demir				
Demir dışı metaller	10-50	10-50	10-50	10-50
Isıya dayanıklı alaşımlar	5-15	5-15	5-15	5-15
Sertleştirilmiş çelik				

Açık delik – helicoil için makine kılavuzu sağ

EG M

Stabil

UNI

6H
modnitr. +
vap.

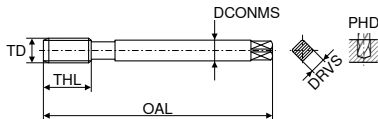
DIN 40435 güçlendirilmiş saplı



HSS-E

 $\angle 0^\circ$
 $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 4xD$

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
EG-M2,5	0,45	56	3,5	2,7	2,65	11	18	3
EG-M3	0,50	63	4,5	3,4	3,15	10	21	3
EG-M4	0,70	70	6,0	4,9	4,20	12	25	3
EG-M5	0,80	80	6,0	4,9	5,25	13	30	3
EG-M6	1,00	90	8,0	6,2	6,30	17	35	3
EG-M8	1,25	100	10,0	8,0	8,40	18	39	3

Ürün kodu
22 662 ...025
030
040
050
060
080

DIN 40435 konik saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
EG-M10	1,50	100	9	7,0	10,50	22	3
EG-M12	1,75	110	11	9,0	12,50	26	3
EG-M16	2,00	125	14	11,0	16,50	27	3
EG-M20	2,50	160	18	14,5	20,75	34	3

Ürün kodu
22 663 ...100
120
160
200

Çelik	6-20
Paslanmaz çelik	4-8
Dökme demir	6-15
Demir dışı metaller	
Isıya dayanıklı alaşımlar	
Sertleştirilmiş çelik	

Kör delik – helicoil için makine kılavuzu sağ

EG M

Salo-Rex

Soft

UNI

C
2-3C
2-36H
mod6H
mod

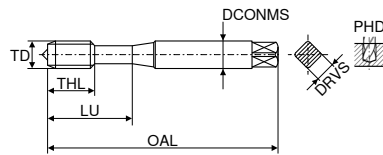
CH

vap.



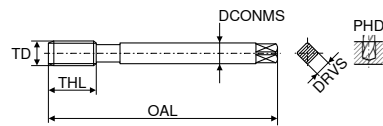
HSS-E

HSS-E

 $\angle 42^\circ$
 $\leq 500 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 3xD$ $\angle 42^\circ$
 $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 3xD$ 

DIN 40435 güçlendirilmiş saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar	Ürün kodu 22 280 ...	Ürün kodu 22 664 ...
EG-M2,5	0,45	56	3,5	2,7	2,65	5	18	2	025	
EG-M2,5	0,45	56	3,5	2,7	2,65	5	18	3		025
EG-M3	0,50	63	4,5	3,4	3,15	5	21	2	030	
EG-M3	0,50	63	4,5	3,4	3,15	5	21	3		030
EG-M4	0,70	70	6,0	4,9	4,20	8	25	2	040	
EG-M4	0,70	70	6,0	4,9	4,20	8	25	3		040
EG-M5	0,80	80	6,0	4,9	5,25	8	30	2	050	
EG-M5	0,80	80	6,0	4,9	5,25	8	30	3		050
EG-M6	1,00	90	8,0	6,2	6,30	10	35	2	060	
EG-M6	1,00	90	8,0	6,2	6,30	10	35	3		060
EG-M8	1,25	100	10,0	8,0	8,40	16	39	2	080	
EG-M8	1,25	100	10,0	8,0	8,40	16	39	3		080



DIN 40435 konik saplı

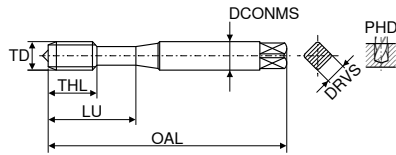
TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar	Ürün kodu 22 665 ...
EG-M10	1,50	100	9	7,0	10,50	15	5	100
EG-M12	1,75	110	11	9,0	12,50	20	4	120
EG-M16	2,00	125	14	11,0	16,50	20	5	160
EG-M20	2,50	160	18	14,5	20,75	30	4	200

Çelik	6-20
Paslanmaz çelik	4-8
Dökme demir	6-15
Demir dışı metaller	15-40
Isıya dayanıklı alaşımlar	
Sertleştirilmiş çelik	

Açık delik – tezgah klavuzu sağ

MF

Stabil



DIN 371 güçlendirilmiş sap

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M4x0,5	0,50	63	4,5	3,4	3,5	10	21	3
M4x0,5	0,50	63	4,5	3,4	3,5	5	21	3
M5x0,5	0,50	70	6,0	4,9	4,5	11	25	3
M6x0,5	0,50	80	6,0	4,9	5,5	13	30	3
M6x0,75	0,75	80	6,0	4,9	5,2	13	30	3
M6x0,75	0,75	80	6,0	4,9	5,2	8	30	3
M6x0,5	0,50	80	6,0	4,9	5,5	5	30	3
M5x0,5	0,50	70	6,0	4,9	4,5	5	25	3
M8x1	1,00	90	8,0	6,2	7,0	17	35	3
M10x1	1,00	90	10,0	8,0	9,0	18	35	4

Çelik	6-20	6-25	6-15
Paslanmaz çelik	4-8	5-10	5-10
Dökme demir	6-15	10-20	
Demir dışı metaller		12-25	10-20
Isıya dayanıklı alaşımlar			
Sertleştirilmiş çelik			

i DIN 374 sonraki sayfada

UNI	UNI	VG
B 4-5	B 4-5	B 4-5
ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2X 6HX
nitr. + vap.	TiN	TiN



HSS-E
 $\angle 0^\circ$
 $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 4xD$

Ürün kodu
22 590 ...

040



HSS-E
 $\angle 0^\circ$
 $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 4xD$

Ürün kodu
22 550 ...

040



HSS-E
 $\angle 0^\circ$
 $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 4xD$

Ürün kodu
22 587 ...

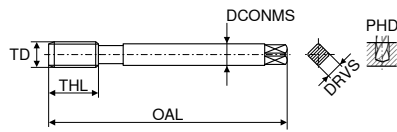
040

Açık delik – tezgah klavuzu sağ

▲ TS = Yüksek hızlı işlem için, 100 m/min bulan

▲ LH = sol diş

MF	Stabil
----	--------



DIN 374 konik saplı

ST LH	ST TS	UNI	UNI	VG
B 4-5	B 4-5	B 4-5	B 4-5	B 4-5
ISO 2 6H	ISO 2X 6HX	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2X 6HX
	TiN	nitr. + vap.	TiN	TiN
HSS-E $\angle 0^\circ$ $\leq 750 \text{ N/mm}^2$ $\leq 4xD$	HSS-E $\angle 0^\circ$ $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$ $\leq 4xD$	HSS-E $\angle 0^\circ$ $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$ $\leq 4xD$	HSS-E $\angle 0^\circ$ $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$ $\leq 4xD$	HSS-E $\angle 0^\circ$ $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$ $\leq 4xD$

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar	Ürün kodu 22 210 ...	Ürün kodu 22 193 ...	Ürün kodu 22 551 ...	Ürün kodu 22 552 ...	Ürün kodu 22 570 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm						
M6x0,75	0,75	80	4,5	3,4	5,2	13	3			062		
M6x0,5	0,50	80	4,5	3,4	5,5	13	3			060		
M8x0,75	0,75	80	6,0	4,9	7,2	14	3	082		082		
M8x1	1,00	90	6,0	4,9	7,0	17	3	084		084		
M8x1	1,00	90	6,0	4,9	7,0	10	4		080		080	080
M10x1	1,00	90	7,0	5,5	9,0	18	4	102		102	100	
M10x0,75	0,75	90	7,0	5,5	9,2	18	4			100		
M10x1,25	1,25	100	7,0	5,5	8,8	16	4					102
M10x1,25	1,25	100	7,0	5,5	8,8	22	3			104		
M10x1	1,00	90	7,0	5,5	9,0	10	4		100			100
M12x1	1,00	100	9,0	7,0	11,0	18	4	120		120	121	
M12x1,5	1,50	100	9,0	7,0	10,5	22	3	124		124	120	
M12x1,25	1,25	100	9,0	7,0	10,8	22	3			122		
M12x1,5	1,50	100	9,0	7,0	10,5	15	4		120			120
M14x1,5	1,50	100	11,0	9,0	12,5	22	3	144		144	140	
M14x1	1,00	100	11,0	9,0	13,0	18	4		140	140		
M14x1,5	1,50	100	11,0	9,0	12,5	15	4					140
M16x1,5	1,50	100	12,0	9,0	14,5	22	3	162		162	160	
M16x1,5	1,50	100	12,0	9,0	14,5	15	4		160			160
M18x1	1,00	110	14,0	11,0	17,0	20	5			180		
M18x1,5	1,50	110	14,0	11,0	16,5	25	4	182		182		
M18x2	2,00	125	14,0	11,0	16,0	26	3			184		
M18x1,5	1,50	110	14,0	11,0	16,5	17	4		180			180
M20x1,5	1,50	125	16,0	12,0	18,5	25	4	202		202	200	
M20x1	1,00	125	16,0	12,0	19,0	20	5			200		
M20x1,5	1,50	125	16,0	12,0	18,5	17	4		200			200
M22x1,5	1,50	125	18,0	14,5	20,5	25	4			222	220	
M26x1,5	1,50	140	18,0	14,5	24,5	28	4			260		
M24x2	2,00	140	18,0	14,5	22,0	27	4			244		
M25x1,5	1,50	140	18,0	14,5	23,5	28	4			250		
M24x1,5	1,50	140	18,0	14,5	22,5	27	4			242		
M27x2	2,00	140	20,0	16,0	25,0	28	4			272		
M28x1,5	1,50	140	20,0	16,0	26,5	28	5			280		
M30x1,5	1,50	150	22,0	18,0	28,5	28	5			302		

Çelik	10-20	20-100	6-20	6-25	6-15
Paslanmaz çelik			4-8	5-10	5-10
Dökme demir		20-60	6-15	10-20	
Demir dışı metaller	10-20	20-100		12-25	10-20
Isıya dayanıklı alaşımlar		10-25			
Sertleştirilmiş çelik					

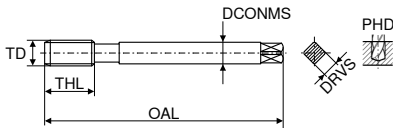
Açık delik – tezgah klavuzu sağ

MF

UNI

ISO 2
6H

TiN



DIN 374 konik saplı



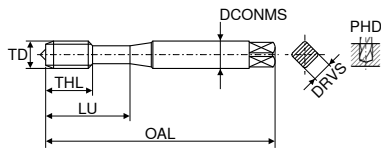
HSS-PM

 $\angle 0^\circ$
 $\leq 1000 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 3 \times D$

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somun- lar	Ürün kodu 23 041 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
M8x1	1,00	90	6	4,9	7,0	17	3	081
M10x1	1,00	90	7	5,5	9,0	18	4	102
M10x1,25	1,25	100	7	5,5	8,8	22	3	104
M12x1	1,00	100	9	7,0	11,0	18	4	120
M12x1,25	1,25	100	9	7,0	10,8	22	3	122
M12x1,5	1,50	100	9	7,0	10,5	22	3	121
M14x1,5	1,50	100	11	9,0	12,5	22	3	144
M14x1,25	1,25	100	11	9,0	12,8	22	3	142
M16x1,5	1,50	100	12	9,0	14,5	22	3	162
M18x1,5	1,50	110	14	11,0	16,5	17	4	182
M20x1,5	1,50	125	16	12,0	18,5	17	4	202
M24x1,5	1,50	140	18	14,5	22,5	27	4	242
M24x2	2,00	140	18	14,5	22,0	27	4	244
M22x1,5	1,50	125	18	14,5	20,5	25	4	222
Çelik								10-20
Paslanmaz çelik								8-15
Dökme demir								20-25
Demir dışı metaller								20-25
Isıya dayanıklı alaşımlar								
Sertleştirilmiş çelik								

Açık delik – tezgah klavuzu sağ

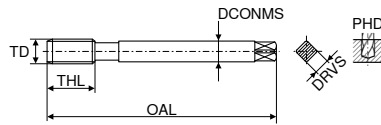
MF



DIN 371 güçlendirilmiş sap

UNI	UNI	FE	FE-HF	VA
ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H
nitr. + vap.	TiN		TiCN	TiN
HSS-E $\angle 0^\circ$ $\leq 1000 \text{ N/mm}^2$ $\leq 3xD$	HSS-E $\angle 0^\circ$ $\leq 1000 \text{ N/mm}^2$ $\leq 3xD$	HSS-E $\angle 0^\circ$ $\leq 850 \text{ N/mm}^2$ $\leq 3xD$	HSS-E $\angle 0^\circ$ $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$ $\leq 4xD$	HSS-E $\angle 0^\circ$ $\leq 1200 \text{ N/mm}^2$ $\leq 4xD$

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somun- lar	Ürün kodu 23 140 ...	Ürün kodu 23 142 ...	Ürün kodu 23 240 ...	Ürün kodu 23 340 ...	Ürün kodu 23 440 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm						
M4x0,5	0,50	63	4,5	3,4	3,5	10	21	3	040	040	040		
M6x0,75	0,75	80	6,0	4,9	5,2	13	30	3	062	062	062	062	062
M6x0,5	0,50	80	6,0	4,9	5,5	13	30	3	060	060	060		
M5x0,5	0,50	70	6,0	4,9	4,5	11	25	3	050	050	050	050	050

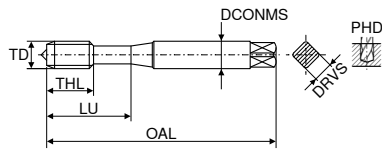


DIN 374 konik saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somun- lar	Ürün kodu 23 141 ...	Ürün kodu 23 143 ...	Ürün kodu 23 241 ...	Ürün kodu 23 341 ...	Ürün kodu 23 441 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm						
M8x0,75	0,75	80	6	4,9	7,0	14	3				082	
M8x0,5	0,50	80	6	8,0	7,5	14	3			080		
M8x1	1,00	90	6	4,9	7,0	17	3	084		084	084	084
M8x1	1,00	90	6	4,9	7,0	17	4		084			
M8x0,75	0,75	80	6	4,9	7,2	14	3	082	082	082		082
M10x0,75	0,75	90	7	5,5	9,2	18	4	100	100	100		
M10x1,25	1,25	100	7	5,5	8,8	22	3	104	104	104		
M10x1	1,00	90	7	5,5	9,0	18	4	102	102	102	102	102
M12x1,5	1,50	100	9	7,0	10,5	22	3	124	124	124	124	124
M12x1,25	1,25	100	9	7,0	10,8	22	3	122	122	122		
M12x1	1,00	100	9	7,0	11,0	18	4	120	120	120	120	120
M14x1	1,00	100	11	9,0	13,0	18	4	140	140	140		
M14x1,5	1,50	100	11	9,0	12,5	22	3	144	144	144	144	144
M16x1	1,00	100	12	9,0	15,0	18	4	160	160	160		
M16x1,5	1,50	100	12	9,0	14,5	22	3	162	162	162	162	162
M18x1	1,00	110	14	11,0	17,0	20	5			180		
M18x1,5	1,50	110	14	11,0	16,5	25	4	182	182	182		
M20x1,5	1,50	125	16	12,0	18,5	25	4	202	202	202		
M20x1	1,00	125	16	12,0	19,0	20	5			200		
M26x1,5	1,50	140	18	14,5	24,5	28	4			260		
M24x1,5	1,50	140	18	14,5	22,5	27	4	242	242	242		
M22x1,5	1,50	125	18	14,5	20,5	25	4	222	222	222		
M28x1,5	1,50	140	20	16,0	26,5	28	5			280		
M30x1,5	1,50	150	22	18,0	28,5	28	5			300		

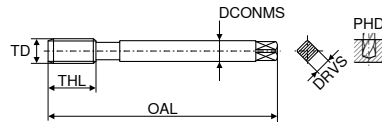
Çelik	2-25	5-45	5-25	5-45	
Paslanmaz çelik	2-8	5-15			8-20
Dökme demir	5-20	10-25			
Demir dışı metaller	10-20	15-40			
Isıya dayanıklı alaşımlar					
Sertleştirilmiş çelik					

Kör delik – tezgah klavuzu sağ



DIN 371 güçlendirilmiş sap

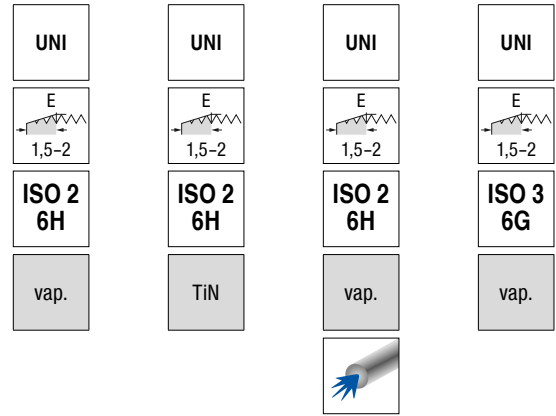
TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somun- lar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M4x0,5	0,50	63	4,5	3,4	3,50	5	21	3
M6x0,75	0,75	80	6,0	4,9	5,25	8	30	3
M5x0,5	0,50	70	6,0	4,9	4,50	5	25	3



DIN 374 konik saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somun- lar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M8x1	1,0	90	6	4,9	7,0	10	3
M10x1	1,0	90	7	5,5	9,0	10	4
M12x1,5	1,5	100	9	7,0	10,5	15	5
M14x1,5	1,5	100	11	9,0	12,5	15	5
M16x1,5	1,5	100	12	9,0	14,5	15	5
M18x1,5	1,5	110	14	11,0	16,5	17	5
M20x1,5	1,5	125	16	12,0	18,5	17	5

	Ürün kodu 22 555 ...	Ürün kodu 22 556 ...	Ürün kodu 22 491 ...	Ürün kodu 22 490 ...
Çelik	6-20	6-25	6-20	6-20
Paslanmaz çelik	4-8	5-10	4-8	4-8
Dökme demir	6-15	10-20	6-15	6-15
Demir dışı metaller		12-25		
Isıya dayanıklı alaşımlar				
Sertleştirilmiş çelik				

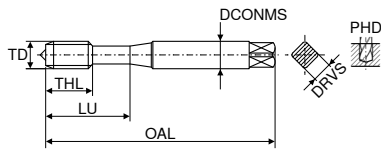


HSS-E ≤ 42° ≤ 1100 N/mm ² ≤ 3xD	HSS-E ≤ 42° ≤ 1100 N/mm ² ≤ 3xD	HSS-E ≤ 42° ≤ 1100 N/mm ² ≤ 3xD	HSS-E ≤ 42° ≤ 1100 N/mm ² ≤ 3xD
---	---	---	---

Ürün kodu
22 441 ...040
062
050

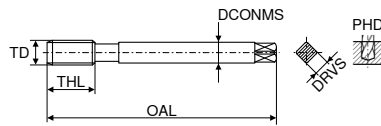
Kör delik – tezgah klavuzu sağ

▲ CNC = CNC-Synchron işlem için kompanzeli tutucu ile



DIN 371 güçlendirilmiş sap

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somun- lar	Ürün kodu 22 202 ...	Ürün kodu 22 548 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
M4x0,5	0,50	63	4,5	3,4	3,5	5	21	3	040	
M5x0,5	0,50	70	6,0	4,9	4,5	5	25	3	050	
M6x0,75	0,75	80	6,0	4,9	5,2	8	30	3	062	050
M6x0,5	0,50	80	6,0	4,9	5,5	5	30	3	060	062
										060



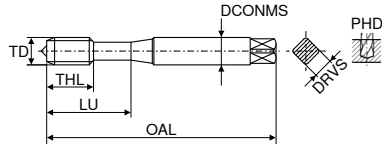
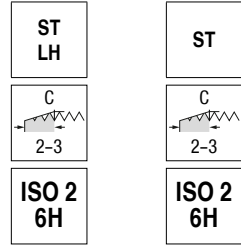
DIN 374 konik saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somun- lar	Ürün kodu 22 553 ...	Ürün kodu 22 554 ...	Ürün kodu 22 563 ...	Ürün kodu 22 549 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
M6x0,75	0,75	80	4,5	3,4	5,2	8	3	062			
M8x0,75	0,75	80	6,0	4,9	7,2	8	3	080			082
M8x1	1,00	90	6,0	4,9	7,0	10	3	082	080	084	084
M10x0,75	0,75	90	7,0	5,5	9,2	10	4	101			
M10x1	1,00	90	7,0	5,5	9,0	10	3	100	100		
M10x1	1,00	90	7,0	5,5	9,0	10	4			102	102
M10x1,25	1,25	100	7,0	5,5	8,8	16	3	102			
M12x1	1,00	100	9,0	7,0	11,0	11	4	120	121		120
M12x1,25	1,25	100	9,0	7,0	10,8	15	4	122			
M12x1,5	1,50	100	9,0	7,0	10,5	15	4	124	120		
M12x1,5	1,50	100	9,0	7,0	10,5	15	5			124	124
M14x1,5	1,50	100	11,0	9,0	12,5	15	5			144	144
M14x1,5	1,50	100	11,0	9,0	12,5	15	4	140	140		
M16x1,5	1,50	100	12,0	9,0	14,5	15	4	160	160		
M16x1,5	1,50	100	12,0	9,0	14,5	15	5			162	162
M18x1,5	1,50	110	14,0	11,0	16,5	17	5				182
M18x1,5	1,50	110	14,0	11,0	16,5	17	4	180	182		
M20x1,5	1,50	125	16,0	12,0	18,5	17	5			202	202
M20x1,5	1,50	125	16,0	12,0	18,5	17	4	200	202		
M22x1,5	1,50	125	18,0	14,5	20,5	17	4	220			
M26x1,5	1,50	140	18,0	14,5	24,5	20	5	260			
M24x1,5	1,50	140	18,0	14,5	22,5	20	5	240			
M28x1,5	1,50	140	20,0	16,0	26,5	20	5	280			
M30x1,5	1,50	150	22,0	18,0	28,5	22	6	300			

Çelik	6-20	6-25	6-25	6-25
Paslanmaz çelik	4-8	5-10	5-10	5-10
Dökme demir	6-15	10-20	10-20	10-20
Demir dışı metaller		12-25	12-25	12-25
Isıya dayanıklı alaşımlar				
Sertleştirilmiş çelik				

Kör delik – tezgah klavuzu sağ/sol

▲ LH = sol diş



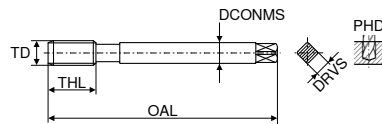
DIN 371 güçlendirilmiş sap



HSS-E
 $\angle 42^\circ$
 $\leq 750 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 3xD$

HSS-E
 $\angle 42^\circ$
 $\leq 750 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 3xD$

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somun- lar	Ürün kodu 22 238 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
M2,5x0,35	0,35	50	2,8	2,1	2,15	5,0	15	2	025
M3x0,35	0,35	56	3,5	2,7	2,65	4,5	18	3	030
M3,5x0,35	0,35	56	4,0	3,0	3,15	5,0	20	3	035
M4x0,5	0,50	63	4,5	3,4	3,50	5,0	21	3	040
M5x0,5	0,50	70	6,0	4,9	4,50	5,0	25	3	050
M6x0,75	0,75	80	6,0	4,9	5,20	8,0	30	3	060
M8x0,75	0,75	80	8,0	6,2	7,20	8,0	30	3	080
M8x1	1,00	90	8,0	6,2	7,00	10,0	35	3	082



DIN 374 konik saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somun- lar	Ürün kodu 22 601 ...	Ürün kodu 22 186 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
M6x0,75	0,75	80	4,5	3,4	5,2	8	3		060
M8x0,75	0,75	80	6,0	4,9	7,2	8	3		080
M8x1	1,00	90	6,0	4,9	7,0	10	3	082	082
M10x1	1,00	90	7,0	5,5	9,0	10	3	100	100
M12x1,5	1,50	100	9,0	7,0	10,5	15	4		122
M12x1	1,00	100	9,0	7,0	11,0	11	4	120	120
M14x1,5	1,50	100	11,0	9,0	12,5	15	4	140	140
M16x1,5	1,50	100	12,0	9,0	14,5	15	4	160	160
M18x1,5	1,50	110	14,0	11,0	16,5	17	4	180	180
M20x1,5	1,50	125	16,0	12,0	18,5	17	4	200	200
M22x1,5	1,50	125	18,0	14,5	20,5	17	4		220
M26x1,5	1,50	140	18,0	14,5	24,5	20	5		260
M24x1,5	1,50	140	18,0	14,5	22,5	20	5		240

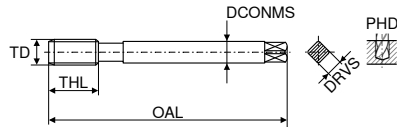
Çelik	10-20	10-20
Paslanmaz çelik		
Dökme demir		
Demir dışı metaller	10-20	10-20
Isıya dayanıklı alaşımlar		
Sertleştirilmiş çelik		

Kör delik – tezgah klavuzu sağ

MF

SL

ST

ISO 2
6H

DIN 374 konik saplı



HSS-E

 $\angle 15^\circ$
 $\leq 750 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 2xD$

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar	Ürün kodu 22 182 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
M6x0,75	0,75	80	4,5	3,4	5,2	13	3	062
M8x0,75	0,75	80	6,0	4,9	7,2	14	3	082
M8x1	1,00	90	6,0	4,9	7,0	17	3	084
M10x1	1,00	90	7,0	5,5	9,0	18	3	102
M10x0,75	0,75	90	7,0	5,5	9,2	18	3	100
M10x1,25	1,25	100	7,0	5,5	8,8	22	3	104
M9x1	1,00	90	7,0	5,5	8,0	17	3	090
M11x1	1,00	90	8,0	6,2	10,0	18	3	110
M12x1,25	1,25	100	9,0	7,0	10,8	22	3	122
M12x1,5	1,50	100	9,0	7,0	10,5	22	3	124
M12x1	1,00	100	9,0	7,0	11,0	18	3	120
M14x1	1,00	100	11,0	9,0	13,0	18	4	140
M14x1,5	1,50	100	11,0	9,0	12,5	22	3	144
M16x1	1,00	100	12,0	9,0	15,0	18	4	160
M16x1,5	1,50	100	12,0	9,0	14,5	22	3	162
M15x1	1,00	100	12,0	9,0	14,0	18	4	150
M18x1,5	1,50	110	14,0	11,0	16,5	25	4	182
M18x2	2,00	125	14,0	11,0	16,0	26	3	184
M18x1	1,00	110	14,0	11,0	17,0	20	4	180
M20x1	1,00	125	16,0	12,0	19,0	20	4	200
M20x2	2,00	140	16,0	12,0	18,0	27	3	204
M20x1,5	1,50	125	16,0	12,0	18,5	25	4	202
M22x2	2,00	140	18,0	14,5	20,0	27	4	224
M24x1,5	1,50	140	18,0	14,5	22,5	27	4	242
M24x1	1,00	140	18,0	14,5	23,0	20	5	240
M24x2	2,00	140	18,0	14,5	22,0	27	4	244
M22x1,5	1,50	125	18,0	14,5	20,5	25	4	222
M25x1,5	1,50	140	18,0	14,5	23,5	28	4	252
M22x1	1,00	125	18,0	14,5	21,0	20	4	220
M27x1,5	1,50	140	20,0	16,0	25,5	28	4	270
M28x2	2,00	140	20,0	16,0	26,0	28	4	282
M27x2	2,00	140	20,0	16,0	25,0	28	4	272
M30x1,5	1,50	150	22,0	18,0	28,5	28	5	302
M32x1,5	1,50	150	22,0	18,0	30,5	28	6	320
M30x2	2,00	150	22,0	18,0	28,0	28	4	304
M33x2	2,00	160	25,0	20,0	31,0	30	4	332
M36x2	2,00	170	28,0	22,0	34,0	30	5	362
M36x3	3,00	200	28,0	22,0	33,0	42	4	364
M34x1,5	1,50	170	28,0	22,0	32,5	30	6	340

Çelik

10-20

Paslanmaz çelik

Dökme demir

Demir dışı metaller

10-20

Isıya dayanıklı alaşımlar

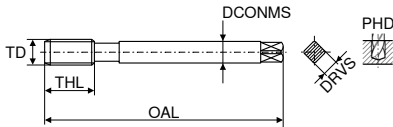
Sertleştirilmiş çelik

Kör delik – tezgah klavuzu sağ

MF

SL

ST

ISO 2
6H

DIN 374 konik saplı



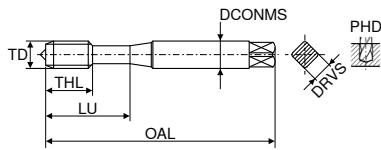
HSS-E

 $\angle 15^\circ$
 $\leq 750 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 2xD$

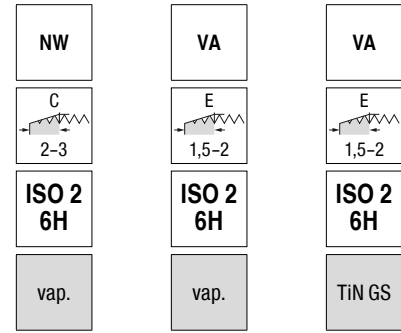
TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar	Ürün kodu 22 182 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
M40x1,5	1,50	170	32,0	24,0	38,5	30	6	400
M42x3	3,00	200	32,0	24,0	39,0	45	4	424
M42x2	2,00	170	32,0	24,0	40,0	30	6	422
M45x1,5	1,50	180	36,0	29,0	43,5	32	6	450
M48x2	2,00	190	36,0	29,0	46,0	32	6	482
M48x3	3,00	225	36,0	29,0	45,0	50	5	484
M48x1,5	1,50	190	36,0	29,0	46,5	32	6	480
M45x3	3,00	200	36,0	29,0	42,0	45	5	454
M52x2	2,00	190	40,0	32,0	50,0	32	6	522
Çelik								10-20
Paslanmaz çelik								
Dökme demir								
Demir dışı metaller								10-20
Isıya dayanıklı alaşımlar								
Sertleştirilmiş çelik								

6

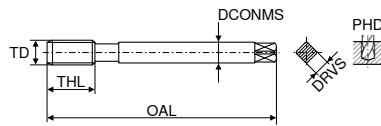
Kör delik – tezgah klavuzu sağ



DIN 371 güçlendirilmiş sap



TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar	Ürün kodu 22 176 ...
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
M4x0,5	0,50	63	4,5	3,4	3,5	5	21	3	040
M6x0,75	0,75	80	6,0	4,9	5,2	8	30	3	062
M6x0,5	0,50	80	6,0	4,9	5,5	5	30	3	060
M5x0,5	0,50	70	6,0	4,9	4,5	5	25	3	050



DIN 374 konik saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar	Ürün kodu 22 188 ...	Ürün kodu 22 189 ...	Ürün kodu 22 177 ...
	mm	mm	mm	mm	mm	mm				
M8x1	1,00	90	6	4,9	7,0	10	3	081	082	084
M8x0,75	0,75	80	6	4,9	7,2	8	3			082
M10x1	1,00	90	7	5,5	9,0	10	4		100	102
M10x1	1,00	90	7	5,5	9,0	10	3	100		
M12x1	1,00	100	9	7,0	11,0	11	4	120	121	120
M12x1,5	1,50	100	9	7,0	10,5	15	4	122		
M12x1,5	1,50	100	9	7,0	10,5	15	5		120	124
M14x1,5	1,50	100	11	9,0	12,5	15	5		140	144
M14x1,5	1,50	100	11	9,0	12,5	15	4	140		
M16x1,5	1,50	100	12	9,0	14,5	15	4	160		
M16x1,5	1,50	100	12	9,0	14,5	15	5		160	162
M18x1,5	1,50	110	14	11,0	16,5	17	5			182
M18x1,5	1,50	110	14	11,0	16,5	17	4	180		
M20x1,5	1,50	125	16	12,0	18,5	17	4	200		
M20x1,5	1,50	125	16	12,0	18,5	17	5		200	202
M26x1,5	1,50	140	18	14,5	24,5	20	6		260	
M28x1,5	1,50	140	20	16,0	26,5	20	6		280	
M30x1,5	1,50	150	22	18,0	28,5	22	6		300	

Çelik	5-12
Paslanmaz çelik	5-10
Dökme demir	5-10
Demir dışı metaller	10-20
Isıya dayanıklı alaşımlar	
Sertleştirilmiş çelik	

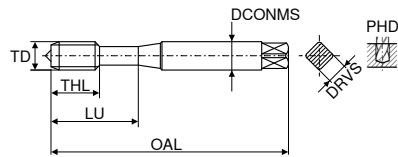
Kör delik – tezgah klavuzu sağ

MF

UNI

ISO 2
6H

TiN



DIN 374 güçlendirilmiş saplı



HSS-PM

 $\angle 40^\circ$
 $\leq 1000 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 2,5 \times D$

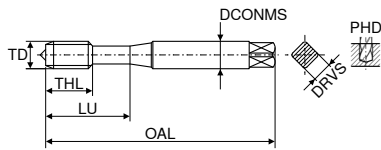
TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar	Ürün kodu 23 047 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
M8x1	1,00	90	6	4,9	7,0	10	35	3	081
M10x1	1,00	90	7	5,5	9,0	10	35	4	102
M10x1,25	1,25	100	7	5,5	8,8	16	39	4	104
M12x1	1,00	100	9	7,0	11,0	11	40	4	120
M12x1,25	1,25	100	9	7,0	10,8	15	40	5	122
M12x1,5	1,50	100	9	7,0	10,5	15	40	5	121
M14x1	1,00	100	11	9,0	12,8	11	40	4	140
M14x1,5	1,50	100	11	9,0	12,5	15	40	5	144
M16x1,5	1,50	100	12	9,0	14,5	15	44	5	162
M18x1,5	1,50	110	14	11,0	16,5	17	44	5	182
M20x1,5	1,50	125	16	12,0	18,5	17	44	5	202
M22x1,5	1,50	125	18	14,5	20,5	17	44	5	222
M24x1,5	1,50	140	18	14,5	22,5	20	48	5	242
M24x2	2,00	140	18	14,5	22,0	20	48	5	244
Çelik									10-20
Paslanmaz çelik									8-15
Dökme demir									20-25
Demir dışı metaller									20-25
Isıya dayanıklı alaşımlar									
Sertleştirilmiş çelik									

6

Kör delik – tezgah klavuzu sağ

▲ NC = CNC-Synchron işlem için kompanzeli tutucu ile

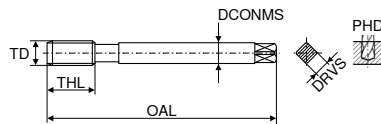
MF



DIN 371 güçlendirilmiş sap

UNI	UNI	UNI NC	FE	FE-HF
C 2-3	C 2-3	E 1,5-2	C 2-3	C 2-3
ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H
vap.	TiN	TiN GS		TiCN
HSS-E ∠ 35° ≤ 1000 N/mm² ≤ 2,5xD	HSS-E ∠ 35° ≤ 1000 N/mm² ≤ 2,5xD	HSS-E ∠ 45° ≤ 1000 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E ∠ 35° ≤ 850 N/mm² ≤ 2,5xD	HSS-E ∠ 35° ≤ 1100 N/mm² ≤ 2,5xD

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar	Ürün kodu 23 144 ...	Ürün kodu 23 146 ...	Ürün kodu 23 148 ...	Ürün kodu 23 242 ...	Ürün kodu 23 342 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm						
M4x0,5	0,50	63	4,5	3,4	3,5	5	21	3	040	040		040	
M6x0,75	0,75	80	6,0	4,9	5,2	8	30	3	062	062		062	062
M6x0,5	0,50	80	6,0	4,9	5,5	5	30	3	060	060	060	060	
M5x0,5	0,50	70	6,0	4,9	4,5	5	25	3	050	050	050	050	050



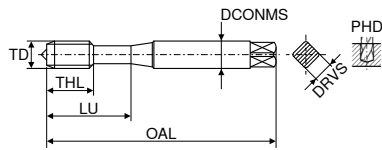
DIN 374 konik saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar	Ürün kodu 23 145 ...	Ürün kodu 23 147 ...	Ürün kodu 23 149 ...	Ürün kodu 23 243 ...	Ürün kodu 23 343 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm						
M4x0,5	0,50	63	2,8	2,1	3,5	5	3	040				
M5x0,5	0,50	70	3,5	2,7	4,5	5	3	050				
M6x0,75	0,75	80	4,5	3,4	5,2	8	3	062				
M8x0,75	0,75	80	6,0	4,9	7,2	8	3	082				
M8x1	1,00	90	6,0	4,9	7,0	10	3	084	082 084	082 084	082 084 080	084
M8x0,5	0,50	80	6,0	8,0	7,5	6	3					
M8x0,75	0,75	80	6,0	4,9	7,0	8	3					082
M10x1,25	1,25	100	7,0	5,5	8,8	16	3	104	104		104	
M10x0,75	0,75	90	7,0	5,5	9,2	10	4	100	100		100	
M10x1	1,00	90	7,0	5,5	9,0	10	4			102		
M10x1	1,00	90	7,0	5,5	9,0	10	3	102	102		102	102
M12x1,25	1,25	100	9,0	7,0	10,8	15	4	122			122	
M12x1,5	1,50	100	9,0	7,0	10,5	15	4	124	124		124	124
M12x1,5	1,50	100	9,0	7,0	10,5	15	5			124		
M12x1	1,00	100	9,0	7,0	11,0	11	4	120	120	120	120	120
M14x1	1,00	100	11,0	9,0	13,0	11	4	140	140		140	
M14x1,5	1,50	100	11,0	9,0	12,5	15	5			144		
M14x1,5	1,50	100	11,0	9,0	12,5	15	4	144	144		144	144
M16x1	1,00	100	12,0	9,0	15,0	12	4	160	160		160	
M16x1,5	1,50	100	12,0	9,0	14,5	15	5			162		
M16x1,5	1,50	100	12,0	9,0	14,5	15	4	162	162		162	162
M18x1,5	1,50	110	14,0	11,0	16,5	17	4	182	182		182	
M18x1,5	1,50	110	14,0	11,0	16,5	17	5			182		
M20x1,5	1,50	125	16,0	12,0	18,5	17	4	202	202		202	
M20x1,5	1,50	125	16,0	12,0	18,5	17	5			202		
M24x1,5	1,50	140	18,0	14,5	22,5	20	5	242	242		242	
M22x1,5	1,50	125	18,0	14,5	20,5	17	4	222	222		222	

Çelik	2-25	5-45	5-45	5-25	5-45
Paslanmaz çelik	2-8	5-15	5-15		
Dökme demir	5-20	10-25	10-25		
Demir dışı metaller	10-20	15-40	15-40		
Isıya dayanıklı alaşımlar					
Sertleştirilmiş çelik					

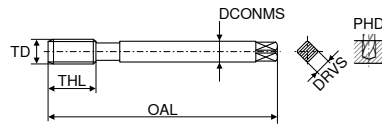
Kör delik – tezgah klavuzu sağ

MF



DIN 371 güçlendirilmiş sap

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M6x0,75	0,75	80	6	4,9	5,2	8	30	3
M5x0,5	0,50	70	6	4,9	4,5	5	25	3



DIN 374 konik saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M8x1	1,00	90	6	4,9	7,0	10	3
M8x0,75	0,75	80	6	4,9	7,2	8	3
M10x1	1,00	90	7	5,5	9,0	10	4
M12x1,5	1,50	100	9	7,0	10,5	15	5
M12x1	1,00	100	9	7,0	11,0	11	4
M14x1,5	1,50	100	11	9,0	12,5	15	5
M16x1,5	1,50	100	12	9,0	14,5	15	5
M18x1,5	1,50	110	14	11,0	16,5	17	5
M20x1,5	1,50	125	16	12,0	18,5	17	5

Çelik

Paslanmaz çelik

Dökme demir

Demir dışı metaller

Isıya dayanıklı alaşımlar

Sertleştirilmiş çelik

VA

ISO 2
6H

TiN



HSS-PM

 $\angle 40^\circ$
 $\leq 1200 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 2,5xD$

VA

ISO 2
6H

TiN



HSS-E

 $\angle 45^\circ$
 $\leq 1200 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 3xD$
Ürün kodu
23 442 ...062
050Ürün kodu
23 447 ...Ürün kodu
23 443 ...

084

084

082

082

102

102

124

124

120

120

144

144

162

162

182

182

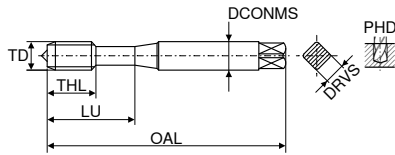
202

202

Açık delik / kör delik – tezgah klavuzu sağ

MF

TWIN



DIN 371 güçlendirilmiş sap

ST	HR	HT
C 2-3	C 2-3	D 4-5
ISO 2X 6HX	ISO 2X 6HX	ISO 2X 6HX
	nitr.	OSM



HSS-E
 $\angle 0^\circ$
 $\leq 750 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 2xD$

Ürün kodu
22 144 ...



HSS-E
 $\angle 0^\circ$
 $\leq 1400 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 2xD$

Ürün kodu
22 146 ...



Komple karbür
 $\angle 0^\circ$
 $\leq 63 \text{ HRC}$
 $\leq 1,5xD$

Ürün kodu
22 817 ...

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somun- lar	Ürün kodu 22 144 ...	Ürün kodu 22 146 ...	Ürün kodu 22 817 ...
M3x0,35	0,35	56	3,5	2,7	2,65	8	18	3	030		
M4x0,5	0,50	63	4,5	3,4	3,50	10	21	3	040	040	
M5x0,5	0,50	70	6,0	4,9	4,50	11	25	3	050	050	
M6x0,5	0,50	80	6,0	4,9	5,50	13	30	3	060	060	
M6x0,75	0,75	80	6,0	4,9	5,20	13	30	3	062	062	
M8x1	1,00	90	8,0	6,2	7,00	17	35	3	084		
M8x1	1,00	90	8,0	6,2	7,10	15	35	5			080
M10x1	1,00	100	10,0	8,0	9,10	18	38	5			100
M10x1	1,00	90	10,0	8,0	9,00	18	35	4	104		
M12x1,5	1,50	110	12,0	9,0	10,60	21	41	5			120
M14x1,5	1,50	110	14,0	11,0	12,60	24	44	6			140
M16x1,5	1,50	110	16,0	12,0	14,60	24	44	6			160

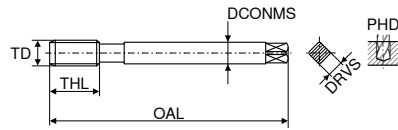
Çelik	10-20	6-15
Paslanmaz çelik		
Dökme demir		6-15
Demir dışı metaller	10-20	
Isıya dayanıklı alaşımlar		3-5
Sertleştirilmiş çelik		1-3

i DIN 374 sonraki sayfada

Açık delik / kör delik – tezgah klavuzu sağ

MF

TWIN



DIN 374 konik saplı

ST	HR	GG
ISO 2X 6HX	ISO 2X 6HX	ISO 2X 6HX
	nitr.	nitr.



HSS-E
 $\angle 0^\circ$
 $\leq 750 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 2xD$



HSS-E
 $\angle 0^\circ$
 $\leq 1400 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 2xD$



HSS-E
 $\angle 0^\circ$
 $\leq 1050 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 2xD$

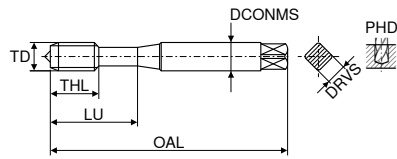
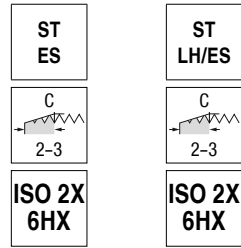
TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somun- lar	Ürün kodu 22 171 ...	Ürün kodu 22 209 ...	Ürün kodu 22 173 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm				
M4x0,5	0,50	63	2,8	2,1	3,5	10	3	042		
M5x0,5	0,50	70	3,5	2,7	4,5	11	3	050		050
M6x0,75	0,75	80	4,5	3,4	5,2	13	3	062		062
M6x0,5	0,50	80	4,5	3,4	5,5	13	3	060		060
M8x0,75	0,75	80	6,0	4,9	7,2	14	3	082		080
M8x1	1,00	90	6,0	4,9	7,0	17	3	084		082
M10x1	1,00	90	7,0	5,5	9,0	18	4	104	082	100
M10x1,25	1,25	100	7,0	5,5	8,8	22	3	106	100	
M10x0,75	0,75	90	7,0	5,5	9,2	18	4	102		
M11x1	1,00	90	8,0	6,2	10,0	18	4	110		
M12x1	1,00	100	9,0	7,0	11,0	18	4	122		120
M12x1,25	1,25	100	9,0	7,0	10,8	22	4	124		
M12x1,5	1,50	100	9,0	7,0	10,5	22	4	126	120	124
M14x1	1,00	100	11,0	9,0	13,0	18	4	140		140
M14x1,25	1,25	100	11,0	9,0	12,8	22	4	142		
M14x1,5	1,50	100	11,0	9,0	12,5	22	4	144	140	142
M16x1	1,00	100	12,0	9,0	15,0	18	5	160		
M16x1,5	1,50	100	12,0	9,0	14,5	22	4	162	160	160
M18x1	1,00	110	14,0	11,0	17,0	20	5	180		
M18x2	2,00	125	14,0	11,0	16,0	26	4	184		
M18x1,5	1,50	110	14,0	11,0	16,5	25	4	182	180	180
M20x1	1,00	125	16,0	12,0	19,0	20	5	200		
M20x2	2,00	140	16,0	12,0	18,0	27	4	204		
M20x1,5	1,50	125	16,0	12,0	18,5	25	4	202	200	200
M24x2	2,00	140	18,0	14,5	22,0	27	4	244		
M22x2	2,00	140	18,0	14,5	20,0	27	4	224		
M22x1	1,00	125	18,0	14,5	21,0	20	5	220		
M24x1	1,00	140	18,0	14,5	23,0	20	6	240		
M26x1,5	1,50	140	18,0	14,5	24,5	28	4	260		260
M24x1,5	1,50	140	18,0	14,5	22,5	27	4	242		240
M25x1,5	1,50	140	18,0	14,5	23,5	28	4	250		
M22x1,5	1,50	125	18,0	14,5	20,5	25	4	222		220
M28x1,5	1,50	140	20,0	16,0	26,5	28	5			280
M27x2	2,00	140	20,0	16,0	25,0	28	4	274		
M27x1,5	1,50	140	20,0	16,0	25,5	28	5	272		
M30x2	2,00	150	22,0	18,0	28,0	28	4	302		
M32x2	2,00	150	22,0	18,0	30,0	28	5	322		
M32x1,5	1,50	150	22,0	18,0	30,5	28	6	320		
M30x1,5	1,50	150	22,0	18,0	28,5	28	5	300		300
M33x2	2,00	160	25,0	20,0	31,0	30	5	332		
M36x2	2,00	170	28,0	22,0	34,0	30	5	362		
M36x1,5	1,50	170	28,0	22,0	34,5	30	6	360		
M35x1,5	1,50	170	28,0	22,0	33,5	30	6	350		
M42x1,5	1,50	170	32,0	24,0	40,5	30	6	420		
M42x3	3,00	200	32,0	24,0	39,0	45	5	424		
M40x2	2,00	170	32,0	24,0	38,0	30	6	402		
M50x1,5	1,50	190	36,0	29,0	48,5	32	8	500		
M52x1,5	1,50	190	40,0	32,0	50,5	32	8	520		

Çelik	10-20	6-15	
Paslanmaz çelik			
Dökme demir		6-15	10-20
Demir dışı metaller	10-20		
Isıya dayanıklı alaşımlar		3-5	
Sertleştirilmiş çelik			

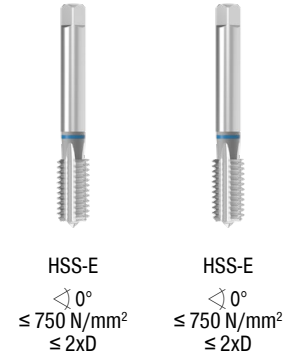
Açık delik / kör delik – tezgah klavuzu sağ/sol

▲ ES = ekstra kısa

▲ LH = sol dış çekme için



DIN 2181 güçlendirilmiş saplı

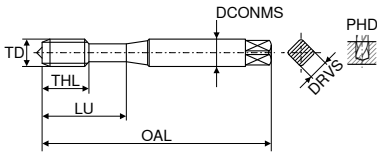


TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somun- lar	Ürün kodu 22 179 ...	Ürün kodu 22 200 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
M2,5x0,35	0,35	40	2,8	2,1	2,15	9		3	025	
M3x0,35	0,35	40	3,5	2,7	2,65	8	18	3	030	
M4x0,35	0,35	45	4,5	3,4	3,65	9	22	3	040	
M4x0,5	0,50	45	4,5	3,4	3,50	9	22	3	042	
M4,5x0,5	0,50	50	6,0	4,9	4,00	10	24	3	045	
M5x0,5	0,50	50	6,0	4,9	4,50	11	25	3	050	
M6x0,5	0,50	56	6,0	4,9	5,50	12	27	3	060	
M6x0,75	0,75	56	6,0	4,9	5,20	12	27	3	062	062
M7x0,75	0,75	56	6,0	4,9	6,20	14		3	070	
M8x0,5	0,50	56	6,0	4,9	7,50	14		4	080	
M8x0,75	0,75	56	6,0	4,9	7,20	14		3	082	
M8x1	1,00	63	6,0	4,9	7,00	17		3	084	084
M9x1	1,00	63	7,0	5,5	8,00	17		4	090	
M10x0,75	0,75	63	7,0	5,5	9,20	18		4	100	
M10x1	1,00	63	7,0	5,5	9,00	18		4	102	102
M10x1,25	1,25	70	7,0	5,5	8,80	22		3	104	
M11x1	1,00	63	8,0	6,2	10,00	18		4	110	
M12x1	1,00	70	9,0	7,0	11,00	18		4	120	120
M12x1,25	1,25	70	9,0	7,0	10,80	20		4	122	
M12x1,5	1,50	70	9,0	7,0	10,50	20		4	124	124
M13x1	1,00	70	11,0	9,0	12,00	18		4	130	
M14x1	1,00	70	11,0	9,0	13,00	18		4	140	
M14x1,25	1,25	70	11,0	9,0	12,80	20		4	142	
M14x1,5	1,50	70	11,0	9,0	12,50	20		4	144	144
M15x1	1,00	70	12,0	9,0	14,00	18		5	150	
M16x1	1,00	70	12,0	9,0	15,00	18		5	160	
M16x1,5	1,50	70	12,0	9,0	14,50	20		4	162	162
M18x1	1,00	80	14,0	11,0	17,00	18		5	180	
M18x1,5	1,50	80	14,0	11,0	16,50	22		4	182	182
M18x2	2,00	80	14,0	11,0	16,00	22		4	184	
M20x1,5	1,50	80	16,0	12,0	18,50	22		4	202	202
M20x2	2,00	80	16,0	12,0	18,00	22		4	204	

Çelik	10-20	10-20
Paslanmaz çelik		
Dökme demir		
Demir dışı metaller	10-20	10-20
Isıya dayanıklı alaşımlar		
Sertleştirilmiş çelik		

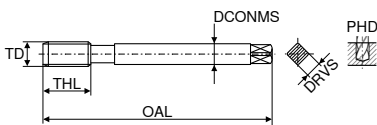
Açık delik / kör delik – tezgah klavuzu sağ

▲ SN = ovalama kılavuzları yağlama kanallı



DIN 2174 güçlendirilmiş saplı

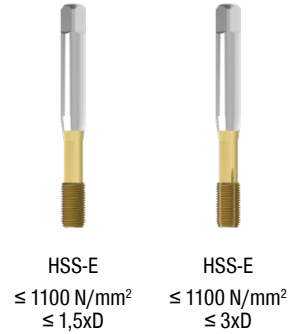
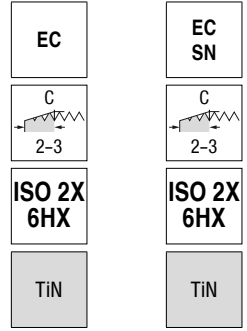
TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M4x0,5	0,50	63	4,5	3,4	3,8	10	21	
M4x0,5	0,50	63	4,5	3,4	3,8	10	21	4
M5x0,5	0,50	70	6,0	4,9	4,8	11	25	
M5x0,5	0,50	70	6,0	4,9	4,8	11	25	4
M6x0,5	0,50	80	6,0	4,9	5,8	13	30	
M6x0,5	0,50	80	6,0	4,9	5,8	13	30	5
M6x0,75	0,75	80	6,0	4,9	5,7	13	30	
M6x0,75	0,75	80	6,0	4,9	5,7	13	30	4
M8x0,75	0,75	80	8,0	6,2	7,7	14	30	
M8x0,75	0,75	80	8,0	6,2	7,7	14	30	5
M8x1	1,00	90	8,0	6,2	7,6	17	35	
M8x1	1,00	90	8,0	6,2	7,6	17	35	5
M10x1	1,00	90	10,0	8,0	9,6	18	35	
M10x1	1,00	90	10,0	8,0	9,6	18	35	5



DIN 2174 konik saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M12x1	1,0	100	9	7	11,60	18	
M12x1	1,0	100	9	7	11,60	18	6
M12x1,5	1,5	100	9	7	11,35	22	
M12x1,5	1,5	100	9	7	11,35	22	6
M14x1,5	1,5	100	11	9	13,35	22	
M14x1,5	1,5	100	11	9	13,35	22	6
M16x1,5	1,5	100	12	9	15,35	22	
M16x1,5	1,5	100	12	9	15,35	22	6
M20x1,5	1,5	125	16	12	19,35	25	
M20x1,5	1,5	125	16	12	19,35	25	6

Çelik	8-30	8-30
Paslanmaz çelik	8-15	8-15
Dökme demir		
Demir dışı metaller	12-25	12-25
Isıya dayanıklı alaşımlar		
Sertleştirilmiş çelik		

HSS-E
≤ 1100 N/mm²
≤ 1,5xDHSS-E
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xDÜrün kodu
22 204 ...Ürün kodu
22 205 ...

040

040

050

050

060

060

062

062

080

080

082

082

100

100

Ürün kodu
22 196 ...Ürün kodu
22 197 ...

120

120

124

124

140

140

160

160

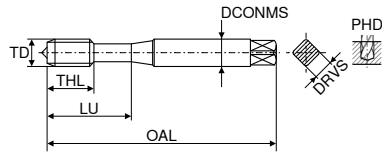
200

200

Açık delik / kör delik – tezgah klavuzu sağ

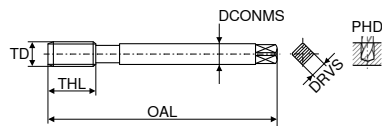
▲ SN = ovalama kılavuzları yağlama kanallı

MF



DIN 2174 güçlendirilmiş saplı

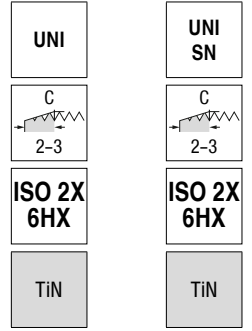
TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M4x0,5	0,50	63	4,5	3,4	3,80	10	21	
M4x0,5	0,50	63	4,5	3,4	3,80	10	21	4
M5x0,5	0,50	70	6,0	4,9	4,80	11	25	
M5x0,5	0,50	70	6,0	4,9	4,80	11	25	4
M6x0,5	0,50	80	6,0	4,9	5,80	13	30	
M6x0,5	0,50	80	6,0	4,9	5,80	13	30	5
M8x1	1,00	90	8,0	6,2	7,60	17	35	
M8x1	1,00	90	8,0	6,2	7,60	17	35	5
M10x1	1,00	90	10,0	8,0	9,60	18	35	
M10x1	1,00	90	10,0	8,0	9,60	18	35	5
M10x1,25	1,25	100	10,0	8,0	9,45	18	39	
M10x1,25	1,25	100	10,0	8,0	9,45	18	39	5



DIN 2174 konik saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M12x1,25	1,25	100	9	7	11,45	22	
M12x1,25	1,25	100	9	7	11,45	22	6
M12x1,5	1,50	100	9	7	11,35	22	
M12x1,5	1,50	100	9	7	11,35	22	6
M14x1,5	1,50	100	11	9	13,35	22	
M14x1,5	1,50	100	11	9	13,35	22	6
M16x1,5	1,50	100	12	9	15,35	22	
M16x1,5	1,50	100	12	9	15,35	22	6

Çelik	10-50	10-50
Paslanmaz çelik	5-20	5-20
Dökme demir		
Demir dışı metaller	10-50	10-50
Isıya dayanıklı alaşımlar	5-15	5-15
Sertleştirilmiş çelik		

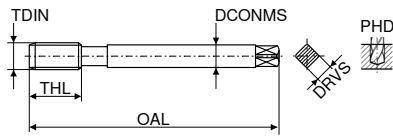


Ürün kodu 23 840 ...	Ürün kodu 23 842 ...
040	040
050	050
060	060
084	084
102	102
104	104

Açık delik – tezgah klavuzu sağ

G

Stabil



DIN 5156 konik saplı

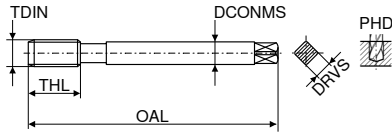
TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar				
	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
1/8-28	0,907	90	7	5,5	8,80	18	3		012		012
1/4-19	1,337	100	11	9,0	11,80	22	3		025		025
3/8-19	1,337	100	12	9,0	15,25	22	3		037		037
1/2-14	1,814	125	16	12,0	19,00	25	4		050		050
3/4-14	1,814	140	20	16,0	24,50	28	4		075		075
1-11	2,309	160	25	20,0	30,75	30	4		100		100
Çelik								6-20	6-25	10-20	
Paslanmaz çelik								4-8	5-10		5-10
Dökme demir								6-15	10-20		
Demir dışı metaller									12-25	10-20	
Isıya dayanıklı alaşımlar											
Sertleştirilmiş çelik											

UNI	UNI	ST	VA
B 4-5	B 4-5	B 4-5	B 4-5
ISO 228	ISO 228	ISO 228	ISO 228
nitr. + vap.	TiN		nitr.
HSS-E $\angle 0^\circ$ $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$ $\leq 4xD$	HSS-E $\angle 0^\circ$ $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$ $\leq 4xD$	HSS-E $\angle 0^\circ$ $\leq 750 \text{ N/mm}^2$ $\leq 4xD$	HSS-E $\angle 0^\circ$ $\leq 900 \text{ N/mm}^2$ $\leq 4xD$

Ürün kodu 22 632 ...	Ürün kodu 22 630 ...	Ürün kodu 22 346 ...	Ürün kodu 22 352 ...
012	012	012	012
025	025	025	025
037	037	037	037
050	050	050	050
075	075	075	075
100		100	100

Açık delik – tezgah klavuzu sağ

G



DIN 5156 konik saplı

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
1/8-28	0,907	90	7	5,5	8,80	18	3
1/4-19	1,337	100	11	9,0	11,80	22	3
3/8-19	1,337	100	12	9,0	15,25	22	3
1/2-14	1,814	125	16	12,0	19,00	25	4
3/4-14	1,814	140	20	16,0	24,50	28	4
1-11	2,309	160	25	20,0	30,75	30	4

Çelik	2-25	5-45
Paslanmaz çelik	2-8	5-15
Dökme demir	5-20	10-25
Demir dışı metaller	10-20	15-40
Isıya dayanıklı alaşımlar		
Sertleştirilmiş çelik		

UNI	UNI
B 4-5	B 4-5
ISO 228	ISO 228
nit. + vap.	TiN



HSS-E

 $\angle 0^\circ$
 $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 3xD$


HSS-E

 $\angle 0^\circ$
 $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 3xD$

Ürün kodu
23 161 ...

Ürün kodu
23 160 ...

012

012

025

025

037

037

050

050

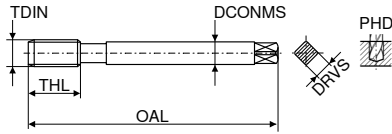
075

075

100

100

Kör delik – tezgah klavuzu sağ



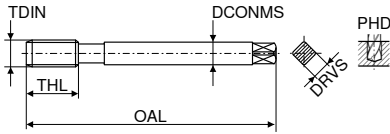
DIN 5156 konik saplı

UNI	UNI	UNI	UNI	UNI
C 2-3	C 2-3	E 1,5-2	E 1,5-2	E 1,5-2
ISO 228	ISO 228	ISO 228	ISO 228	ISO 228 +0,05
vap.	TiN	vap.	TiN	vap.
HSS-E $\angle 42^\circ$ $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$ $\leq 3xD$	HSS-E $\angle 42^\circ$ $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$ $\leq 3xD$	HSS-E $\angle 42^\circ$ $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$ $\leq 3xD$	HSS-E $\angle 42^\circ$ $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$ $\leq 3xD$	HSS-E $\angle 42^\circ$ $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$ $\leq 3xD$

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar	Ürün kodu 22 633 ...	Ürün kodu 22 634 ...	Ürün kodu 22 635 ...	Ürün kodu 22 636 ...	Ürün kodu 22 639 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm						
1/8-28	0,907	90	7	5,5	8,80	10	3	012	012	012	012	012
1/8-28	0,907	90	7	5,5	8,80	10	4					
1/4-19	1,337	100	11	9,0	11,80	15	4	025	025	025	025	025
1/4-19	1,337	100	11	9,0	11,80	15	5					
3/8-19	1,337	100	12	9,0	15,25	15	4	037	037	025	025	025
3/8-19	1,337	100	12	9,0	15,25	15	5			037	037	037
1/2-14	1,814	125	16	12,0	19,00	17	4	050	050		050	050
1/2-14	1,814	125	16	12,0	19,00	17	5			050		
5/8-14	1,814	125	18	14,5	21,00	17	4	062			062	
5/8-14	1,814	125	18	14,5	21,00	17	5					
3/4-14	1,814	140	20	16,0	24,50	20	4	075				
3/4-14	1,814	140	20	16,0	24,50	20	5					075
7/8-14	1,814	150	22	18,0	28,25	22	5	087				
1-11	2,309	160	25	20,0	30,75	24	5	100				
1-11	2,309	160	25	20,0	30,75	24	6					100
1 1/4-11	2,309	170	32	24,0	39,50	25	6	125				
1 1/2-11	2,309	190	36	29,0	45,25	27	6	150				
Çelik								6-20	6-25	6-25	6-25	6-25
Paslanmaz çelik								4-8	5-10	4-10	4-10	4-10
Dökme demir								6-15	10-20	6-20	6-20	6-20
Demir dışı metaller									12-25	12-25	12-25	12-25
Isıya dayanıklı alaşımlar												
Sertleştirilmiş çelik												

Kör delik – tezgah klavuzu sağ

▲ CNC = CNC-Synchron işlem için kompanzeli tutucu ile



DIN 5156 konik saplı

UNI CNC	ST	VA	VA
E 1,5-2	C 2-3	E 1,5-2	E 1,5-2
ISO 228	ISO 228	ISO 228	ISO 228
TiN GS		vap.	TiN GS

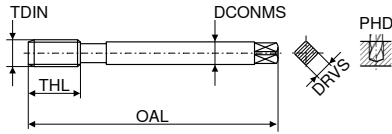


HSS-E ≤ 1100 N/mm ² ≤ 45° ≤ 3xD	HSS-E ≤ 750 N/mm ² ≤ 42° ≤ 3xD	HSS-E ≤ 900 N/mm ² ≤ 42° ≤ 3xD	HSS-E ≤ 900 N/mm ² ≤ 45° ≤ 3xD
---	--	--	--

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar	Ürün kodu 22 624 ...	Ürün kodu 22 354 ...	Ürün kodu 22 355 ...	Ürün kodu 22 358 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
1/8-28	0,907	90	7	5,5	8,80	10	3				012
1/8-28	0,907	90	7	5,5	8,80	10	4	012		012	
1/4-19	1,337	100	11	9,0	11,80	15	4	025		025	025
1/4-19	1,337	100	11	9,0	11,80	15	5	025		025	
3/8-19	1,337	100	12	9,0	15,25	15	4	037		037	037
3/8-19	1,337	100	12	9,0	15,25	15	5	037		037	
1/2-14	1,814	125	16	12,0	19,00	17	4	050		050	050
1/2-14	1,814	125	16	12,0	19,00	17	5	050		050	
5/8-14	1,814	125	18	14,5	21,00	17	5			062	
3/4-14	1,814	140	20	16,0	24,50	20	4		075		
3/4-14	1,814	140	20	16,0	24,50	20	5			075	
1-11	2,309	160	25	20,0	30,75	24	5		100		
1-11	2,309	160	25	20,0	30,75	24	6			100	
Çelik								6-25	10-20		5-12
Paslanmaz çelik								5-10		5-10	5-10
Dökme demir								10-20			
Demir dışı metaller								12-25	10-20		
Isıya dayanıklı alaşımlar											
Sertleştirilmiş çelik											

Kör delik – tezgah klavuzu sağ

G



DIN 5156 konik saplı

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
1/8-28	0,907	90	7	5,5	8,80	10	3
1/4-19	1,337	100	11	9,0	11,80	15	4
3/8-19	1,337	100	12	9,0	15,25	15	4
1/2-14	1,814	125	16	12,0	19,00	17	4
3/4-14	1,814	140	20	16,0	24,50	20	4
1-11	2,309	160	25	20,0	30,75	24	5

Çelik	2-25	5-45
Paslanmaz çelik	2-8	5-15
Dökme demir	5-20	10-25
Demir dışı metaller	10-20	15-40
Isıya dayanıklı alaşımlar		
Sertleştirilmiş çelik		

UNI	UNI
C 2-3	C 2-3
ISO 228	ISO 228
vap.	TiN



HSS-E
 $\angle 35^\circ$
 $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 2,5xD$

Ürün kodu
23 163 ...



HSS-E
 $\angle 35^\circ$
 $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 2,5xD$

Ürün kodu
23 162 ...

012

025

037

050

075

100

012

025

037

050

075

100

Açık delik / kör delik – tezgah klavuzu sağ

G

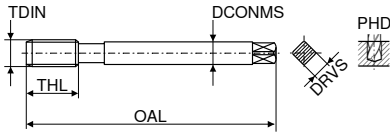
TWIN

ST

HR

ISO 228
XISO 228
X

nitr.



DIN 5156 konik saplı



HSS-E

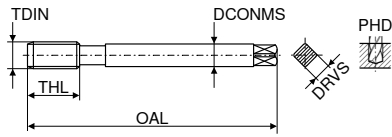
HSS-E

 $\angle 0^\circ$
 $\leq 750 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 2xD$
 $\angle 0^\circ$
 $\leq 1400 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 2xD$

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar	Ürün kodu 22 347 ...	Ürün kodu 22 339 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
1/16-28	0,907	90	6	4,9	6,80	17	3	006	
1/8-28	0,907	90	7	5,5	8,80	18	4	012	012
1/4-19	1,337	100	11	9,0	11,80	22	4	025	025
3/8-19	1,337	100	12	9,0	15,25	22	4	037	037
1/2-14	1,814	125	16	12,0	19,00	25	4	050	050
3/4-14	1,814	140	20	16,0	24,50	28	4	075	075
1-11	2,309	160	25	20,0	30,75	30	5	100	100
1 1/8-11	2,309	170	28	22,0	35,50	30	5	112	112
1 1/4-11	2,309	170	32	24,0	39,50	30	6	125	125
1 3/8-11	2,309	180	36	29,0	41,75	32	6	137	137
1 1/2-11	2,309	190	36	29,0	45,25	32	6	150	150
1 3/4-11	2,309	190	40	32,0	51,00	32	6		175
Çelik								10-20	6-15
Paslanmaz çelik									
Dökme demir									6-15
Demir dışı metaller								10-20	
Isıya dayanıklı alaşımlar									3-5
Sertleştirilmiş çelik									

Açık delik / kör delik – tezgah klavuzu sağ

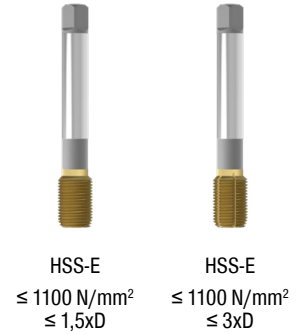
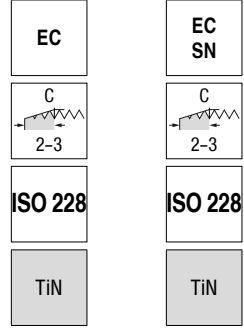
▲ SN = ovalama kılavuzları yağlama kanallı



DIN 2189 konik saplı

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
1/8-28	0,907	90	7	5,5	9,25	18	
1/8-28	0,907	90	7	5,5	9,25	18	5
1/4-19	1,337	100	11	9,0	12,55	22	
1/4-19	1,337	100	11	9,0	12,55	22	6
3/8-19	1,337	100	12	9,0	16,05	22	
3/8-19	1,337	100	12	9,0	16,05	22	6
1/2-14	1,814	125	16	12,0	20,10	25	
1/2-14	1,814	125	16	12,0	20,10	25	6

Çelik	8-30	8-30
Paslanmaz çelik	8-15	8-15
Dökme demir		
Demir dışı metaller	12-25	12-25
Isıya dayanıklı alaşımlar		
Sertleştirilmiş çelik		

HSS-E
≤ 1100 N/mm²
≤ 1,5xDHSS-E
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xDÜrün kodu
22 360 ...Ürün kodu
22 359 ...

012

012

025

025

037

037

050

050

8-30

8-30

8-15

8-15

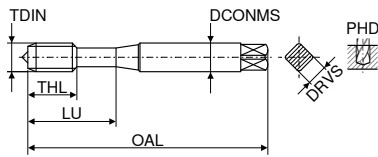
12-25

12-25

Açık delik – tezgah klavuzu sağ

UNC

Stabil



DIN 371 güçlendirilmiş sap

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
Nr. 2-56	0,454	45	2,8	2,1	1,85	7	12	2
Nr. 4-40	0,635	56	3,5	2,7	2,35	11	18	2
Nr. 4-40	0,635	56	3,5	2,7	2,35	11	18	3
Nr. 6-32	0,794	56	4,0	3,0	2,85	12	20	3
Nr. 8-32	0,794	63	4,5	3,4	3,50	13	21	3
Nr. 10-24	1,058	70	6,0	4,9	3,90	15	25	3
Nr. 12-24	1,058	80	6,0	4,9	4,50	16	30	3
1/4-20	1,270	80	7,0	5,5	5,10	17	30	3
5/16-18	1,411	90	8,0	6,2	6,60	20	35	3
3/8-16	1,588	100	10,0	8,0	8,00	22	39	3

UNI	VA	Ti
B 4-5	B 4-5	B 4-5
2B	2B	2BX
nitr. + vap.	nitr.	TiN



HSS-E
 $\angle 0^\circ$
 $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 4xD$

Ürün kodu
22 572 ...



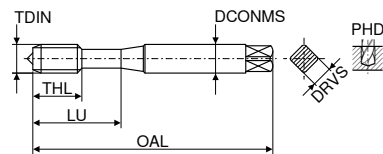
HSS-E
 $\angle 0^\circ$
 $\leq 900 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 4xD$

Ürün kodu
22 250 ...



HSS-PM
 $\angle 0^\circ$
 $\leq 44 \text{ HRC}$
 $\leq 4xD$

Ürün kodu
22 269 ...



DIN 371 güçlendirilmiş sap

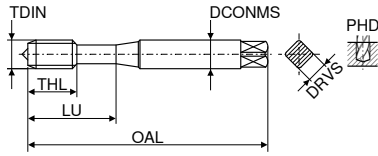
TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
1/2-13	1,954	110	9	7,0	10,80	25	3
5/8-11	2,309	110	12	9,0	13,50	27	3
3/4-10	2,540	125	14	11,0	16,50	30	3
7/8-9	2,822	140	18	14,5	19,50	32	3
1-8	3,175	160	18	14,5	22,25	36	3

Ürün kodu
22 573 ...

Çelik	6-20	2-5
Paslanmaz çelik	4-8	5-10
Dökme demir	6-15	
Demir dışı metaller		
Isıya dayanıklı alaşımlar		2-6
Sertleştirilmiş çelik		

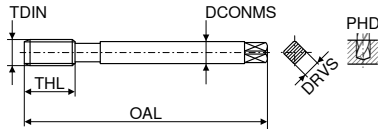
Açık delik – tezgah klavuzu sağ

UNC



DIN 371 güçlendirilmiş sap

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
Nr. 4-40	0,635	56	3,5	2,7	2,30	11	18	2
Nr. 6-32	0,794	56	4,0	3,0	2,85	12	20	3
Nr. 8-32	0,794	63	4,5	3,4	3,50	13	21	3
Nr. 10-24	1,058	70	6,0	4,9	3,90	15	25	3
1/4-20	1,270	80	7,0	5,5	5,20	17	30	3
5/16-18	1,411	90	8,0	6,2	6,60	20	35	3
3/8-16	1,588	100	10,0	8,0	8,00	22	39	3



DIN 376 konik saplı

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
7/16-14	1,814	100	8	6,2	9,40	22	3
1/2-13	1,954	110	9	7,0	10,75	25	3
5/8-11	2,309	110	12	9,0	13,50	27	3
3/4-10	2,540	125	14	11,0	16,50	30	3

Çelik	5-45	5-25	5-45
Paslanmaz çelik	5-15		3-10
Dökme demir	10-25		
Demir dışı metaller	15-40		
Isıya dayanıklı alaşımlar			
Sertleştirilmiş çelik			

UNI	FE	FE-HF	VA
B 4-5	B 4-5	B 4-5	B 4-5
2B	2B	2B	2B
TiN		TiCN	nitr.

HSS-E
≤ 1000 N/mm²
≤ 3xDÜrün kodu
23 170 ...

004

006

008

010

025

031

037

HSS-E
≤ 850 N/mm²
≤ 3xDÜrün kodu
23 270 ...

004

006

008

010

025

031

037

HSS-E
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xDÜrün kodu
23 370 ...

004

006

008

010

025

031

037

HSS-E
≤ 1000 N/mm²
≤ 3xDÜrün kodu
23 470 ...

004

006

008

010

025

031

037

Kör delik – tezgah klavuzu sağ

UNC

Salo-Rex

UNI

VA



2B

2B

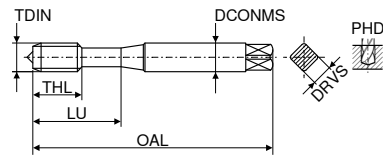
vap.

vap.



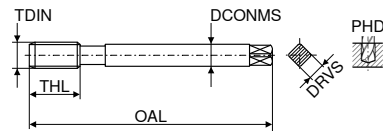
HSS-E

HSS-E

 $\angle 42^\circ$
 $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 3xD$
 $\angle 42^\circ$
 $\leq 900 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 3xD$


DIN 371 güçlendirilmiş sap

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar	Ürün kodu 22 582 ...	Ürün kodu 22 266 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
Nr. 2-56	0,454	45	2,8	2,1	1,85	4,5	12	2	002	
Nr. 4-40	0,635	56	3,5	2,7	2,35	6,0	18	2	004	
Nr. 6-32	0,794	56	4,0	3,0	2,85	7,0	20	3	006	006
Nr. 8-32	0,794	63	4,5	3,4	3,50	8,0	21	3	008	008
Nr. 10-24	1,058	70	6,0	4,9	3,90	10,0	25	3	010	010
1/4-20	1,270	80	7,0	5,5	5,10	13,0	30	3	025	025
5/16-18	1,411	90	8,0	6,2	6,60	14,0	35	3	031	031
3/8-16	1,588	100	10,0	8,0	8,00	16,0	39	3	037	037



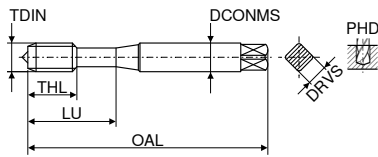
DIN 376 konik saplı

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar	Ürün kodu 22 583 ...	Ürün kodu 22 267 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
7/16-14	1,814	100	8	6,2	9,40	18	3	043	
7/16-14	1,814	100	8	6,2	9,40	18	4		043
1/2-13	1,954	110	9	7,0	10,80	20	3	050	
1/2-13	1,954	110	9	7,0	10,80	20	4		050
9/16-12	2,117	110	11	9,0	12,25	20	3	056	
5/8-11	2,309	110	12	9,0	13,50	22	3	062	
5/8-11	2,309	110	12	9,0	13,50	22	4		062
3/4-10	2,540	125	14	11,0	16,50	25	3	075	
3/4-10	2,540	125	14	11,0	16,50	25	4		075
7/8-9	2,822	140	18	14,5	19,50	27	4	087	
1-8	3,175	160	18	14,5	22,25	30	4	100	
1-8	3,175	160	18	14,5	22,25	30	5		100

Çelik	6-20	
Paslanmaz çelik	4-8	5-10
Dökme demir	6-15	
Demir dışı metaller		
Isıya dayanıklı alaşımlar		
Sertleştirilmiş çelik		

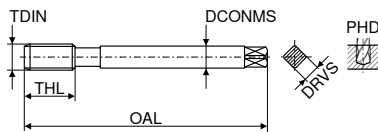
Kör delik – tezgah klavuzu sağ

UNC



DIN 371 güçlendirilmiş sap

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
Nr. 4-40	0,635	56	3,5	2,7	2,30	11	18	2
Nr. 4-40	0,635	56	3,5	2,7	2,30	6	18	2
Nr. 6-32	0,794	56	4,0	3,0	2,85	7	20	3
Nr. 6-32	0,794	56	4,0	3,0	2,85	12	20	3
Nr. 8-32	0,794	63	4,5	3,4	3,50	8	21	3
Nr. 8-32	0,794	63	4,5	3,4	3,50	13	21	3
Nr. 10-24	1,058	70	6,0	4,9	3,90	10	25	3
Nr. 10-24	1,058	70	6,0	4,9	3,90	15	25	3
1/4-20	1,270	80	7,0	5,5	5,20	13	30	3
1/4-20	1,270	80	7,0	5,5	5,20	17	30	3
5/16-18	1,411	90	8,0	6,2	6,60	14	35	3
5/16-18	1,411	90	8,0	6,2	6,60	20	35	3
3/8-16	1,588	100	10,0	8,0	8,00	16	39	3
3/8-16	1,588	100	10,0	8,0	8,00	22	39	3



DIN 376 konik saplı

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
7/16-14	1,814	100	8	6,2	9,40	22	3
7/16-14	1,814	100	8	6,2	9,40	18	3
1/2-13	1,954	110	9	7,0	10,75	20	3
1/2-13	1,954	110	9	7,0	10,75	25	3
5/8-11	2,309	110	12	9,0	13,50	22	3
5/8-11	2,309	110	12	9,0	13,50	27	3
3/4-10	2,540	125	14	11,0	16,50	25	3
3/4-10	2,540	125	14	11,0	16,50	30	3

Çelik	5-45	5-25	5-45
Paslanmaz çelik	5-15		3-10
Dökme demir	10-25		
Demir dışı metaller	15-40		
Isıya dayanıklı alaşımlar			
Sertleştirilmiş çelik			

UNI	FE	FE-HF	VA
2B	2B	2B	2B
TiN		TiCN	
HSS-E ≤ 35° ≤ 1000 N/mm² ≤ 2,5xD	HSS-E ≤ 35° ≤ 850 N/mm² ≤ 2,5xD	HSS-E ≤ 35° ≤ 1100 N/mm² ≤ 2,5xD	HSS-E ≤ 35° ≤ 1000 N/mm² ≤ 2,5xD

Ürün kodu
23 172 ...Ürün kodu
23 272 ...Ürün kodu
23 372 ...Ürün kodu
23 472 ...

004

004

004

004

006

006

006

006

008

008

008

008

010

010

010

010

025

025

025

025

031

031

031

031

037

037

037

037

Ürün kodu
23 173 ...Ürün kodu
23 273 ...Ürün kodu
23 373 ...Ürün kodu
23 473 ...

043

043

043

043

050

050

050

050

062

062

062

062

075

075

075

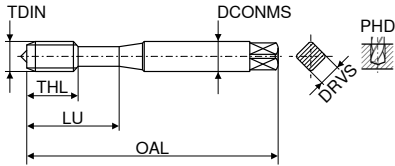
075

Açık delik / kör delik – tezgah klavuzu sağ

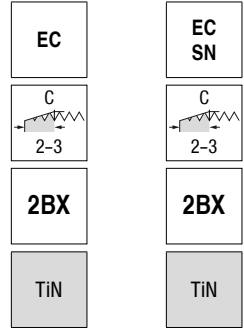
▲ SN = ovalama kılavuzları yağlama kanallı

UNC

Spanlos

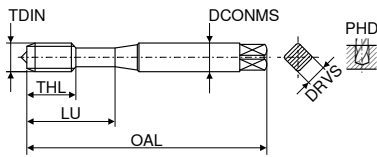
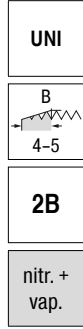


DIN 2174 konik saplı

HSS-E
≤ 1100 N/mm²
≤ 1,5xDHSS-E
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar	Ürün kodu 22 270 ...	Ürün kodu 22 271 ...
Nr. 4-40	0,635	56	3,5	2,7	2,55	11	18		004	004
Nr. 4-40	0,635	56	3,5	2,7	2,55	11	18	3		
Nr. 6-32	0,794	56	4,0	3,0	3,15	12	20		006	006
Nr. 6-32	0,794	56	4,0	3,0	3,15	12	20	3		
Nr. 8-32	0,794	63	4,5	3,4	3,80	13	21		008	008
Nr. 8-32	0,794	63	4,5	3,4	3,80	13	21	4		
Nr. 10-24	1,058	70	6,0	4,9	4,35	15	25		010	010
Nr. 10-24	1,058	70	6,0	4,9	4,35	15	25	4		
1/4-20	1,270	80	7,0	5,5	5,75	17	30		025	025
1/4-20	1,270	80	7,0	5,5	5,75	17	30	4		
5/16-18	1,411	90	8,0	6,2	7,30	20	35		031	031
5/16-18	1,411	90	8,0	6,2	7,30	20	35	5		
3/8-16	1,588	100	10,0	8,0	8,80	22	39		037	037
3/8-16	1,588	100	10,0	8,0	8,80	22	39	5		
Çelik									8-30	8-30
Paslanmaz çelik									8-15	8-15
Dökme demir										
Demir dışı metaller									12-25	12-25
Isıya dayanıklı alaşımlar										
Sertleştirilmiş çelik										

Açık delik – Helicoil için makine kılavuzu sağ



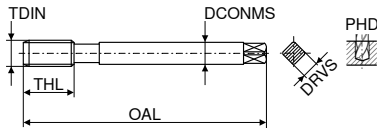
DIN 371 güçlendirilmiş sap



HSS-E

 $\angle 0^\circ$
 $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 4xD$

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somun- lar	Ürün kodu 22 668 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
EG Nr. 4-40	0,635	63	4,5	3,4	3,1	13	21	3	004
EG Nr. 6-32	0,794	70	6,0	4,9	3,8	14	25	3	006
EG Nr. 8-32	0,794	80	6,0	4,9	4,4	16	30	3	008
EG Nr. 10-24	1,058	80	7,0	5,5	5,2	17	30	3	010
EG 1/4-20	1,270	90	8,0	6,2	6,7	20	35	3	025
EG 5/16-18	1,411	100	10,0	8,0	8,4	22	39	3	031

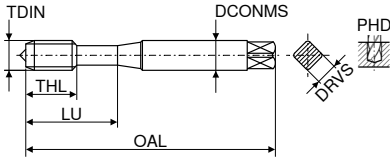
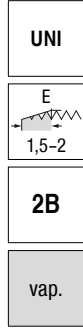


DIN 376 konik saplı

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somun- lar	Ürün kodu 22 670 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
EG 3/8-16	1,588	100	9	7,0	10,00	22	3	037
EG 7/16-14	1,814	110	11	9,0	11,60	26	3	043
EG 1/2-13	1,954	110	12	9,0	13,30	27	3	050
EG 5/8-11	2,309	125	14	11,0	16,50	30	3	062
EG 3/4-10	2,540	140	18	14,5	19,75	32	3	075

Çelik	6-20
Paslanmaz çelik	4-8
Dökme demir	6-15
Demir dışı metaller	
Isıya dayanıklı alaşımlar	
Sertleştirilmiş çelik	

Kör delik – Helicoil için makine kılavuzu sağ



DIN 371 güçlendirilmiş sap



HSS-E

 $\angle 42^\circ$
 $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 3xD$

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar	Ürün kodu 22 672 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
EG Nr. 4-40	0,635	63	4,5	3,4	3,1	7	21	3	004
EG Nr. 6-32	0,794	70	6,0	4,9	3,8	8	25	3	006
EG Nr. 8-32	0,794	80	6,0	4,9	4,4	8	30	3	008
EG Nr. 10-24	1,058	80	7,0	5,5	5,2	10	30	3	010
EG 1/4-20	1,270	90	8,0	6,2	6,7	14	35	3	025
EG 5/16-18	1,411	100	10,0	8,0	8,4	16	39	3	031
Çelik									6-20
Paslanmaz çelik									4-8
Dökme demir									6-15
Demir dışı metaller									
Isıya dayanıklı alaşımlar									
Sertleştirilmiş çelik									

Kör delik – tezgah klavuzu sağ

UNJC

SL

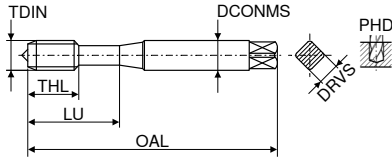
Ti

C

2-3

3BX

TiCN



DIN 371 güçlendirilmiş sap



HSS-E

 $\angle 15^\circ$
 $\leq 1200 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 2xD$

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
Nr. 4-40	0,635	56	3,5	2,7	2,30	11	18	2
Nr. 6-32	0,794	56	4,0	3,0	2,85	12	20	3
Nr. 8-32	0,794	63	4,5	3,4	3,50	13	21	3
Nr. 10-24	1,058	70	6,0	4,9	3,90	15	25	3
1/4-20	1,270	80	7,0	5,5	5,25	17	30	3
3/8-16	1,588	100	10,0	8,0	8,10	22	39	3

Ürün kodu
22 166 ...

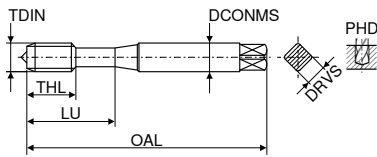
Çelik	6-8
Paslanmaz çelik	4-10
Dökme demir	
Demir dışı metaller	10-12
Isıya dayanıklı alaşımlar	4-6
Sertleştirilmiş çelik	

6

Açık delik – tezgah klavuzu sağ

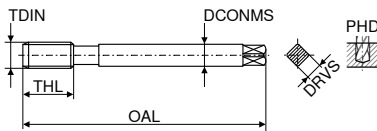
UNF

Stabil



DIN 371 güçlendirilmiş sap

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
Nr. 4-48	0,529	56	3,5	2,7	2,40	11	18	2
Nr. 4-48	0,529	56	3,5	2,7	2,40	11	18	3
Nr. 5-44	0,577	56	3,5	2,7	2,70	11	18	3
Nr. 6-40	0,635	56	4,0	3,0	2,95	12	20	3
Nr. 8-36	0,706	63	4,5	3,4	3,50	13	21	3
Nr. 10-32	0,794	70	6,0	4,9	4,10	15	25	3
1/4-28	0,907	80	7,0	5,5	5,50	17	30	3
5/16-24	1,058	90	8,0	6,2	6,90	17	35	3
3/8-24	1,058	90	10,0	8,0	8,50	18	35	3



DIN 374 konik saplı

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
7/16-20	1,270	100	8	6,2	9,90	22	3
1/2-20	1,270	100	9	7,0	11,50	22	3
9/16-18	1,411	100	11	9,0	12,90	22	3
5/8-18	1,411	100	12	9,0	14,50	22	3
3/4-16	1,588	110	14	11,0	17,50	25	4
7/8-14	1,814	125	18	14,5	20,50	25	4
1-12	2,117	140	18	14,5	23,25	28	4
1 1/8-12	2,117	150	22	18,0	26,50	28	4
1 1/4-12	2,117	150	22	18,0	29,75	28	4
1 3/8-12	2,117	170	28	22,0	33,00	30	5

Çelik	6-20	2-5
Paslanmaz çelik	4-8	
Dökme demir	6-15	
Demir dışı metaller		
Isıya dayanıklı alaşımlar		2-6
Sertleştirilmiş çelik		

UNI	Ti
B 4-5	B 4-5
2B	2BX
nitr. + vap.	TiN

HSS-E
≤ 1100 N/mm²
≤ 4xDHSS-PM
≤ 44 HRC
≤ 4xDÜrün kodu
22 602 ...Ürün kodu
22 317 ...

004

004

006

006

008

008

010

010

025

025

031

031

037

Ürün kodu
22 603 ...Ürün kodu
22 421 ...

043

050

056

062

075

087

100

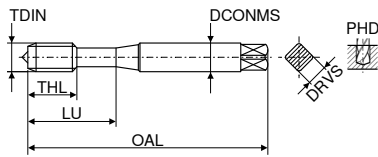
112

125

137

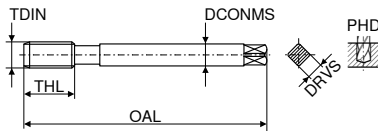
Açık delik – tezgah klavuzu sağ

UNF



DIN 371 güçlendirilmiş sap

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
Nr. 10-32	0,794	70	6	4,9	4,1	15	25	3
1/4-28	0,907	80	7	5,5	5,5	17	30	3
5/16-24	1,058	90	8	6,2	6,9	17	35	3
3/8-24	1,058	90	10	8,0	8,5	18	35	4



DIN 374 konik saplı

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
7/16-20	1,270	100	8	6,2	9,9	22	3
1/2-20	1,270	100	9	7,0	11,5	22	3
9/16-18	1,411	100	11	9,0	12,9	22	3
5/8-18	1,411	100	12	9,0	14,5	22	3
3/4-16	1,588	110	14	11,0	17,5	25	4

Çelik	5-45	5-25	
Paslanmaz çelik	5-15		3-10
Dökme demir	10-25		
Demir dışı metaller	15-40		
Isıya dayanıklı alaşımlar			
Sertleştirilmiş çelik			

UNI	FE	VA
B 4-5	B 4-5	B 4-5
2B	2B	2B
TiN		nitr.



HSS-E
 $\angle 0^\circ$
 $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 3xD$

Ürün kodu
23 180 ...

010
025
031
037



HSS-E
 $\angle 0^\circ$
 $\leq 850 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 3xD$

Ürün kodu
23 280 ...

010
025
031
037



HSS-E
 $\angle 0^\circ$
 $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 3xD$

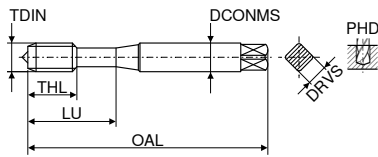
Ürün kodu
23 480 ...

010
025
031
037

Kör delik – tezgah klavuzu sağ

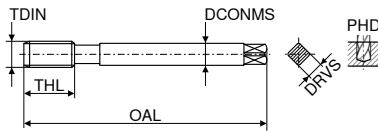
UNF

Salo-Rex



DIN 371 güçlendirilmiş sap

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somun- lar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
Nr. 2-64	0,397	45	2,8	2,1	1,85	4,5	12	2
Nr. 4-48	0,529	56	3,5	2,7	2,40	6,0	18	2
Nr. 6-40	0,635	56	4,0	3,0	2,95	7,0	20	3
Nr. 6-40	0,635	56	4,0	3,0	3,00	7,0	20	3
Nr. 8-36	0,706	63	4,5	3,4	3,50	8,0	21	3
Nr. 10-32	0,794	70	6,0	4,9	4,10	10,0	25	3
Nr. 10-32	0,794	70	6,0	4,9	4,15	10,0	25	3
1/4-28	0,907	80	7,0	5,5	5,50	10,0	30	3
1/4-28	0,907	80	7,0	5,5	5,55	10,0	30	3
5/16-24	1,058	90	8,0	6,2	6,90	10,0	35	3
5/16-24	1,058	90	8,0	6,2	6,95	10,0	35	3
3/8-24	1,058	90	10,0	8,0	8,50	10,0	35	3
3/8-24	1,058	90	10,0	8,0	8,55	10,0	35	3



DIN 374 konik saplı

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somun- lar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
7/16-20	1,270	100	8	6,2	9,90	13	3
7/16-20	1,270	100	8	6,2	9,95	13	4
1/2-20	1,270	100	9	7,0	11,50	13	4
1/2-20	1,270	100	9	7,0	11,55	13	5
9/16-18	1,411	100	11	9,0	12,90	15	4
9/16-18	1,411	100	11	9,0	12,95	15	5
5/8-18	1,411	100	12	9,0	14,50	15	4
5/8-18	1,411	100	12	9,0	14,55	15	5
3/4-16	1,588	110	14	11,0	17,50	17	4
3/4-16	1,588	110	14	11,0	17,55	17	5
7/8-14	1,814	125	18	14,5	20,50	17	4
1-12	2,117	140	18	14,5	23,25	20	4
1-12	2,117	140	18	14,5	23,30	20	5
1 1/8-12	2,117	150	22	18,0	26,50	22	4
1 1/4-12	2,117	150	22	18,0	29,75	22	5
1 3/8-12	2,117	170	28	22,0	33,00	24	5

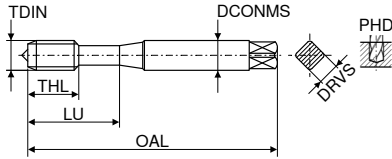
Çelik		6-20	6-20
Paslanmaz çelik	5-10	4-8	4-8
Dökme demir		6-15	6-15
Demir dışı metaller			
Isıya dayanıklı alaşımlar			
Sertleştirilmiş çelik			

VA	UNI	UNI
E 1,5-2	C 2-3	E 1,5-2
2B	2B	2B +0,05
vap.	vap.	vap.
HSS-E ≤ 42° ≤ 900 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E ≤ 42° ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E ≤ 42° ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD
Ürün kodu 22 308 ...	Ürün kodu 22 606 ...	Ürün kodu 22 307 ...
002		
004	004	
006	006	
		006
008	008	
010	010	
		010
025	025	
		025
031	031	
		031
037		
		037

Kör delik – tezgah klavuzu sağ

UNF

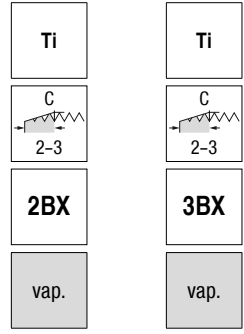
SL



DIN 371 güçlendirilmiş sap

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
Nr. 10-32	0,794	70	6	4,9	4,1	10	25	3
1/4-28	0,907	80	7	5,5	5,5	10	30	3
5/16-24	1,058	90	8	6,2	6,9	10	35	3
3/8-24	1,058	90	10	8,0	8,5	10	35	3

Çelik	2-5	2-5
Paslanmaz çelik		
Dökme demir		
Demir dışı metaller		
Isıya dayanıklı alaşımlar	2-6	2-6
Sertleştirilmiş çelik		



HSS-PM

HSS-PM

 $\angle 30^\circ$
 $\leq 1400 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 1,5xD$
 $\angle 30^\circ$
 $\leq 1400 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 1,5xD$

 Ürün kodu
 22 302 ...

 Ürün kodu
 22 303 ...

010

010

025

025

031

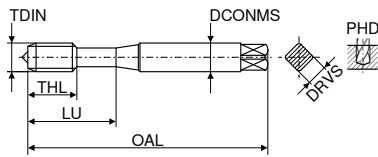
031

037

037

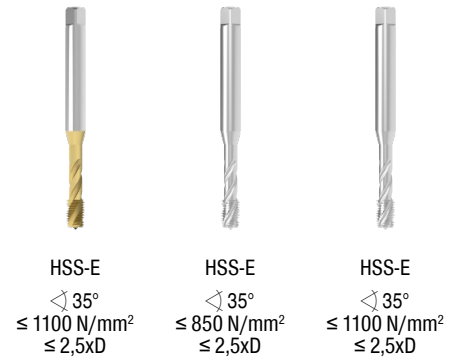
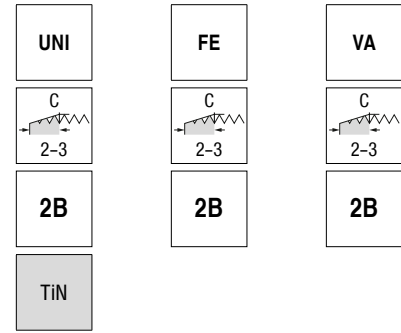
Kör delik – tezgah klavuzu sağ

UNF



DIN 371 güçlendirilmiş sap

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
Nr. 10-32	0,794	70	6	4,9	4,1	10	25	3
1/4-28	0,907	80	7	5,5	5,5	10	30	3
5/16-24	1,058	90	8	6,2	6,9	10	35	3
3/8-24	1,058	90	10	8,0	8,5	10	35	3

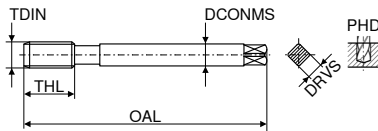


HSS-E $\angle 35^\circ \leq 1100 \text{ N/mm}^2 \leq 2,5xD$

HSS-E $\angle 35^\circ \leq 850 \text{ N/mm}^2 \leq 2,5xD$

HSS-E $\angle 35^\circ \leq 1100 \text{ N/mm}^2 \leq 2,5xD$

Ürün kodu 23 182 ...	Ürün kodu 23 282 ...	Ürün kodu 23 482 ...
010	010	010
025	025	025
031	031	031
037	037	037



DIN 374 konik saplı

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
7/16-20	1,270	100	8	6,2	9,9	13	3
1/2-20	1,270	100	9	7,0	11,5	13	4
9/16-18	1,411	100	11	9,0	12,9	15	4
5/8-18	1,411	100	12	9,0	14,5	15	4
3/4-16	1,588	110	14	11,0	17,5	17	4

Ürün kodu 23 183 ...	Ürün kodu 23 283 ...	Ürün kodu 23 483 ...
043	043	043
050	050	050
056	056	056
062	062	062
075	075	075

Çelik	5-45	5-25	
Paslanmaz çelik	5-15		3-10
Dökme demir	10-25		
Demir dışı metaller	15-40		
Isıya dayanıklı alaşımlar			
Sertleştirilmiş çelik			

Açık delik / kör delik – tezgah klavuzu sağ

▲ SN = ovalama kılavuzları yağlama kanallı

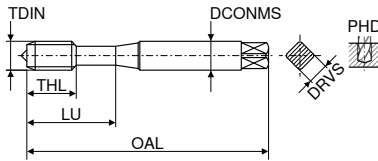
UNF

Spanlos

EC
SNC
2-3

2BX

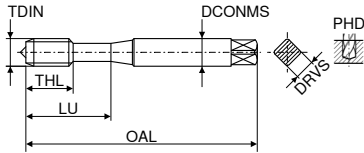
TiN



DIN 2174 konik saplı

HSS-E
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
Nr. 4-48	0,529	56	3,5	2,7	2,62	11	18	3
Nr. 6-40	0,635	56	4,0	3,0	3,22	12	20	3
Nr. 8-36	0,706	63	4,5	3,4	3,85	13	21	4
Nr. 10-32	0,794	70	6,0	4,9	4,45	15	25	4
1/4-28	0,907	80	7,0	5,5	5,95	17	30	4

Ürün kodu
22 312 ...004
006
008
010
025

DIN 2174 konik saplı

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
7/16-20	1,27	100	8	6,2	10,55	22	6
1/2-20	1,27	100	9	7,0	12,15	22	6

Ürün kodu
22 313 ...043
050

Çelik	8-30
Paslanmaz çelik	8-15
Dökme demir	
Demir dışı metaller	12-25
Isıya dayanıklı alaşımlar	
Sertleştirilmiş çelik	

Açık delik – helicoil için makine kılavuzu sağ

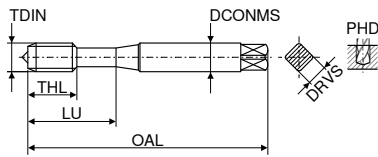
EG
UNF

Stabil

UNI



2B

nitr. +
vap.

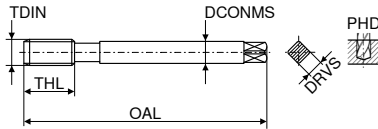
DIN 371 güçlendirilmiş sap



HSS-E

 $\angle 0^\circ$
 $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 4xD$

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somun- lar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
EG Nr. 4-48	0,529	56	4	3,0	3,0	9	20	3
EG Nr. 6-40	0,635	70	6	4,9	3,7	11	25	3
EG Nr. 8-36	0,706	80	6	4,9	4,4	13	30	3
EG Nr. 10-32	0,794	80	6	4,9	5,1	13	30	3
EG 1/4-28	0,907	90	8	6,2	6,6	17	35	3

Ürün kodu
22 676 ...004
006
008
010
025

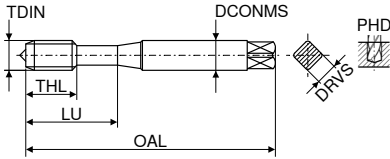
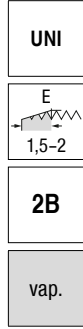
DIN 374 konik saplı

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somun- lar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
EG 3/8-24	1,058	90	8	6,2	9,80	18	4
EG 7/16-20	1,270	100	9	7,0	11,50	22	3
EG 1/2-20	1,270	100	11	9,0	13,10	22	3
EG 5/8-18	1,411	110	14	11,0	16,25	25	4
EG 3/4-16	1,588	125	16	12,0	19,50	25	4

Ürün kodu
22 677 ...037
043
050
062
075

Çelik	6-20
Paslanmaz çelik	4-8
Dökme demir	6-15
Demir dışı metaller	
Isıya dayanıklı alaşımlar	
Sertleştirilmiş çelik	

Kör delik – helicoil için makine kılavuzu sağ



DIN 371 güçlendirilmiş sap



HSS-E

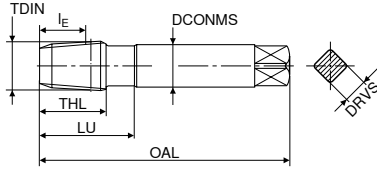
 $\angle 42^\circ$
 $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 3xD$

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somun- lar	Ürün kodu 22 680 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
EG Nr. 4-48	0,529	56	4	3,0	3,0	7	20	3	004
EG Nr. 6-40	0,635	70	6	4,9	3,7	8	25	3	006
EG Nr. 8-36	0,706	80	6	4,9	4,4	8	30	3	008
EG Nr. 10-32	0,794	80	6	4,9	5,1	8	30	3	010
EG 1/4-28	0,907	90	8	6,2	6,6	10	35	3	025
Çelik									6-20
Paslanmaz çelik									4-8
Dökme demir									6-15
Demir dışı metaller									
Isıya dayanıklı alaşımlar									
Sertleştirilmiş çelik									

Kör delik – tezgah klavuzu sağ

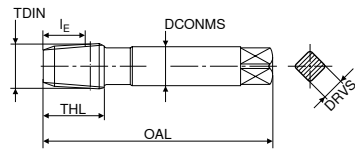
NPT

Salo-Rex



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

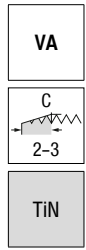
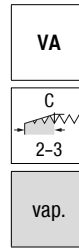
TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	I _E	THL	LU	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
1/16-27	0,941	90	8	6,2	9,24	13,0	26,0	3
1/8-27	0,941	90	10	8,0	9,28	13,0	26,0	3
1/8-27	0,941	90	10	8,0	9,28	12,0	26,0	4
1/4-18	1,411	100	14	11,0	13,55	19,5	34,5	3
1/4-18	1,411	100	14	11,0	13,55	18,0	34,5	4



DIN 374 konik saplı

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	I _E	THL	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
3/8-18	1,411	110	14	11	13,86	19,5	3
3/8-18	1,411	110	14	11	13,86	18,0	5
1/2-14	1,814	140	16	12	18,11	25,0	5
1/2-14	1,814	140	16	12	18,11	23,0	5
3/4-14	1,814	150	20	16	18,59	26,0	5
1-11,5	2,209	170	25	20	22,31	32,0	5

Çelik	2-4
Paslanmaz çelik	2-4
Dökme demir	2-4
Demir dışı metaller	
Isıya dayanıklı alaşımlar	
Sertleştirilmiş çelik	

HSS-E
≤ 35°
≤ 900 N/mm²HSS-E
≤ 42°
≤ 1100 N/mm²Ürün kodu
22 364 ...Ürün kodu
22 365 ...

006

012

025

012

025

Ürün kodu
22 371 ...Ürün kodu
22 372 ...

037

050

075

100

037

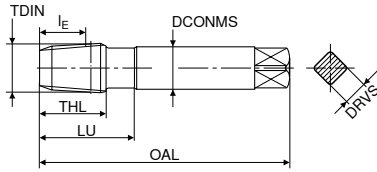
050

Açık delik / kör delik – tezgah klavuzu sağ

NPT

TWIN

VG



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

HSS-E

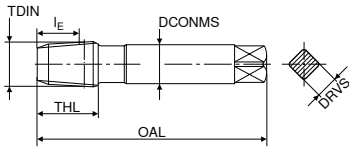
 $\angle 0^\circ$
 $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$
Ürün kodu
22 374 ...

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	IE	THL	LU	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
1/16-27	0,941	90	8	6,2	9,24	13,0	26,0	3
1/8-27	0,941	90	10	8,0	9,28	13,0	26,0	3
1/4-18	1,411	100	14	11,0	13,55	19,5	34,5	3

006

012

025



DIN 374 konik saplı

Ürün kodu
22 375 ...

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	IE	THL	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
3/8-18	1,411	110	14	11	13,86	19,5	3
1/2-14	1,814	140	16	12	18,11	25,0	5
3/4-14	1,814	150	20	16	18,59	26,0	5
1-11,5	2,209	170	25	20	22,31	30,0	5

037

050

075

100

Çelik

Paslanmaz çelik

Dökme demir

Demir dışı metaller

Isıya dayanıklı alaşımlar

Sertleştirilmiş çelik

2-6

4-6

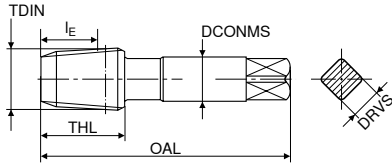
4-6

Açık delik / kör delik – tezgah klavuzu sağ

▲ ES = ekstra kısa

NPT

TWIN

ST
ES

DIN 2181 konik şaplı



HSS-E

 $\angle 0^\circ$
 $\leq 750 \text{ N/mm}^2$
Ürün kodu
22 361 ...

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	l_E	THL	Somunlar	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
1/16-27	0,941	63	6	4,9	9,24	13,0	4	006
1/8-27	0,941	63	7	5,5	9,28	13,0	5	012
1/4-18	1,411	63	11	9,0	13,55	19,5	5	025
3/8-18	1,411	70	12	9,0	13,86	19,5	5	037
1/2-14	1,814	80	16	12,0	18,11	23,0	5	050
3/4-14	1,814	100	20	16,0	18,59	26,0	6	075
1-11,5	2,209	110	25	20,0	22,31	32,0	6	100
2-11,5	2,209	160	45	35,0	23,22	36,0	7	200
Çelik								4-6
Paslanmaz çelik								
Dökme demir								
Demir dışı metaller								4-6
Isıya dayanıklı alaşımlar								
Sertleştirilmiş çelik								

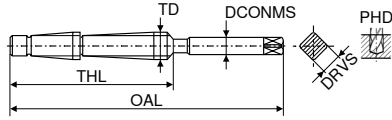
Açık delik – tezgah klavuzu sağ

- ▲ kademeli kesmeli diş açıcı (2 kademeli)
- ▲ ters çevirmeyin

Tr

ST

7H



Fabrika normu



HSS-E

 $\angle 5^\circ$
 $\leq 900 \text{ N/mm}^2$
 $\leq 2xD$

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar	Ürün kodu 22 402 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
Tr 8	1,5	105	6	4,9	6,60	55	3	080
Tr 9	2,0	130	7	5,5	7,20	70	3	090
Tr 10	2,0	130	7	5,5	8,20	70	3	102
Tr 10	3,0	155	7	5,5	7,25	95	3	103
Tr 12	3,0	160	9	7,0	9,25	95	3	123
Tr 14	3,0	170	10	8,0	11,25	100	3	143
Tr 14	4,0	195	10	8,0	10,25	125	3	144
Tr 16	4,0	225	12	9,0	12,25	130	3	164
Tr 18	4,0	225	14	11,0	14,25	116	3	184
Tr 20	4,0	225	16	12,0	16,25	130	3	204
Tr 22	5,0	260	16	12,0	17,25	160	3	225
Tr 24	5,0	285	18	14,5	19,25	165	3	245

Çelik

Paslanmaz çelik

Dökme demir

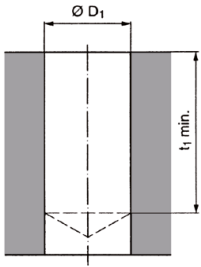
Demir dışı metaller

Isıya dayanıklı alaşımlar

Sertleştirilmiş çelik

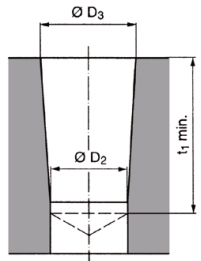
Konik dişleri için kılavuz delik çapları (koniklik 1:16)

Raybasız ön silindirik delik açma



		NPT		NPTF				Rc	
Ø D ₁ İnç	Hatve Gg/1"	Ø D ₁ mm	t ₁ min. mm	Ø D ₁ mm	t ₁ min. mm	Ø D ₁ İnç	Hatve Gg/1"	Ø D ₁ mm	t ₁ min. mm
1/16	27	6,15	12	6,1	12	1/16	28	6,2	11,9
1/8	27	8,5	12	8,45	12	1/8	28	8,2	11,9
1/4	18	11	17,5	10,9	17,5	1/4	19	10,85	16,3
3/8	18	14,5	17,6	14,3	17,6	3/8	19	14,5	18,1
1/2	14	17,85	22,9	17,6	22,9	1/2	14	18	24
3/4	14	23,2	23	23	23	3/4	14	23,5	25,3
1	11½	29,5	27,4	28,75	27,4	1	11	29,5	30,6
1¼	11½	37,8	28,1	37,5	28,1				
1½	11½	44	28,4	43,75	28,4				
2	11½	56	28,4	55,75	28,4				

Silindirik ön delik açma ve raybayla konik genişletme

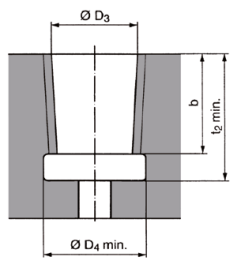


Konik 1:16

		NPT			NPTF		
Ø D ₁ İnç	Hatve Gg/1"	Ø D ₂ mm	Ø D ₃ mm	t ₁ min. mm	Ø D ₂ mm	Ø D ₃ mm	t ₁ min. mm
1/16	27	5,95	6,39	12	5,95	6,41	12
1/8	27	8,25	8,74	12	8,25	8,76	12
1/4	18	10,75	11,36	17,5	10,75	11,4	17,5
3/8	18	14,1	14,8	17,6	14,1	14,84	17,6
1/2	14	17,5	18,32	22,9	17,5	18,33	22,9
3/4	14	22,7	23,67	23	22,7	23,68	23
1	11½	28,6	29,69	27,4	28,6	29,72	27,4
1¼	11½	37,3	38,45	28,1	37,3	38,48	28,1
1½	11½	43,4	44,52	28,4	43,4	44,5	28,4
2	11½	55,5	56,56	28,4	55,5	56,59	28,4

		Rc		
Ø D ₁ İnç	Hatve Gg/1"	Ø D ₂ mm	Ø D ₃ mm	t ₁ min. mm
1/16	28	6,1	6,56	11,9
1/8	28	8,1	8,57	11,9
1/4	19	10,75	11,45	17,7
3/8	19	14,25	14,95	18,1
1/2	14	17,75	18,63	24
3/4	14	23	24,12	25,3
1	11	29	30,29	30,6

Kör delik dişleri için ön delme için önerilir



Konik 1:16

		NPT				NPTF			
Ø D ₁ İnç	Hatve Gg/1"	Ø D ₃ mm	b mm	t ₂ min. mm	Ø D ₄ mm	Ø D ₃ mm	b mm	t ₂ min. mm	Ø D ₄ min. mm
1/16	27	6,39	7	10	7,6	6,41	8	11	7,4
1/8	27	8,74	7	10	10	8,76	8	11	9,8
1/4	18	11,36	10,2	14,5	13,1	11,4	11,6	15,5	12,9
3/8	18	14,8	10,6	15	16,5	14,84	12	16	16,3
1/2	14	18,32	13,8	19	20,5	18,33	15,6	20,5	20,3
3/4	14	23,67	14,2	20	25,8	23,68	16	21,5	25,6
1	11½	29,69	17	24	32,2	29,72	19,2	26	32
1¼	11½	38,45	17,5	24,5	41	38,48	19,7	26,5	40,8
1½	11½	44,52	17,5	24,5	47,2	44,5	19,7	26,5	47
2	11½	56,56	18	25	59,2	56,59	20,2	27	59

		Rc			
Ø D ₁ İnç	Hatve Gg/1"	Ø D ₃ mm	b mm	t ₂ min. mm	Ø D ₄ min. mm
1/16	28	6,56	5,6	9,5	7,6
1/8	28	8,57	5,6	9,5	9,6
1/4	19	11,45	8,4	14	13
3/8	19	14,95	8,8	14,4	16,5
1/2	14	18,63	11,4	19	20,6
3/4	14	24,12	12,7	20,3	26
1	11	30,29	14,5	24,3	32,8

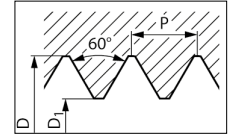
Kılavuzlar için ön delik çapı

M

Metrik ISO Standardı diş, 6H, DIN 13 ve DIN ISO 965-1'e göre (M1-M1,4 = 5H)

Nominal diş çapı-Ø		Ø D ₁		Kılavuz deliği
D	P	min.	maks.	
M1	0,25	0,729	0,785	0,75
M1,1	0,25	0,829	0,885	0,85
M1,2	0,25	0,929	0,985	0,95
M1,4	0,3	1,075	1,142	1,1
M1,6	0,35	1,221	1,321	1,25
M1,8	0,35	1,421	1,521	1,45
M2	0,4	1,567	1,679	1,6
M2,2	0,45	1,713	1,838	1,75
M2,5	0,45	2,013	2,138	2,05
M3	0,5	2,459	2,599	2,5
M3,5	0,6	2,850	3,010	2,9
M4	0,7	3,242	3,422	3,3
M4,5	0,75	3,688	3,878	3,7
M5	0,8	4,134	4,334	4,2
M6	1,0	4,917	5,153	5
M7	1,0	5,917	6,153	6
M8	1,25	6,647	6,912	6,8
M9	1,25	7,647	7,912	7,8
M10	1,5	8,376	8,676	8,5
M11	1,5	9,376	9,676	9,5

Nominal diş çapı-Ø		Ø D ₁		Kılavuz deliği
D	P	min.	maks.	
M12	1,75	10,106	10,441	10,2
M14	2,0	11,835	12,210	12
M16	2,0	13,835	14,210	14
M18	2,5	15,294	15,744	15,5
M20	2,5	17,294	17,744	17,5
M22	2,5	19,294	19,744	19,5
M24	3,0	20,752	21,252	21
M27	3,0	23,752	24,252	24
M30	3,5	26,211	26,771	26,5
M33	3,5	29,211	29,771	29,5
M36	4,0	31,670	32,270	32
M39	4,0	34,670	35,270	35
M42	4,5	37,129	37,799	37,5
M45	4,5	40,129	40,799	40,5
M48	5,0	42,587	43,297	43
M52	5,0	46,587	47,297	47
M56	5,5	50,046	50,796	50,5
M60	5,5	54,046	54,796	54,5
M64	6,0	57,505	58,305	58
M68	6,0	61,505	62,305	62



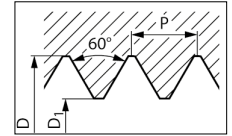
6

MF

Metrik ISO İnce diş, 6H, DIN 13 ve DIN ISO 965-1'e göre

Nominal diş çapı-Ø			Ø D ₁		Kılavuz deliği
D	x	P	min.	maks.	
M2	x	0,25	1,729	1,774	1,75
M2,2	x	0,25	1,929	1,974	1,95
M2,5	x	0,35	2,121	2,221	2,15
M3	x	0,35	2,621	2,721	2,65
M3,5	x	0,35	3,121	3,221	3,15
M4	x	0,35	3,621	3,721	3,65
M4	x	0,5	3,459	3,599	3,5
M4,5	x	0,5	3,959	4,099	4
M5	x	0,5	4,459	4,599	4,5
M6	x	0,5	5,459	5,599	5,5
M6	x	0,75	5,188	5,378	5,2
M8	x	0,75	7,188	7,378	7,2
M8	x	1,0	6,917	7,153	7
M10	x	0,75	9,188	9,378	9,2
M10	x	1,0	8,917	9,153	9
M10	x	1,25	8,647	8,912	8,8
M12	x	1,0	10,917	11,153	11
M12	x	1,5	10,376	10,676	10,5
M14	x	1,25	12,647	12,912	12,8
M16	x	1,0	14,917	15,153	15
M16	x	1,5	14,376	14,676	14,5

Nominal diş çapı-Ø			Ø D ₁		Kılavuz deliği
D	x	P	min.	maks.	
M20	x	1,0	18,917	19,153	19
M20	x	1,5	18,376	18,676	18,5
M20	x	2,0	17,835	18,210	18
M24	x	1,5	22,376	22,676	22,5
M30	x	2,0	27,835	28,210	28
M36	x	1,5	34,376	34,676	34,5
M36	x	3,0	32,752	33,252	33
M42	x	2,0	39,835	40,210	40
M48	x	1,5	46,376	46,676	46,5
M48	x	3,0	44,752	45,252	45
M48	x	4,0	43,670	44,270	44
M56	x	1,5	54,376	54,676	54,5
M56	x	2,0	53,835	54,210	54
M56	x	3,0	52,752	53,252	53
M56	x	4,0	51,670	52,270	52
M64	x	3,0	60,752	61,252	61
M64	x	4,0	59,670	60,270	60
M72	x	4,0	67,670	68,270	68
M80	x	6,0	73,505	74,305	74
M95	x	6,0	88,505	89,305	89
M110	x	6,0	103,505	104,305	104



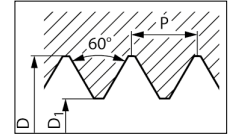
Ölçüler mm; P = Hatve

Ovalama kılavuzları için ön delik çapı

M Metrik ISO Standardı dış, 6H, DIN 13 ve DIN ISO 965-1'e göre (M1-M1,4 = 5H)

Nominal dış çapı-Ø		Ø D ₁		Klavuz deliği
D	P	min.	maks.	
M1	0,25	0,89		0,9
M1,2	0,25	1,09		1,1
M1,4	0,3	1,26		1,26
M1,6	0,35	1,45		1,45
M1,8	0,35	1,65		1,65
M2	0,4	1,83	1,86	1,85
M2,2	0,45	2,00	2,04	2,0
M2,5	0,45	2,30	2,34	2,3
M3	0,5	2,77	2,82	2,8
M3,5	0,6	3,23	3,28	3,25
M4	0,7	3,68	3,73	3,7
M4,5	0,75	4,15	4,21	4,15
M5	0,8	4,63	4,68	4,65

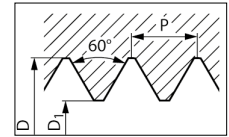
Nominal dış çapı-Ø		Ø D ₁		Klavuz deliği
D	P	min.	maks.	
M6	1	5,51	5,59	5,55
M7	1	6,51	6,59	6,55
M8	1,25	7,39	7,48	7,4
M9	1,25	8,39	8,48	8,4
M10	1,5	9,25	9,35	9,3
M11	1,5	10,25	10,35	10,3
M12	1,75	11,12	11,25	11,2
M14	2	13,00	13,15	13,0
M16	2	15,00	15,15	15,0
M18	2,5	16,72	16,90	16,8
M20	2,5	18,72	18,90	18,8
M22	2,5	20,72	20,9	20,8
M24	3	22,46	22,7	22,5



MF Metrik ISO İnce dış, 6H, DIN 13 ve DIN ISO 965-1'e göre

Nominal dış çapı-Ø			Ø D ₁		Klavuz deliği
D	x	P	min.	maks.	
M2	x	0,25	1,89		1,9
M2,2	x	0,25	2,09		2,1
M2,5	x	0,25	2,39		2,4
M2,5	x	0,35	2,35		2,35
M3	x	0,25	2,89		2,9
M3	x	0,35	2,85		2,85
M3,5	x	0,35	3,35		3,35
M3,5	x	0,5	3,27	3,32	3,3
M4	x	0,35	3,85		3,85
M4	x	0,5	3,77	3,82	3,8
M4,5	x	0,5	4,27	4,32	4,3
M5	x	0,5	4,77	4,82	4,8
M5	x	0,75	4,65	4,71	4,65
M5,5	x	0,5	5,27	5,32	5,3
M6	x	0,5	5,78	5,83	5,8
M6	x	0,75	5,65	5,71	5,65
M7	x	0,5	6,78	6,83	6,8
M7	x	0,75	6,65	6,71	6,65
M8	x	0,5	7,78	7,83	7,8
M8	x	0,75	7,65	7,71	7,65
M8	x	1,0	7,51	7,59	7,55
M9	x	0,5	8,78	8,83	8,8
M9	x	0,75	8,65	8,71	8,65
M9	x	1,0	8,51	8,59	8,55
M10	x	0,5	9,78	9,83	9,8
M10	x	0,75	9,65	9,71	9,65
M10	x	1,0	9,51	9,59	9,55
M10	x	1,25	9,39	9,48	9,4
M11	x	0,75	10,65	10,71	10,7
M11	x	1,0	10,51	10,59	10,5
M12	x	0,75	11,66	11,72	11,7

Nominal dış çapı-Ø			Ø D ₁		Klavuz deliği
D	x	P	min.	maks.	
M12	x	1,0	11,52	11,6	11,5
M12	x	1,25	11,4	11,49	11,4
M12	x	1,5	11,26	11,36	11,3
M13	x	0,75	12,66	12,72	12,7
M13	x	1,0	12,52	12,6	12,5
M13	x	1,5	12,26	12,36	12,3
M14	x	0,75	13,66	13,72	13,7
M14	x	1,0	13,52	13,6	13,5
M14	x	1,25	13,4	13,49	13,4
M14	x	1,5	13,26	13,36	13,3
M15	x	0,75	14,66	14,72	14,7
M15	x	1,0	14,52	14,6	14,5
M15	x	1,5	14,26	14,36	14,3
M16	x	0,75	15,66	15,72	15,7
M16	x	1,0	15,52	15,6	15,5
M16	x	1,5	15,26	15,36	15,3
M18	x	1,0	17,52	17,6	17,5
M18	x	1,5	17,26	17,36	17,3
M18	x	2,0	17	17,15	17
M20	x	1,0	19,52	19,6	19,5
M20	x	1,5	19,26	19,36	19,3
M20	x	2,0	19	19,15	19
M22	x	1,5	21,26	21,36	21,3
M22	x	2,0	21	21,15	21
M24	x	1,5	23,26	23,38	23,3
M24	x	2,0	23,01	23,16	23
M25	x	1,5	24,26	24,38	24,3
M26	x	1,5	25,26	25,38	25,3
M27	x	2,0	26,01	26,16	26
M28	x	1,5	27,26	27,38	27,25
M30	x	1,5	29,26	29,38	29,25
M30	x	2,0	29,01	29,16	29



Ölçüler mm; P = Hatve

Kılavuzlar tür anlatımı

Stabil

Kılavuz
tip stabil

- ▲ Diş 4xD ye kadar
- ▲ Kesme açısı formu B: 3,5–5 eylem açısı, giriş açısız
- ▲ Düz kanallı
- ▲ Synchron işlem için uygun, veldon lu, ekstra uzun versiyon ve içten soğutmalı
- ▲ Özel kanal formu geometrisi sayesinde talaşın güvenli bir şekilde kesme yönüne doğru akımın sağlar

Salo-Rex

Kör delik kılavuz
tip Salo-Rex

- ▲ Kör delik diş 3xD ye kadar
- ▲ Açısı form C: 2–3 eylem açısı, giriş açısız
- ▲ Kesme formu E: 1,5–2 eylem açısı, giriş açısız (35°, 42°, 45°, 50°) sol kanallı çok drallı
- ▲ Synchron işlem için uygun, veldon lu, ekstra uzun versiyon ve içten soğutmalı
- ▲ Yüksek drallı spiral kanalları sayesinde talaşın güvenli bir biçimde kesme yönünde akımı sağlar

TWIN

Delik ve kör delik kılavuz
tip TWIN

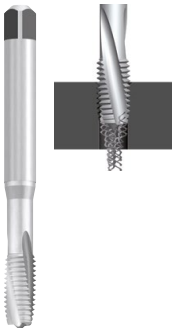
- ▲ Kör delik ve delik diş 2xD ye kadar
- ▲ Açısı form C: 2–3 eylem açısı, giriş açısız
- ▲ Kesme form D: 3,5–5 eylem açısı, giriş açısız
- ▲ Kesme formu E: 1,5–2 eylem açısı, giriş açısız
- ▲ Düz kanallı
- ▲ Çelik, kısa talaşlı ve sertleştirilmiş malzeme 55 (62) HRC ze kadar uygun
- ▲ Ekstra uzun versiyon ve içten soğutmalı

SL

Kör delik kılavuz
tip SL

- ▲ Kör delik diş 2xD ze kadar
- ▲ Kesme formu C: 2–3 eylem açısı, giriş açısız
- ▲ Kesme formu E: 1,5–2 eylem açısı, giriş açısız (15°, 25°, 30°) sol kanallı hafif drallı
- ▲ Çelik, titan ve titan alışımlar ve Inconel 718 için uygun
- ▲ Synchron işlem içinde uygun, ekstra uzun versiyon ve içten soğutmalı
- ▲ Zor şartlarda ve çapraz delikler için kullanılabilir

DL

Kılavuz
tip DL

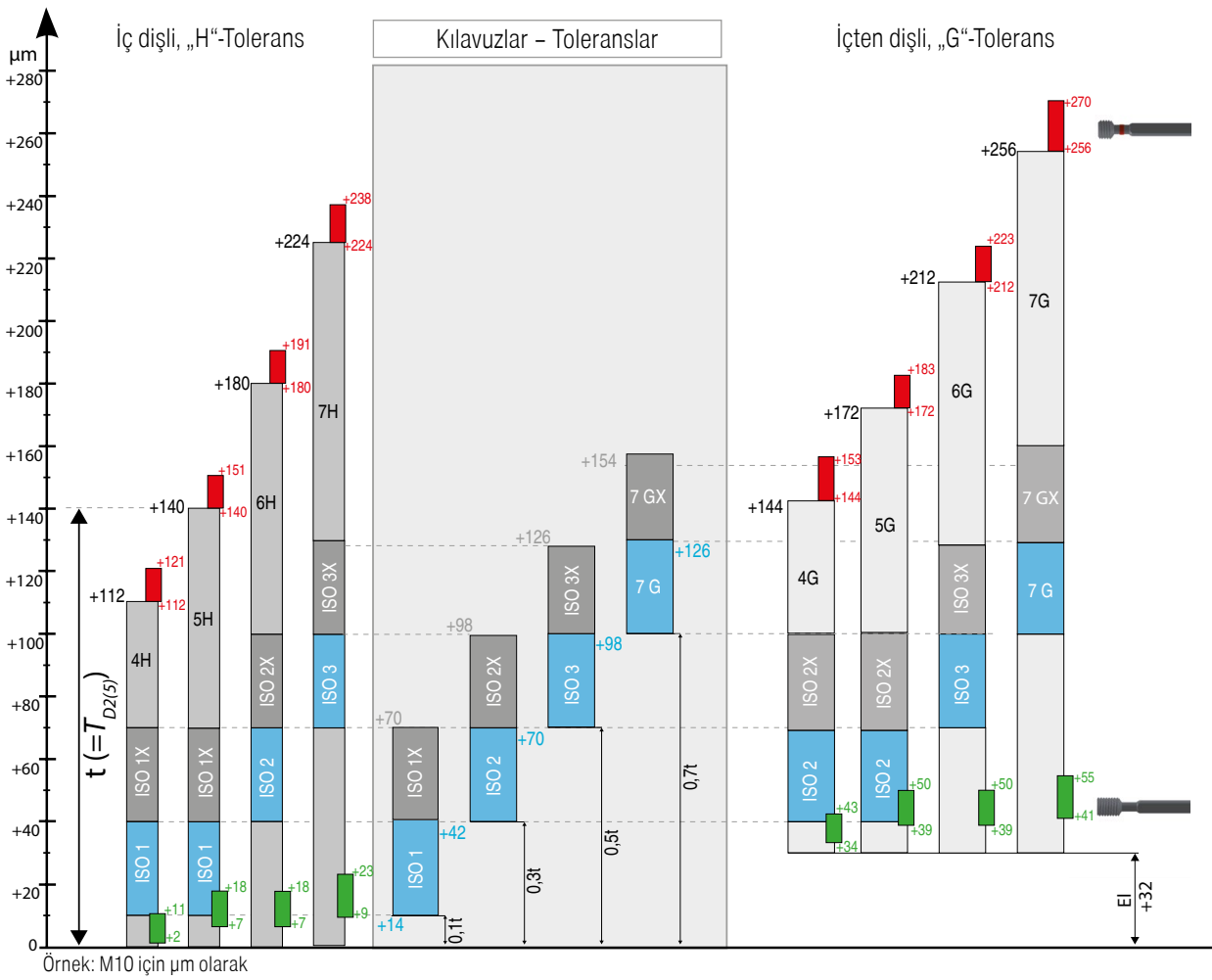
- ▲ Açık delik diş için 4xD ye kadar
- ▲ Kesme form D: 3,5–5 eylem açısı, giriş açısız
- ▲ 15° soldan kanallı
- ▲ Çelik, titan ve titan alışımlar ve Inconel 718 için uygun
- ▲ Talaş akımı kesme yönüne doğru sağlar

Spanlos

Ovalalama kılavuzu
tip talaşsız

- ▲ Kör delik ve delik diş 3xD ye kadar
- ▲ Açısı form C: 2–3 eylem açısı, giriş açısız
- ▲ Soğuk form verilebilir malzeme 1400 N/mm²
- ▲ Synchron işlem içinde uygun, yağlama kanallı ve içten soğutmalı

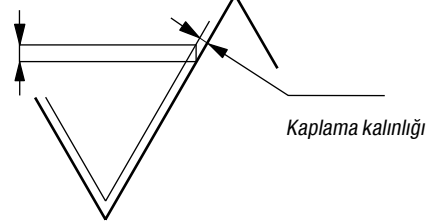
Diş toleransları ve tavsiye edilen imalat toleransları



Kaplanacak parçalar, üst ölçüdeki klavuz gerektirir.
Büyük boy tabaka kalınlığı ve dış yan yüz açısına bağlıdır.

Örnek: 60° Diş profil açısı	Üst ölçü $\approx 4 \times$ Kaplama kalınlığı
55° Diş profil açısı	Üst ölçü $\approx 4,331 \times$ Kaplama kalınlığı
30° Diş profil açısı	Üst ölçü $\approx 7,727 \times$ Kaplama kalınlığı

Üst ölçü radyal „y“

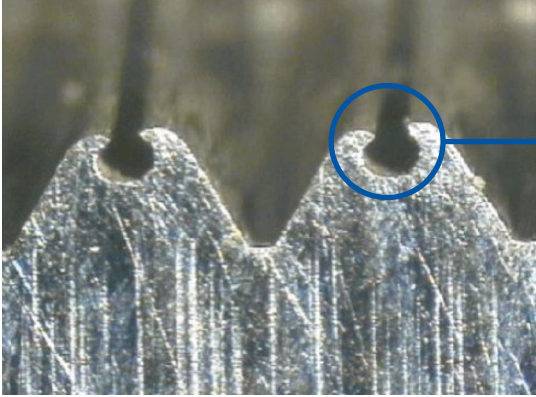


Tanımlamaya göre kılavuzların kullanım sınıfı:		Deliğe çekilen dişler için tolerans sınıfları					
DIN	ISO						
4H	ISO1	4H	5H	-	-	-	-
6H	ISO2	4G	5G	6H	-	-	-
6G	ISO3	-	(4E)	6G	7H	8H	-
7G	-	-	-	(6E)	7G	8G	-

i Özel durumlarda (örneğin; aşındırıcı döküm malzemeler veya plastikler için) deneyime dayalı değerlerle belirlenen ölçüler seçilmelidir. Bu durumlarda tolerans sınıfının tanım işareti „X“ olarak belirtilir (örneğin; ISO 2X). Burada diş dibi tolerans alanlarının düzenlenmesi sınırlanmış olabilir (tolerans alanı 6H ve 5G için 6HX). Açılan diş ölçüsünün yalnızca kılavuzun ölçülerine değil, aynı zamanda işlenecek malzeme ve tüm üretim koşullarına da bağlı olduğu dikkate alınmalıdır. Ön ve orta dişler için tolerans değerleri saptanmamıştır.

Ovalama kılavuzları

Ovalama kılavuzu soğuk form verilebilir malzeme 1400 N/mm² ya da en az %5 uzama. diş deformasyon ile elde edilir. Şekillenmiş diş çok yüksek mukavemet ulaşır.

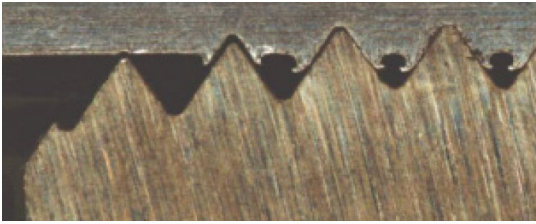


Diş form vermeden önce, müşterinizin diş yapısını form verme yöntemini kullanmanızı istediğinden emin olun. Bazı branşlarda diş form verme **değil** istenmemekte. İstenmeyen şeyler ya da bakteri kalıplı taç a yerleşebilir.

» **Önemli**

6

Kademeli basınli form verme



İş parçası

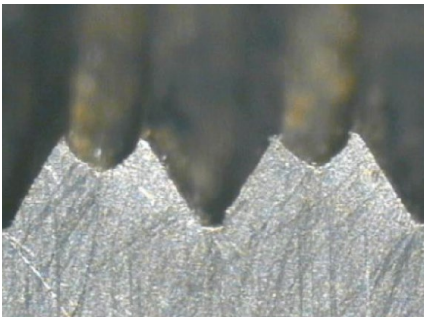
Ovalama kılavuzları



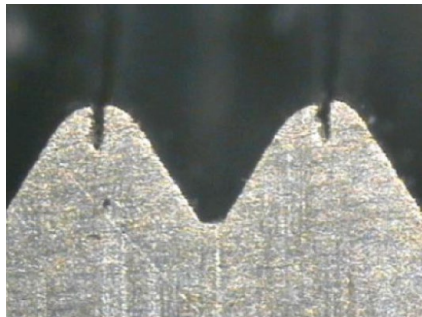
Diş profili yavaş yavaş devreye alma üzerinde diş bölümü malzemeye bastırılır

Özellikler

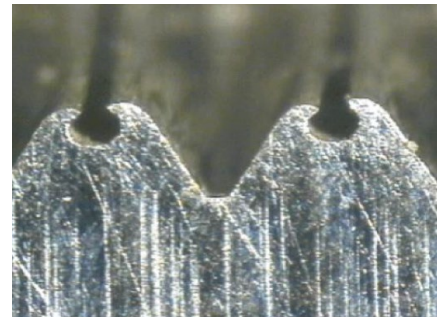
- ▲ Bir tip çok değişik malzemeler için
- ▲ Kör delik ve tam delik diş
- ▲ Çok iyi yüzey kalitesi
- ▲ Yüksek statik ve dinamik mukavemetli diş
- ▲ Derin ve derin parçacığı güvenli diş açma
- ▲ Kısa işlem süresi
- ▲ Talaş sorunsuz
- ▲ Harmanlama sıkıntısız
- ▲ Yüksek proses güvenliği
- ▲ HSS-E und HSS-PM kesme malzeme 33 HRC malzeme uzama min. 5 %



Az form verilmiş – delik çapı büyük



Sert form verilmiş – delik çapı büyük



Perfekt form verilmiş – delik çapı doğru

Problem cözmek

Düşük ömürlülük

Sebebler

- ▲ Kesme kenarında yüksek basınçdan dolayı kırılma oluşabilir
- ▲ Malzeme sertliği seçiminize uygun değil
- ▲ Pilot delik küçük veya sertleşmiş
- ▲ Az miktarda kesme yağı veya yanlış kullanım parametre seçimi

Önlemler

- ▲ Uzun alan veya çok sayıda kanal aynı kanal uzunluğunda, bundan dolayı yüksek sayıda kesen iş sayısı
- ▲ Tekrardan taşlanmış takımlarda sertlik düşebilir, taşlamada doğru parametre seçim
- ▲ Çok sayıda değişip veya çok tekrar taşlanmış matkap
- ▲ Delmede doğru kullanım parametrisi seçin
- ▲ Doğru yağlama seçin ve yeterli kullanımı sağlayın

Aksiyal harmanlaşmış diş

Sebebler

- ▲ Kesme geometrisi uygun değil
- ▲ Dönme hızı ilerleme ile uyumlu değil (Synchron-hata)
- ▲ Kör delik klavuzu yüksek kesme basıncı ile kullanılıyor
- ▲ Klavuz düşük kesme basıncı ile kullanılıyor

Önlemler

- ▲ Program veya başka unsurları kontrol edin
- ▲ Diş çekme tutucusu uzunluk ayarlamalı kullanın
- ▲ Kesme basıncını düşürün
- ▲ Kesme basıncını yükseltin

Diş çok büyük

Sebebler

- ▲ Diş toleransı takım ve diş kontrol kılavuzu uyumlu değil
- ▲ Çapaklı takım kesme kenarı mevcut talaşlamaya rağmen
- ▲ Soğuk basıncı kaynak

Önlemler

- ▲ Takım için doğru tolerans seçin ve diş kontrol kılavuzu kullanın
- ▲ Havşalamaya dikkat edin
- ▲ Uygun (pozitif) geometri kullanın
- ▲ Kesme hızını düşürün
- ▲ Başka yüzey işlemesi veya kaplama kullanın
- ▲ Diş çekme tutucusu uzunluk ayarlamalı kullanın
- ▲ Uygun yağlama seçin

Kırılma

Sebebler

- ▲ Takım körelmiş
- ▲ Delik dibine takımı indirin
- ▲ Kaynaklama
- ▲ Ön delik çapı küçük
- ▲ Talaş dolanması
- ▲ Yanlış kesme hızı
- ▲ Talaş birikintisi kanalda
- ▲ Yetersiz soğutma/yağlama

Önlemler

- ▲ Klavuz seti kullanın
- ▲ Küçük spiralli takım kullanın
- ▲ Kısa/uzun alanlı takım kullanın
- ▲ Delme derinliğini ve diş derinliğini kontrol edin
- ▲ Derin delikleri klavuz delikle işleyin
- ▲ Kesme hızını kontrol edin
- ▲ Başka kaplama ve yüzey işleme kullanın
- ▲ Tutucu uzunluk ayarlamalı kullanın
- ▲ Uygun yağlama kullanın
- ▲ Doğru ön delik çapı seçin
- ▲ Geometri ve/yada kanalformu değiştirin
- ▲ Talaş formuna ve akımına dikkat edin

Kaplamalar

vap.	▲ Buhar menevişli ▲ Buharlı menevişleme (buhar deşarjı), takımın üzerinde soğuk kaynak oluşmasına engel olur ve yüzey sertliğini ve dolayısıyla aşınma direncini artırır	Ti200	▲ Titanyum Kaplama ▲ Ovalamada Yüksek kesme hızları için ideal ▲ Azami uygulama sıcaklığı: 450 °C
nitr.	▲ Nitrasyonlu ▲ Nitrasyon Aşınma dayanımını artırırken Malzemede kesme esnasında kuvveti azaltır	OSM	▲ Sert malzeme ve kaydırıcı tabakası ▲ Yüksek mukavemetli çeliklerde kullanmak için
vap. + nitr.	▲ Menevişli + Nitrasyonlu ▲ Kombinasyon üst yüzey sertliğini artırır ve Talaş yapışmasını engeller	CH	▲ Amorf Karbon filmi kaplama ▲ Özellikle Alüminyum ve Demir dışı metaller için ▲ Malzeme yapışmasını azaltır
TiN	▲ TiN kaplama ▲ Azami uygulama sıcaklığı: 450 °C	HCr	▲ Sert Krom kaplama ▲ Demir dışı metaller veya Alüminyum ▲ Çok düşük yüzey pürüzlülüğü
TiN GS	▲ Titanyumnitrat-Kayganlaştırılmış ▲ Yüksek aşınma dayanımı iyi yüksek kayganlık ▲ Azami uygulama sıcaklığı: 450 °C	CrN	▲ Krom-Azot Kaplama ▲ Yüksek aşınma dayanımlı Kaplama ▲ Alüminyum için geliştirilmiş, ancak P, M ve S tip malzemelerde de kullanılabilir
TiCN	▲ TiCN çok katmanlı kaplama ▲ Azami uygulama sıcaklığı: 450 °C		

6

Renk halkalarına genel bakış

WNT \ Performance

		Çelikler için, 750 N/mm ² ye kadar ST tipi kaplamasız kılavuz, çekme mukavemeti 750 N/mm ² ye kadar çelikler için olan kopma direnci			Alüminyum ve çelik dışı metaller için NW, Soft ve Ms tipi alüminyum, kısa talaş veren pirinç ve yumuşak malzemeler için
		Çelik malzemeler için < 1100 N/mm ² ST ve VG tipi kaplamalı kılavuz, çekme mukavemeti 1100 N/mm ² ye kadar çelikler için olan kopma direnci			Isıya dayanıklı alaşımlar için Ti, Ni ve AMPCO tipi ısıya dayanıklı çelik, titanyum ve Inconel malzemeler için
		Yüksek mukavemetli çelik malzemeler için, 1400 N/mm ² ye kadar HR tipi, çekme mukavemeti 1400 N/mm ² ye kadar çelikler için olan kopma direnci			Sertleştirilmiş çelikler için HT tipi sert işleme için
		Paslanmaz ve aside dayanıklı çelikler için VA tipi paslanmaz çelik malzemeler için			Genel kullanım 1100 N/mm ² ye kadar Tip UNI çok çeşitli kullanım için
		Dökme demir malzemeler için GG tipi döküm malzemeler için			