





1 HSS Matkaplar

2 Karbür Matkaplar

3 Takma Uçlu Matkaplar

4 Raybalar ve havşa matkapları

5 Delik işleme takımları

6 Kılavuzlar ve ovalama kılavuzları

7 Diş açma frezeleri

8 Diş açma

9 Tornalama Takımları

10 Multi Fonksiyonel Takımlar –
EcoCut ve FreeTurn

11 Kesme ve Kanal Açma Takımları

12 UltraMini + MiniCut

13 HSS-Frezeler

14 Karbür Frezeler

15 Takma uçlu freze takımlar

16 Tutucular ve Aksesuarlar

17 İş parçası bağlama

18 Malzeme örnekleri
ve malzeme no listesi

Dolu malzeme delme ve delik işleme

Diş açma

Tornalama

Frezeleme

Bağlama Teknikleri

6

İçindekiler

Sembol açıklaması	4
Takım tipleri / renk halkaları	5
Diş tipleri / kesme formları / kesici uç kaliteleri	6
Kullanım alanları / özellikler	7
Toolfinder	8+9
İçerikler Kılavuzlar	10-15
Ürün programı	16-99
Teknik Bilgiler	
Diş açma çap konik diş için	100
Kılavuzlar için ön delik çapı	101
Ovalama kılavuzları için ön delik çapı	102
Diş toleransları ve tavsiye edilen imalat toleransları	103
Ovalama kılavuzları	104
Problemler ve Çözümleri	105
Kaplamalar	106

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 istediğiniz ve çok iyi sonuçlar elde etmek istiyorsanız, **WNT Performance** grubundaki üstün kaliteli ürünleri tavsiye ederiz.

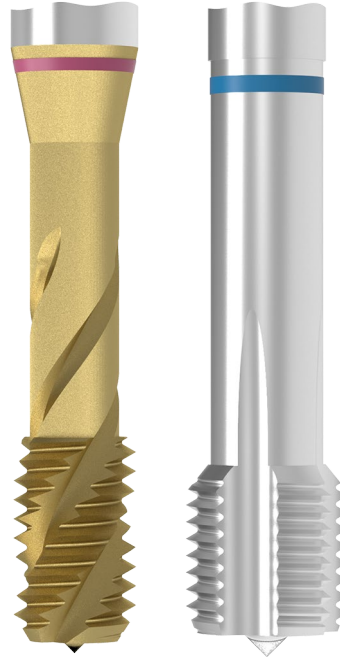
WNT \ Standard

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 gruplarıdır. Bu ürün grubundakiler çoğu standart uygulamalarda ilk tercihtirler ve optimum sonuç elde ederler.

Sembol açıklaması

M	Diş şekli Diş açma türleri hakkında bilgiler → Sayfa 6
UNI NCW	Uygulama alanı Özellik Kullanım alanlarının / özelliklerin açıklaması için bkz. → Sayfa 7
C 2-3	Kesme formu Kesme formlarının açıklaması için bkz. → Sayfa 6
ISO 2 6H	Tolerans Tolerans ile alakalı bilgileri → Sayfa 103
TiN	Kaplama Kaplamaların açıklaması için bkz. → Sayfa 106
	Soğutma



Renk halkası
Renk halkalarının açıklaması için bkz.

→ **Sayfa 5**

HSS-E Kesici uç kalitesi
Kesici uç kalitelerinin açıklaması için bkz.
→ **Sayfa 6**

FHA 42° Helis açısı

≤ 1100 N/mm² Kopma mukavemeti



Açık delik



Kör delik

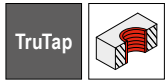


Açık delik ve kör delik



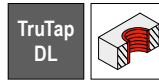
Kesme verileri, takımların ve takım tutucuların stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi dış faktörlere son derece bağlıdır! Belirtilen değerler, her bir uygulamaya göre artırılması veya azaltılması gerekebilecek muhtemel kesme verileridir.

Takım tipleri



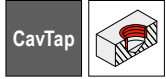
Kılavuz tip TruTap

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



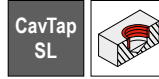
Kılavuz Tip TruTap DL

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



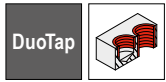
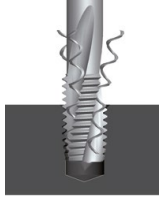
Kör delik kılavuz tip CavTap

- ▲ Kör delik dış 3xD ye kadar
- ▲ Açık 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
- ▲ Senkron işlem için uygun, veldon lu, ekstra uzun versiyon ve içten soğutmalı
- ▲ Yüksek drallı spiral kanalları sayesinde talaşın güvenli bir biçimde kesme yönünde akımı sağlar



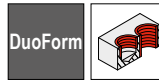
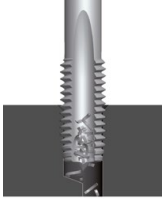
Kör delik kılavuz tip CavTap SL

- ▲ Kör delik dış 2xD ye 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, titanyum ve titanyum alışımları ve Inconel 718 için uygun
- ▲ Senkron işlem içinde uygun, ekstra uzun versiyon ve içten soğutmalı
- ▲ Zor şartlarda ve çapraz delikler için kullanılabilir



Delik ve kör delik kılavuz tip DuoTap

- ▲ Kör delik ve Açık delik 2xD ye kadar
- ▲ Açık 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



Ovalama kılavuzu tip DuoForm

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



Renk halkaları

Çelikler için, 750 N/mm² ye kadar

ST

ST kullanım alanı:
Çekme mukavemeti 750 N/mm² ye kadar çelik malzemeler için kaplamasız kılavuz



Paslanmaz ve aside dayanıklı çelikler için

VA

VA kullanım alanı:
Paslanmaz çelikler için



Sertleştirilmiş çelikler için

HT

HT kullanım alanı:
Sert işleme için

Çelik malzemeler için < 1100 N/mm²

ST

ST ve VG kullanım alanı:
Çekme mukavemeti 1100 N/mm² ye kadar çelik malzemeler için kaplamalı kılavuz

VG



Isıya dayanıklı alaşımlar için

Ti

Ti ve Ni kullanım alanı:
Isıya dayanıklı çelik, titanyum ve inconel malzemeler için

Ni



Alüminyum ve çelik dışı metaller için

NW

Ms

NW, Soft, Ms ve AMPCO kullanım alanı:
Alüminyum, kısa talaş üreten piring ve yumuşak malzemeler için

Soft

AMPCO

Yüksek mukavemetli çelik malzemeler için, 1400 N/mm² ye kadar

HR

HR kullanım alanı:
Çekme mukavemeti 1400 N/mm² ye kadar çelik malzemeler için



Dökme demir malzemeler için

GG

GG kullanım alanı:
Döküm malzemeler için

Genel kullanım 1100 N/mm² ye kadar

UNI






Çok amaçlı kullanım için UNI kullanım alanı




→ Sayfa 7

Burada uygulama alanlarına ilişkin ayrıntılı bir açıklama bulacaksınız.

Diş tipleri

M	Metrik ISO-kaba diş DIN 13	
MF	Metrik ISO-İnce diş DIN 13	
G	Whitworth boru dişi DIN EN ISO 228	
UNC	Unified kaba diş ASME B1.15 und ISO 3161	
UNF	Unified ince diş ASME B1.1	
EG M	Helicoil için Metrik ISO-kaba diş DIN 8140-2	
EG UNC	EG Helicoil için Unified kaba diş ASME B18.29.1	
EG UNF	EG Helicoil için Unified ince diş ASME B18.29.1	
UNJC	Unified kaba diş ASME B1.15 und ISO 3161	
UNJF	Unified Ekstra ince diş ASME B1.15 und ISO 3161	
BSW	Whitworth-diş BS84	
NPT	Amerikan konik boru dişi, sızdırmazlık elemanlı (1:16) ANSI/ASME B1.20.1	
NPTF	Amerikan konik boru dişi, sızdırmazlık elemanlı (1:16) ANSI/ASME B1.20.3	
Rc	Konik Whitworth boru dişi (1:16) DIN EN 10226-2 (ISO7-1)	
Rp	Silindirik Whitworth boru dişi DIN EN 10226-1 (ISO7-1)	

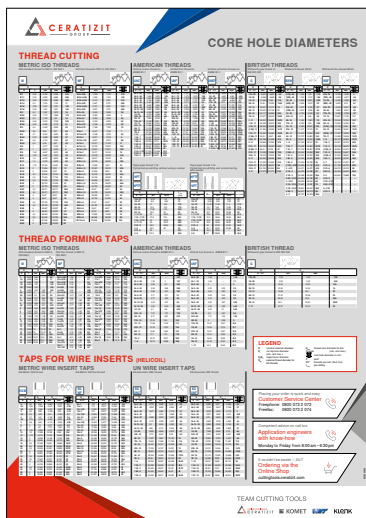
 Bu diş tiplerinin yanı sıra el kılavuzları ve kesici ağızlar çevrim içi mağazada mevcuttur.

Kesme formları

B 4-5	Form B (eğik ağız bilemeli, ağızlayan diş 4-5)
C 2-3	Form C (eğik ağız bilemesiz, ağızlayan diş 2-3)
D 4-5	Form D (eğik ağız bilemesiz, ağızlayan diş 4-5)
E 1,5-2	Form E (eğik ağız bilemesiz, ağızlayan diş 1,5-2)

Kesici uç kaliteleri

HSS	Hız çeliği
HSS-E	Yüksek performanslı hız çeliği
HSS-E / Karbür	HSS-E ana taşıyıcı malzeme kesen / şekillendiren malzeme: Karbür
HSS-PM	Yüksek performanslı hız çeliği -toz metal
Karbür	Komple karbür



CERATIZIT
CORE HOLE DIAMETERS
THREAD CUTTING
TAP CHART





The chart provides detailed specifications for thread cutting, including core hole diameters, thread forms, and tap types for various standards (Metric ISO, American, British).

Üretiminiz için olmazsa olmaz!

CERATIZIT atölye posteri sayesinde bir bakışta kılavuz deliği çapı!

Ülkenizin dilinde bir kopya için lütfen satış temsilcinizle iletişime geçiniz.

Uygulama alanları

WNT \ Performance	
UNI	Genel kullanım 1100 N/mm ² ye kadar
ST	İyi işlenen çelikler için
FE	Pafta çelik için
VG	Sertleştirilmiş ve ısıya dayanıklı çelik malzemeler için, < 1100 N/mm ²
HR	Yüksek mukavemetli çelik malzemeler için, < 1400 N/mm ²
VA	Paslanmaz ve aside dayanıklı çelik kaliteleri için, 1100 N/mm ² ye kadar
GG	Dökme çelik için
NW	Alüminyum için
Soft	Yumuşak malzemeler için
Ms	Kısa talaş veren pirinçler için
AMPCO	Ampco alaşımları için 
Ti	Titanyum ve titanyum alaşımlar için
Ni	Inconel 718 e özel
HT	Sertleştirilmiş ve soğutulmuş dökme demir için 55 HRC ye kadar
EC	Genel kullanım için DuoForm ovalama kılavuzları
NEO	Isıya dayanıklı alaşımlar için DuoForm ovalama kılavuzları
ERGO	Klavuz paslanmaz, ısıya dayanıklı ve söndürülmüş ve temperlenmiş çelikler 1100 N/mm ² 
ERGO F.T	EI kılavuzu çelik 1400 N/mm ² Wolfram, soğutulmuş dökme demir 
	Bu kullanım alanları için takımlar çevrim içi mağazada mevcuttur.

6

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

AUT	Kısa versiyon otomatik kullanım için
AZ	Açığa çekilmiş dişle, aşınmayı azaltıyor
CNC	CNC-Senkron işlem için kompanzeli tutucu ile
DRY	Kuru işlem veya minimum miktar yağlama (MMS)
EL	Ekstra uzun, iki kat toplam uzunluk
ES	Ekstra kısa
HML	Yüksek kesme hızları için lehimlenmiş karbür şeritli
LH	Sol diş çekme
MMB	Somun kılavuzu
NC	CNC-Senkron işlem için kompanzeli tutucu ile
NCW	Veldon lu CNC-Senkronize işlem için kompanzeli tutucusuz
R_z=1	Pafta set
S	Konik kılavuz diş, derin diş çekme için
SN	Ovalama kılavuzları yağlama kanallı
TS	Yüksek hızlı işlem için, 100 m/min bulan

Toolfinder









		İşleme	Uygulama alanı	WNT \ Standard				
				M	MF	G	UNC	UNF
Ovalama kılavuzları								
UNI	Soğuk şekillendirilebilir malzemeler için		UNI	54	72			
UNI	1000 N/mm ² 'ye kadar genel kullanım için WNT Standard		UNI	26+27	59+60	74	81	89
	1100 N/mm ² 'ye kadar genel kullanım için WNT Performance		UNI	42+43	65	77	83	92
P	850 N/mm ² 'ye kadar çelikler için WNT Standard 1100 N/mm ² 'ye kadar çelikler için WNT Performance		FE	27	60			
			FE	43	66			23 282... 23 283...
P	1100 N/mm ² 'ye kadar yüksek mukavemetli çelikler için WNT Standard 1400 N/mm ² 'ye kadar yüksek mukavemetli çelikler için WNT Performance		FE-HF	27			81	
			FE-HF	43			83	
M	Paslanmaz ve aside dayanıklı çelikler için		VA	28	60		81	
			VA	43+44	67		83	92
K	Dökme demir malzemeler için		GG	50				
N	Aluminyum ve çelik dışı metaller için		AL	28				
			AL	44				
S	Isıya dayanıklı malzemeler için							
H	Sert malzemeler							





→ Sayfa 10-15

Burada diğer uygulamalara yönelik araçların yer aldığı kılavuzlara genel bakışı bulacaksınız.



Bu malzemeyi 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
DuoForm	EC	51+52		71	79	84			93							
TruTap	UNI	16-18	55	57+58	73	80	85		88	94						22 626... 22 627... 
CavTap	UNI	29-31	56	61+62	75+76	82	86		90	95						22 628... 22 629... 
TruTap	ST	19+20		58												
CavTap	ST	32+33			76											
DuoTap	ST	45+46										98				22 367... 22 382... 
TruTap	HR	20														
CavTap	HR	34														
DuoTap	HR	45+46		68+69	78											
TruTap	VA	21			73	80										
CavTap	VA	35			76	82			90			96				
DuoTap	GG	47		22 173... 												
TruTap	NW															
CavTap	NW	36														
DuoTap	AMPCO	22 030... 														
TruTap	Ti	22				80										22 167... 
CavTap SL	Ti	37				22 262... 		87	91							22 168... 
DuoTap	HT	48														

 → Sayfa 99
Burada kılavuzlar için sap uzantılarını bulacaksınız.

 Dış kesme yağlarını çevrim içi mağazamızda cuttingtools.ceratizit.com adresinde bulabilirsiniz

İçerikler Kılavuzlar

Kullanım alanı / özellikler		Takım tipi	Kesme formu	Tolerans	Kesici uç kalitesi	Kaplamalı □ Kaplama Soğutucu madde	WNT / Performance	WNT / Standard
M	Metrik ISO standardı dış							
	UNI – Açık delik							
UNI	TruTap	B 4-5	ISO 2 6H ISO 3 6G 7G	HSS-E	■	16+17		
UNI CNC	TruTap	B 4-5	ISO 2X 6HX ISO 3X 6GX 7GX	HSS-E	■	18		
UNI NCW	TruTap	B 4-5	ISO 2 6H	HSS-PM	■	18		
UNI EL	TruTap	B 4-5	ISO 2 6H	HSS-E	■	24		
UNI		B 4-5	ISO 2 6H	HSS-E HSS-PM	■	26		
UNI NC		B 4-5	ISO 2 6H	HSS-E	■	27		
UNI NCW		B 4-5	ISO 2 6H	HSS-PM	■	27		
	UNI – Kör delik							
UNI	CavTap	C 2-3	ISO 2 6H 7G	HSS-E	■	29		
UNI	CavTap	E 1,5-2	ISO 2 6H	HSS-E	■	30		
UNI		C 2-3	ISO 2 6H	HSS-E HSS-PM	■	42		
UNI NC		C 2-3	ISO 2 6H	HSS-E	■	42		
UNI NCW	CavTap	C 2-3	ISO 2 6H	HSS-PM	■	30		
UNI NCW		C 2-3	ISO 2 6H	HSS-PM	■	43		
UNI CNC	CavTap	C 2-3	ISO 2X 6HX ISO 2 6H 7G	HSS-E	■	31		
UNI CNC	CavTap	E 1,5-2	ISO 2 6H	HSS-E	■	31		
UNI CNC	CavTap	C 2-3	ISO 3 6G	HSS-E	■	22 588..., 22 589...		
UNI	CavTap	C 2-3	ISO 1 4H	HSS-E	■	22 528...		
UNI	CavTap	E 1,5-2	ISO 3 6G	HSS-E	■	22 530...		
UNI S	CavTap	C 2-3	ISO 2 6H	HSS-E	■	22 536..., 22 537...		
UNI ES	CavTap	E 1,5-2	ISO 2 6H	HSS-E	■	38		
UNI EL	CavTap	C 2-3	ISO 2 6H	HSS-E	■	40		
UNI	CavTap SL	C 2-3	ISO 2 6H	HSS-E	□	22 516...		

Kullanım alanı / özellikler		Takım tipi	Kesme formu	Tolerans	Kesici uç kalitesi	Kaplamalı □ Kaplama Soğutucu madde	WNT / Performance	WNT / Standard
M	Metrik ISO standardı dış							
	P – Açık delik							
ST	TruTap	B 4-5	ISO 2 6H	HSS-E	□	19		
ST LH	TruTap	B 4-5	ISO 2 6H	HSS-E	□	19		
ST	TruTap	B 4-5	ISO 1 4H	HSS-E	□	22 002..., 22 003...		
ST	TruTap	B 4-5	ISO 3 6G	HSS-E	□	22 004...		
ST TS	TruTap	B 4-5	ISO 2X 6HX	HSS-E	■	20		
HR	TruTap	B 4-5	ISO 2X 6HX	HSS-PM	■	20		
VG	TruTap	B 4-5	ISO 2X 6HX	HSS-E	■	20		
ST EL	TruTap	B 4-5	ISO 2 6H	HSS-E	□	24		
ST MMB		B ≈20	ISO 2 6H	HSS-E	□	25		
FE		B 4-5	ISO 2 6H	HSS-E	□	27		
FE-HF		B 4-5	ISO 2 6H	HSS-E	■	27		
	P – Kör delik							
ST	CavTap	C 2-3	ISO 2 6H	HSS-E	■□	33		
ST	CavTap	C 2-3	ISO 3 6G	HSS-E	□	22 134..., 22 135...		
ST CNC	CavTap SL	C 2-3	ISO 2X 6HX	HSS-E	■	32		
ST ES	CavTap SL	C 2-3	ISO 2 6H	HSS-E	□	39		
ST EL	CavTap	C 2-3	ISO 2 6H	HSS-E	□	40		
ST EL	CavTap SL	E 1,5-2	ISO 2 6H	HSS-E	□	41		
HR	CavTap SL	C 2-3	ISO 2 6H	HSS-PM	■	32		
HR	CavTap	C 2-3	ISO 2 6H	HSS-PM	■□	34		














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





İçerikler Kılavuzlar










Kullanım alanı / özellikler	Takım tipi	Kesme formu	Tolerans	Kesici uç kalitesi	Kaplamalı □ Kaplamasız ■	Soğutucu madde ■ □ ■	WNT / Performance WNT / Standard
M	Metrik ISO standardı dış						
FE			ISO 2 6H	HSS-E	□		43
FE-HF			ISO 2 6H	HSS-E	■		43
	P – Açık delik ve kör delik						
ST	DuoTap		ISO 2X 6HX	HSS-E	□		45+46
ST AZ	DuoTap		ISO 2X 6HX	HSS-E	□		22 111..., 22 113...
HR	DuoTap		ISO 2X 6HX	HSS-E	■		45+46
HR EL	DuoTap		ISO 2X 6HX	HSS-E	■		49
	M – Açık delik						
VA	TruTap		ISO 2 6H	HSS-E	■		21
VA			ISO 2 6H	HSS-PM HSS-E	■		28
	M – Kör delik						
VA	CavTap		ISO 2 6H	HSS-E	■		35
VA	CavTap		ISO 2 6H	HSS-E	■	■	35
VA			ISO 2 6H	HSS-E HSS-PM	■ □		43+44
	K – Açık delik ve kör delik						
GG	DuoTap		ISO 2X 6HX	HSS-E	■	■	47
GG			ISO 2X 6HX	HSS-E	■		50
	N – Açık delik						
Soft	TruTap		ISO 2 6H	HSS-E	■		22 305...
AL			ISO 2 6H	HSS-E	■ □		28
	N – Kör delik						
Soft	CavTap		ISO 2 6H	HSS-E	□		36
NW	CavTap		ISO 2 6H	HSS-E	■		36
AL			ISO 2 6H	HSS-E	■ □		44
























Kullanım alanı / özellikler	Takım tipi	Kesme formu	Tolerans	Kesici uç kalitesi	Kaplamalı □ Kaplamasız ■	Soğutucu madde ■ □ ■	WNT / Performance WNT / Standard
M	Metrik ISO standardı dış						
	N – Açık delik ve kör delik						
AMPCO	DuoTap		ISO 2X 6HX	HSS-PM	□		22 030...
Ms	DuoTap		ISO 2X 6HX	HSS-E	□		22 119...
	S – Açık delik						
Ti	TruTap		ISO 1X 4HX ISO 2X 6HX	HSS-PM	■		22
Ti	TruTap DL		ISO 2X 6HX	HSS-E	■		23
Ni	TruTap DL		ISO 2X 6HX	HSS-E	■		23
	S – Kör delik						
Ti	CavTap SL		ISO 2X 6HX	HSS-PM	■		37
Ni	CavTap SL		ISO 2X 6HX	HSS-PM	■		37
	H – Açık delik ve kör delik						
HT	DuoTap		ISO 2X 6HX	VHM	■		48
HT	DuoTap		ISO 2X 6HX	HSS-PM	■		48
	Makine ovalama kılavuzları						
EC	DuoForm		ISO 2X 6HX	HSS-E	■		51
EC SN	DuoForm		ISO 2X 6HX ISO 3X 6GX	HSS-E	■		52
NW HML	DuoForm		ISO 2X 6HX	HSS-E	□	■	51
NEO SN	DuoForm		ISO 2X 6HX	HSS-PM	■	■	53
UNI			ISO 2X 6HX	HSS-E	■		54
UNI SN			ISO 2X 6HX	HSS-E	■		54
	EI kılavuzları						
ST			ISO 2X 6HX	VHM	□		22 800...
ST			ISO 2X 6HX	HSS-E	□		22 010...
ERGO			ISO 2X 6HX	HSS-E	□		22 012...
ERGO F.T.			ISO 2X 6HX	HSS-E	■		22 013...

İçerikler Kılavuzlar










Kullanım alanı / özellikler	Takım tipi	Kesme formu	Tolerans	Kesici uç kalitesi	Kaplamalı	Kaplamasız	Soğutucu madde	WNT / Performance	WNT / Standard
M	Metrik ISO standardı dış								
	Pafta								
FE			ISO 6g ISO 6e	HSS	<input type="checkbox"/>			22 700..., 22 701...	
FE			ISO 6g	HSS	<input type="checkbox"/>			23 910...	
FE LH			ISO 6g	HSS	<input type="checkbox"/>			22 702...	
VA			ISO 6g	HSS-E	<input type="checkbox"/>			22 704...	
VA R _z =1			ISO 6g	HSS-E	<input type="checkbox"/>			22 705...	









EG M Tel aksesuarlar için metrik ISO kalın hatveli kılavuzlar									
	UNI – Açık delik								
UNI	TruTap		6H mod	HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/>			55	
	UNI – Kör delik								
UNI	CavTap		6H mod	HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/>			56	
























MF Metrik ISO ince dış									
	UNI – Açık delik								
UNI	TruTap		ISO 2 6H	HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/>			57+58	
UNI	TruTap		ISO 3 6G	HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/>			22 599...	
UNI			ISO 2 6H	HSS-PM HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/>			59+60	
	UNI – Kör delik								
UNI	CavTap		ISO 2 6H ISO 3 6G	HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/>			61	
UNI	CavTap		ISO 2 6H	HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/>			62	
UNI			ISO 2 6H	HSS-PM HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/>			65+66	

Kullanım alanı / özellikler	Takım tipi	Kesme formu	Tolerans	Kesici uç kalitesi	Kaplamalı	Kaplamasız	Soğutucu madde	WNT / Performance	WNT / Standard
MF	Metrik ISO ince dış								
UNI CNC	CavTap		ISO 3 6G	HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/>			22 561...	
UNI CNC	CavTap		ISO 2 6H 7G	HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/>			62	
UNI NC			ISO 2 6H	HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/>			66	
	P – Açık delik								
ST TS	TruTap		ISO 2X 6HX	HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/>			58	
FE			ISO 2 6H	HSS-E	<input type="checkbox"/>			60	
	P – Kör delik								
ST TS	CavTap		ISO 2 6H	HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/>			22 216...	
ST	CavTap SL		ISO 2 6H	HSS-E	<input type="checkbox"/>			63	
FE			ISO 2 6H	HSS-E	<input type="checkbox"/>			66	
	P – Açık delik ve kör delik								
ST	DuoTap		ISO 2X 6HX	HSS-E	<input type="checkbox"/>			22 171...	
ST ES	DuoTap		ISO 2X 6HX	HSS-E	<input type="checkbox"/>			70	
ST LH/ES	DuoTap		ISO 2X 6HX	HSS-E	<input type="checkbox"/>			70	
HR	DuoTap		ISO 2X 6HX	HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/>			68+69	
	M – Açık delik								
VA			ISO 2 6H	HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/>			60	
	M – Kör delik								
VA	CavTap		ISO 2 6H	HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/>			64	
VA			ISO 2 6H	HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/>			67	

























İçerikler Kılavuzlar



Kullanım alanı / özellikler		Takım tipi	Kesme formu	Tolerans	Kesici uç kalitesi	Kaplamalı	Kaplamasız	Soğutucu madde	WNT \ Performance	WNT \ Standard
MF Metrik ISO ince diş										
 Makine ovalama kılavuzları										
EC SN	DuoForm		ISO 2X 6HX	HSS-E	■				71	
EC HML	DuoForm		ISO 2X 6HX	HSS-E	■		■		71	
UNI SN			ISO 2X 6HX	HSS-E	■					72
 Pafta										
FE			ISO 6g	HSS	□				22 711...	
VA			ISO 6g	HSS-E	□				22 714...	





G Whitworth boru diş		Takım tipi	Kesme formu	Tolerans	Kesici uç kalitesi	Kaplamalı	Kaplamasız	Soğutucu madde	WNT \ Performance	WNT \ Standard
 UNI – Açık delik										
UNI	TruTap		ISO 228	HSS-E	■				73	
UNI			ISO 228	HSS-E	■					74
 UNI – Kör delik										
UNI	CavTap		ISO 228	HSS-E	■				75	
UNI	CavTap		ISO 228, ISO 228 +0,05	HSS-E	■				75	
UNI CNC	CavTap		ISO 228	HSS-E	■				76	
UNI			ISO 228	HSS-E	■					77



Kullanım alanı / özellikler		Takım tipi	Kesme formu	Tolerans	Kesici uç kalitesi	Kaplamalı	Kaplamasız	Soğutucu madde	WNT \ Performance	WNT \ Standard
G Whitworth boru diş										
 P – Açık delik										
FE			ISO 228	HSS-E	□				23 260...	
 P – Kör delik										
ST	CavTap		ISO 228	HSS-E	□				76	
ST	CavTap SL		ISO 228	HSS-E	□				22 353...	
FE			ISO 228	HSS-E	□				23 261...	
 P – Açık delik ve kör delik										
HR	DuoTap		ISO 228X	HSS-E	■				78	
 M – Açık delik										
VA	TruTap		ISO 228	HSS-E	■				73	
 M – Kör delik										
VA	CavTap		ISO 228	HSS-E	■				76	
 K – Açık delik ve kör delik										
GG	DuoTap		ISO 228X	HSS-E	■				22 348...	
 Makine ovalama kılavuzları										
EC SN	DuoForm		ISO 228	HSS-E	■				79	
 Pafta										
FE			ISO 228A	HSS	□				22 741...	











İçerikler Kılavuzlar


Kullanım alanı / özellikler	Takım tipi	Kesme formu	Tolerans	Kesici uç kalitesi	Kaplamalı □ Kaplama Soğutucu madde	WNT \ Performance	WNT \ Standard
UNC	Unified birleşik kaba diş						
	UNI – Açık delik						
UNI	TruTap		2B	HSS-E	■	80	
UNI			2B	HSS-E	■	81	
	UNI – Kör delik						
UNI	CavTap		2B	HSS-E	■	82	
UNI			2B	HSS-E	■	83	
	P – Açık delik						
FE-HF			2B	HSS-E	■	81	
	P – Kör delik						
ST	CavTap		2B	HSS-E	□	22 264...	
FE-HF			2B	HSS-E	■	83	
	M – Açık delik						
VA	TruTap		2B	HSS-E	■	80	
VA			2B	HSS-E	■	81	
	M – Kör delik						
VA	CavTap		2B	HSS-E	■	82	
VA			2B	HSS-E	□	83	
	S – Açık delik						
Ti	TruTap		2BX	HSS-PM	■	80	
	S – Kör delik						
TI	CavTap SL		2BX	HSS-PM	■	22 262...	
	Makine ovalama kılavuzları						
EC	DuoForm		2BX	HSS-E	■	22 270...	
EC SN	DuoForm		2BX	HSS-E	■	84	

Kullanım alanı / özellikler	Takım tipi	Kesme formu	Tolerans	Kesici uç kalitesi	Kaplamalı □ Kaplama Soğutucu madde	WNT \ Performance	WNT \ Standard
UNC	Unified birleşik kaba diş						
	Pafta						
FE			2A	HSS	□	22 721...	





Kullanım alanı / özellikler	Takım tipi	Kesme formu	Tolerans	Kesici uç kalitesi	Kaplamalı □ Kaplama Soğutucu madde	WNT \ Performance	WNT \ Standard
EG UNC	Tel aksesuarlar için unified kaba diş						
	UNI – Açık delik						
UNI	TruTap		2B mod	HSS-E	■	85	
	UNI – Kör delik						
UNI	CavTap		2B mod	HSS-E	■	86	





Kullanım alanı / özellikler	Takım tipi	Kesme formu	Tolerans	Kesici uç kalitesi	Kaplamalı □ Kaplama Soğutucu madde	WNT \ Performance	WNT \ Standard
UNJC	Unified birleşik kaba diş						
	S – Kör delik						
Ti	CavTap SL		3BX	HSS-E	■	87	



Kullanım alanı / özellikler	Takım tipi	Kesme formu	Tolerans	Kesici uç kalitesi	Kaplamalı □ Kaplama Soğutucu madde	WNT \ Performance	WNT \ Standard
UNF	Unified birleşik ince diş						
	UNI – Açık delik						
UNI	TruTap		2B	HSS-E	■	88	
UNI			2B	HSS-E	■	89	
	UNI – Kör delik						
UNI	CavTap		2B	HSS-E	■	90	
UNI	CavTap		2B +0,05	HSS-E	■	90	
UNI			2B	HSS-E	■	92	
	M – Kör delik						
VA	CavTap		2B	HSS-E	■	90	
VA			2B	HSS-E	□	92	







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









İçerikler Kılavuzlar








Kullanım alanı / özellikler	Takım tipi	Kesme formu	Tolerans	Kesici uç kalitesi	Kaplamalı	Kaplamasız	Soğutucu madde	WNT \ Performance	WNT \ Standard
UNF	Unifed birleşik ince diş								
	S – Kör delik								
Ti	CavTap SL	 C 2-3	2BX 3BX	HSS-PM	■			91	
	Ovalama kılavuzları								
EC SN	DuoForm	 C 2-3	2BX	HSS-E	■			93	




EG UNF	Helicoil için unifed ince diş								
	UNI – Açık delik								
UNI	TruTap	 B 4-5	2B	HSS-E	■			94	
	UNI – Kör delik								
UNI	CavTap	 E 1,5-2	2B	HSS-E	■			95	




UNJF	Unifed bileşik ekstra ince diş								
	S – Açık delik								
Ti	TruTap DL	 D 4-5	3BX	HSS-E	■			22 167... 	
	S – Kör delik								
Ti	CavTap SL	 C 2-3	3BX	HSS-E	■			22 168... 	

BSW	Whitworth diş								
	UNI – Açık delik								
UNI	TruTap	 B 4-5	med.	HSS-E	■			22 626..., 22 627... 	
	UNI – Kör delik								
UNI	CavTap	 C 2-3	med.	HSS-E	■			22 628..., 22 629... 	



Kullanım alanı / özellikler	Takım tipi	Kesme formu	Tolerans	Kesici uç kalitesi	Kaplamalı	Kaplamasız	Soğutucu madde	WNT \ Performance	WNT \ Standard
NPT	Amerikan konik boru diş								
	P – Açık delik ve kör delik								
ST ES	DuoTap	 C 2-3		HSS-E	□			98	
VG	DuoTap	 C 2-3		HSS-E	□			97	
VG AZ	DuoTap	 C 2-3		HSS-E	□			22 377..., 22 378... 	
	M – Kör delik								
VA	CavTap	 C 2-3		HSS-E	■			96	
VA	CavTap	 E 1,5-2		HSS-E	■			96	


NPTF	Amerikan konik boru diş								
	P – Açık delik ve kör delik								
ST	DuoTap	 C 2-3		HSS-E	□			22 382... 	
VG	DuoTap	 C 2-3		HSS-E	□			22 380... 	
ST ES	DuoTap	 C 2-3		HSS-E	□			22 367... 	

Rp	Silindirik Whitworth diş								
	P – Açık delik ve kör delik								
ST	DuoTap	 C 2-3	X	HSS-E	□			22 381... 	

Rc	Konik Whitworth diş								
	P – Açık delik ve kör delik								
ST	DuoTap	 C 2-3		HSS-E	□			22 389... 	

Aksesuarlar

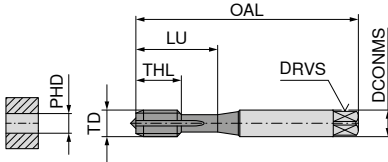
Diş açıcılar için sap uzatmaları	99
Diş çekme yağı, kloruz	22 950... 
Kılavuz tutucu, kloruz	

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

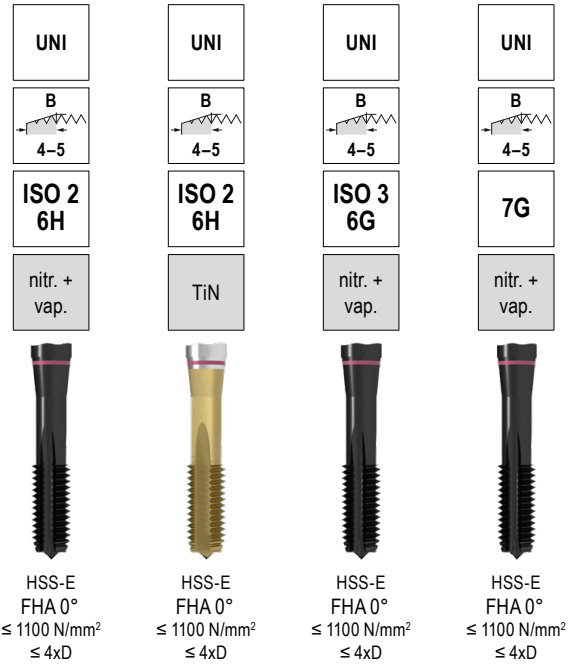
Açık delik – tezgah kılavuzu sağ

TruTap

M



DIN 371 güçlendirilmiş saplı



22 501 ...

22 503 ...

22 508 ...

22 510 ...

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M1	0,25	40	2,5	2,1	0,75	5	5	2
M1,2	0,25	40	2,5	2,1	0,95	5	5	2
M1,4	0,30	40	2,5	2,1	1,10	7	7	3
M1,6	0,35	40	2,5	2,1	1,25	8	11	3
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	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	2
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	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
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

010¹⁾
012¹⁾
014¹⁾
016
017
018
020
022
025
030
035
040
050
060
070
080
100
120020
030
040
050
060
080
100025
030
040
050
060
080
100020
025
030
040
050
060
080
100

P	12	15	12	12
M	7	9	7	7
K	12	18	12	12
N		12		
S				
H				
O				

1) Tol. ISO 14H ≤ M1,4

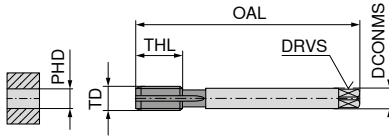
Kesme hızı v_c (m/dak.)

DIN 376 bir sonraki sayfada

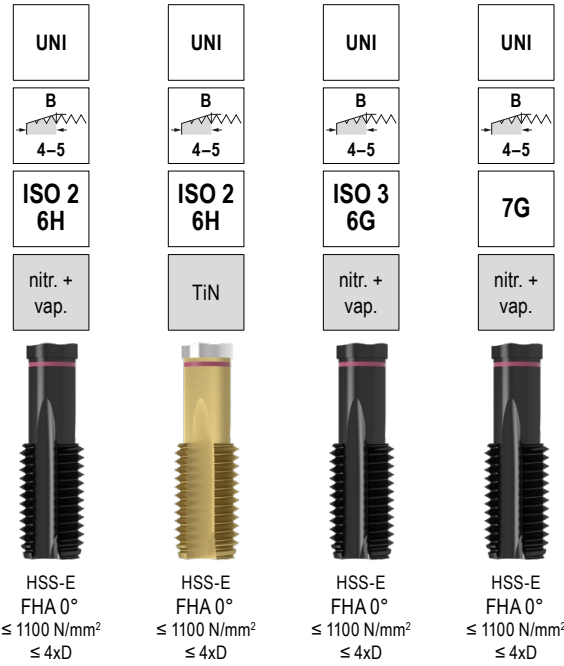
Açık delik – tezgah kılavuzu sağ

TruTap

M



DIN 376 konik saplı



TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
mm	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

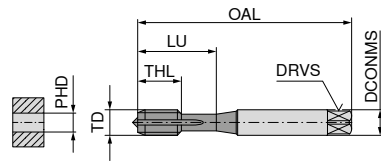
22 502 ...	22 504 ...	22 509 ...	22 511 ...	
030				
040				
050				
060				
080				
100				
120	120	120	120	
140	140			
160	160	160	160	
180	180			
200	200	200		
220	220			
240	240			
270				
300				
P	12	15	12	12
M	7	9	7	7
K	12	18	12	12
N		12		
S				
H				
O				

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Açık delik – tezgah kılavuzu sağ

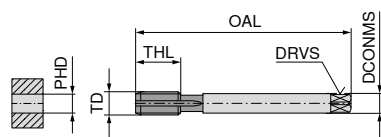
▲ CNC = CNC-Senkronize işlem için kompanzeli tutucu ile

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



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

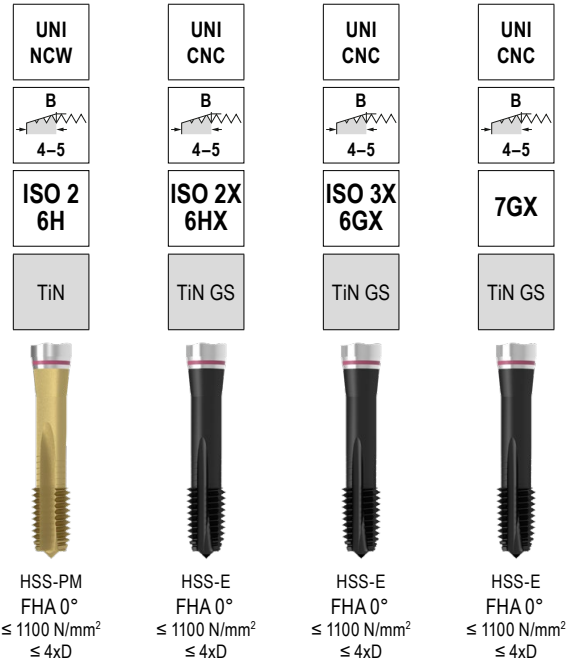
TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somunlar
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,5	6	18	3
M3	0,50	70	6,0	4,9	2,5	6	18	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,3	7	21	3
M4	0,70	70	6,0	4,9	3,3	7	21	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,2	8	25	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,0	10	30	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,8	14	35	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,8	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	41	3
M16	2,00	110	12,0	9,0	14,0	22	44	3



DIN 376 konik saplı

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Somunlar
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

	22 148 ...	22 542 ...	22 596 ...	22 592 ...
P	15	15	15	15
M	8	9	9	9
K	15	18	18	18
N	22	12	12	12
S				
H				
O				

Kesme hızı v_c (m/dak.)

22 148 ...

22 542 ...

22 596 ...

22 592 ...

HSS-PM
FHA 0°
≤ 1100 N/mm²
≤ 4xDHSS-E
FHA 0°
≤ 1100 N/mm²
≤ 4xDHSS-E
FHA 0°
≤ 1100 N/mm²
≤ 4xDHSS-E
FHA 0°
≤ 1100 N/mm²
≤ 4xD

030

030

040

050

060

080

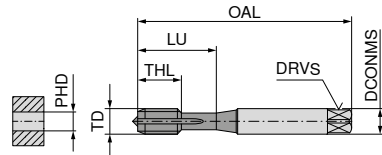
100

120

160

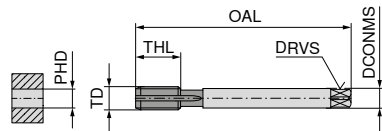
Açık delik – tezgah klavuzu

▲ LH = sol diş



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

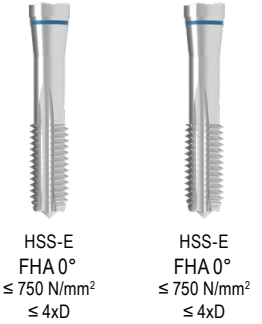
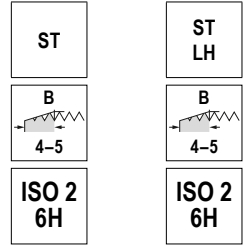
TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somun- lar
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	7	12	2
M2,3	0,40	45	2,8	2,1	1,90	7	12	2
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	9	14	2
M2,6	0,45	50	2,8	2,1	2,15	9	14	2
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	11	18	3
M3,5	0,60	56	4,0	3,0	2,90	12	20	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	13	21	3
M5	0,80	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 mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Somunlar
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

	22 020 ...	22 127 ...
	020	
	023	
	025	
	026	
	030	030
	035	
	040	040
	050	050
	060	060
	080	080
	100	100
P	12	12
M		
K	12	12
N	12	22
S		
H		
O		



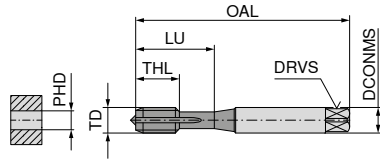
22 020 ...	22 127 ...
020	
023	
025	
026	
030	030
035	
040	040
050	050
060	060
080	080
100	100

22 021 ...	22 147 ...
050	
060	
080	
100	
120	120
140	
160	160
180	
200	200

Kesme hızı v_c (m/dak.)

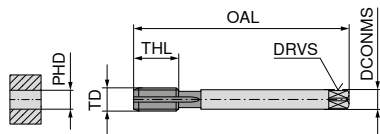
Açık delik – tezgah kılavuzu sağ

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



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

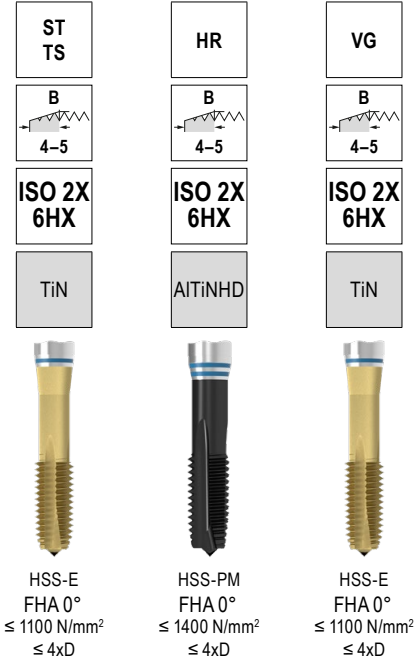
TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	7	12	2
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	4	12	2
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	9	14	2
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	5	15	2
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	11	18	2
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	6	18	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	13	21	2
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	7	21	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	15	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	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	4
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	4



DIN 376 konik saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
mm	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

	22 093 ...	22 468 ...	22 120 ...
P	65	8	10
M		8	8
K	65		
N	75	10	22
S		4	
H			
O			

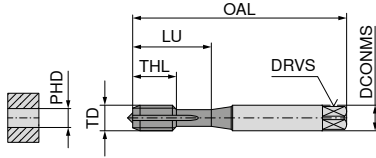
Kesme hızı v_c (m/dak.)

22 092 ...	22 468 ...	22 120 ...
020	02000	020
025	02500	025
030	03000	030
040	04000	040
050	05000	050
060	06000	060
080	08000	080
100	10000	100

Açık delik – tezgah kılavuzu sağ

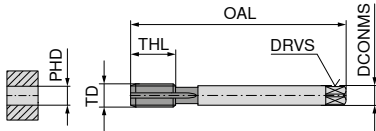
TruTap

M



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

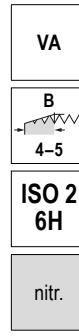
TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somunlar
M1,6	0,35	40	2,5	2,1	1,25	6	11	2
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	7	12	2
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	9	14	2
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	11	18	3
M3,5	0,60	56	4,0	3,0	2,90	12	20	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	13	21	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	15	25	3
M6	1,00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



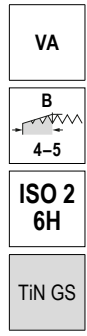
DIN 376 konik saplı

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Somunlar
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	27	3
M18	2,50	125	14	11	15,5	30	3
M20	2,50	140	16	12	17,5	32	3

	22 056 ...	22 038 ...
M12		016
M14	020	020
M16	025	025
M18	030	030
M20	035	
M22	040	040
M24	050	050
M26	060	060
M28	080	080
M30	100	100
P	8	10
M	6	8
K		
N		
S		
H		
O		

Kesme hızı v_c (m/dak.)HSS-E
FHA 0°
≤ 900 N/mm²
≤ 4xD

22 056 ...

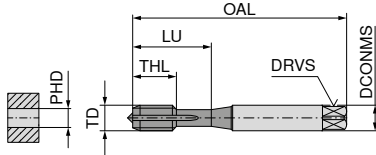
HSS-E
FHA 0°
≤ 900 N/mm²
≤ 4xD

22 038 ...

Açık delik – tezgah kılavuzu sağ

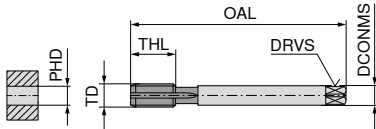
TruTap

M



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

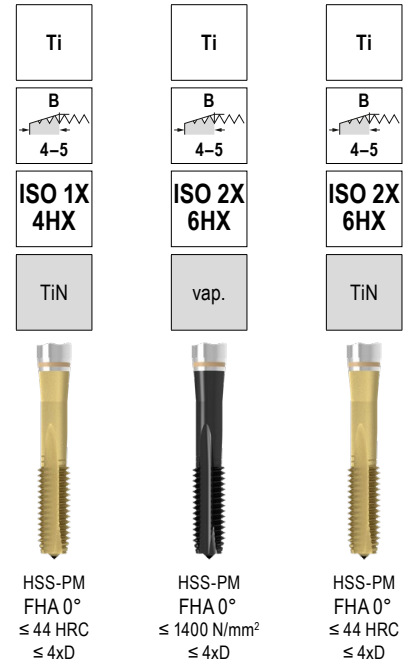
TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M1,6	0,35	40	2,5	2,1	1,25	8	9,5	3
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	8	9,5	3
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	9	14,0	3
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	11	18,0	3
M3,5	0,60	56	4,0	3,0	2,90	12	20,0	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	13	21,0	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	15	25,0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

	22 081 ...	22 075 ...	22 077 ...
P			
M			
K			
N			
S			
H			
O			

Kesme hızı v_c (m/dak.)HSS-PM
FHA 0°
≤ 44 HRC
≤ 4xDHSS-PM
FHA 0°
≤ 1400 N/mm²
≤ 4xDHSS-PM
FHA 0°
≤ 44 HRC
≤ 4xD

22 081 ...

22 075 ...

22 077 ...

020

016

020

025

030

030

035

030

040

040

040

050

050

050

060

060

060

080

080

080

080

100

100

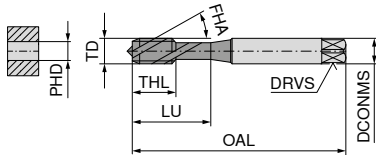
22 142 ...

120

Açık delik – tezgah kılavuzu sağ

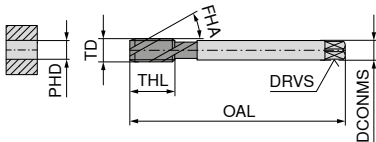
TruTap
DL

M



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somunlar
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 mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Somunlar
M12	1,75	110	9	7	10,2	24	3
M16	2,00	110	12	9	14,0	27	3

	22 159 ...	22 297 ...
	030	030
	040	040
	050	050
	060	060
	080	080
	100	100
P	7	
M	7	
K		
N	22	22
S	5	2
H		
O		

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Ti

ISO 2X
6HX

TiCN

HSS-E
FHA 15°
≤ 1200 N/mm²
≤ 4xD

22 159 ...

Ni

ISO 2X
6HX

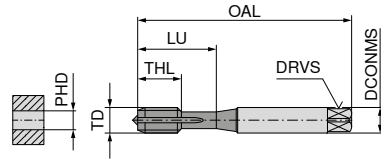
TiCN

HSS-E
FHA 15°
≤ 1600 N/mm²
≤ 4xD

22 297 ...

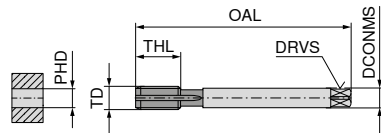
Açık delik – tezgah kılavuzu sağ

▲ EL = ekstra uzun, iki katı toplam uzunluk



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

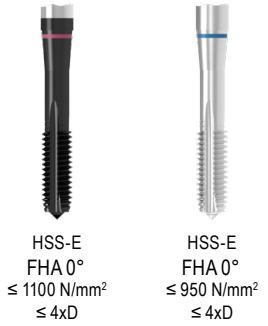
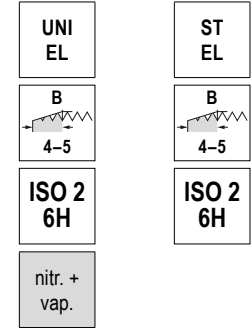
TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M3	0,50	100	3,5	2,7	2,5	11	18	3
M4	0,70	125	4,5	3,4	3,3	13	21	3
M5	0,80	140	6,0	4,9	4,2	15	25	3
M6	1,00	160	6,0	4,9	5,0	17	30	3
M8	1,25	180	8,0	6,2	6,8	20	35	3



DIN 376 konik saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
mm	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

P	12	12
M	7	
K	12	12
N		22
S		
H		
O		



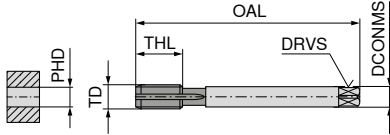
22 514 ...	22 233 ...
030	030
040	040
050	050
060	060
080	080

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

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Açık delik – tezgah kılavuzu sağ

▲ MMB = Somun Kılavuzu

ST
MMBISO 2
6H

DIN 357 kronik saplı

HSS-E
FHA 0°
≤ 850 N/mm²
≤ 1xD

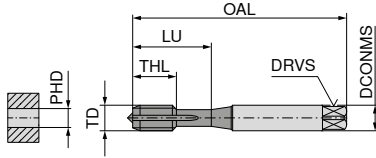
22 098 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Somunlar	
M3	0,50	70	2,2	2,5	16	3		030
M4	0,70	90	2,8	2,1	3,3	22	3	040
M5	0,80	100	3,5	2,7	4,2	24	3	050
M6	1,00	110	4,5	3,4	5,0	30	3	060
M8	1,25	125	6,0	4,9	6,8	38	3	080
M10	1,50	140	7,0	5,5	8,5	45	3	100
M12	1,75	180	9,0	7,0	10,2	50	3	120
M16	2,00	200	12,0	9,0	14,0	63	3	160
P								15
M								
K								
N								
S								
H								
O								

Kesme hızı v_c (m/dak.)

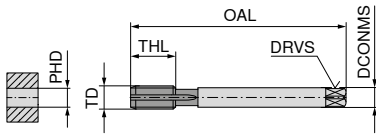
Açık delik – tezgah kıvavuzu sağ

M



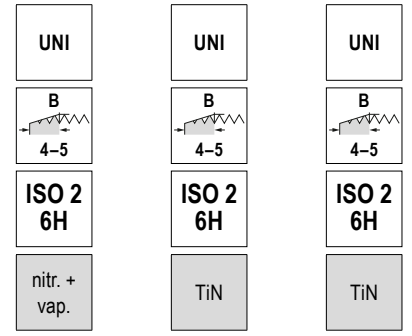
DIN 371 güçlendirilmiş saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	4	13,5	2
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	7	12,0	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	mm	
M3	0,50	56	2,2	2,5	11	3	
M4	0,70	63	2,8	2,1	3,3	3	
M5	0,80	70	3,5	2,7	4,2	3	
M6	1,00	80	4,5	3,4	5,0	3	
M8	1,25	90	6,0	4,9	6,8	3	
M10	1,50	100	7,0	5,5	8,5	3	
M12	1,75	110	9,0	7,0	10,2	3	
M14	2,00	110	11,0	9,0	12,0	4	
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	25	4
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



HSS-E
FHA 0°
≤ 1000 N/mm²
≤ 3xD

HSS-E
FHA 0°
≤ 1000 N/mm²
≤ 3xD

HSS-PM
FHA 0°
≤ 1000 N/mm²
≤ 3xD

23 110 ...

23 112 ...

23 010 ...

020	020	020
025	025	
030	030	030
040	040	040
050	050	050
060	060	060
080	080	080
100	100	100

23 111 ...

23 113 ...

23 021 ...

P	12	15	15
M	7	9	9
K	12	18	18
N		12	12
S			
H			
O			

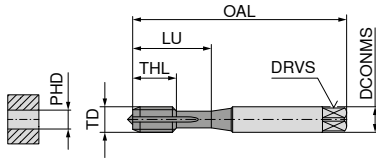
Kesme hızı v_c (m/dak.)

Açık delik – tezgah kılavuzu sağ

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

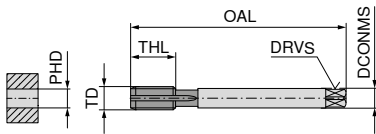
▲ NC = CNC-Senkronize işlem için kompanzeli tutucu ile

M



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

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

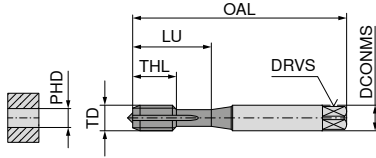
	23 115 ...	23 117 ...	23 213 ...	23 311 ...
P	15	15	12	15
M	9	8		
K	18	15	12	15
N	12	22	12	15
S				
H				
O				

Kesme hızı v_c (m/dak.)

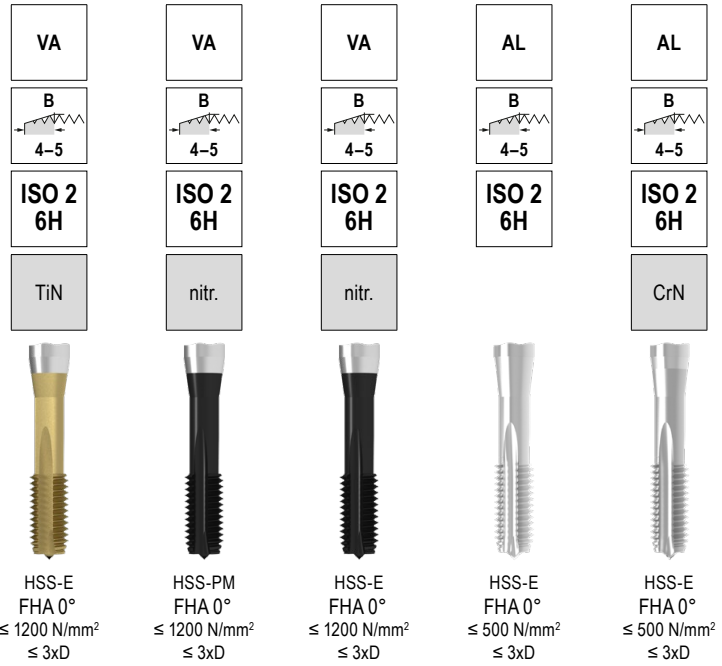
UNI NC	UNI NCW	FE	FE-HF
B 4-5	B 4-5	B 4-5	B 4-5
ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H
TiN GS	TiCN		TiCN
HSS-E FHA 0° ≤ 1000 N/mm² ≤ 3xD	HSS-PM FHA 0° ≤ 1000 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E FHA 0° ≤ 850 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E FHA 0° ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD
23 114 ...	23 116 ...	23 212 ...	23 310 ...
030	030	016 020 025 030	030
040	040	035 040	040
050	050	050	050
060	060	060	060
080	080	080	080
100	100	100	100

Açık delik – tezgah kılavuzu sağ

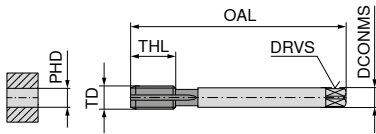
M



DIN 371 güçlendirilmiş saplı



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



DIN 376 konik saplı

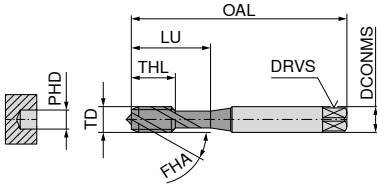
TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar	23 413 ...	23 451 ...	23 411 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm				
M12	1,75	110	9	7,0	10,2	24	3	120	120	120
M14	2,00	110	11	9,0	12,0	26	3		140	
M16	2,00	110	12	9,0	14,0	27	3	160	160	160
M20	2,50	140	16	12,0	17,5	32	3	200	200	200
M24	3,00	160	18	14,5	21,0	34	3			240
P								10	8	8
M								8	6	6
K										
N								24	22	22
S										15
H										
O										20

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Kör delik – tezgah kılavuzu sağ

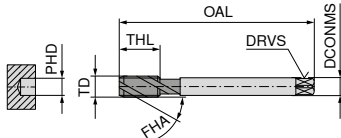
CavTap

M



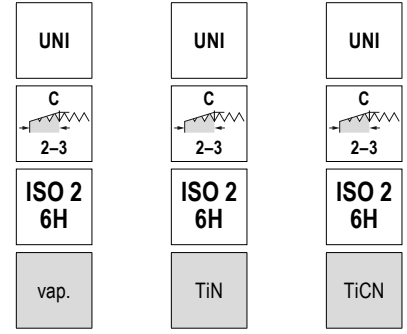
DIN 371 güçlendirilmiş saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
mm	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	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	mm	
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
M18	2,50	125	14	11,0	15,5	25	3
M20	2,50	140	16	12,0	17,5	25	3
M22	2,50	140	18	14,5	19,5	27	4
M24	3,00	160	18	14,5	21,0	30	4
M30	3,50	180	22	18,0	26,5	35	4
M33	3,50	180	25	20,0	29,5	35	4
M36	4,00	200	28	22,0	32,0	40	4



HSS-E
FHA 42°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

HSS-E
FHA 42°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

HSS-E
FHA 42°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

22 518 ...

22 520 ...

22 522 ...

020
025
030
040
050
060
080
100

020
030
040
050
060
080
100

030
040
050
060
080
100

22 519 ...

22 521 ...

120
140
160
180
200
220
240
300
330
360

120
140
160
180
200
220
240

P	12	15	15
M	7	9	9
K	12	18	18
N		12	12
S			
H			
O			

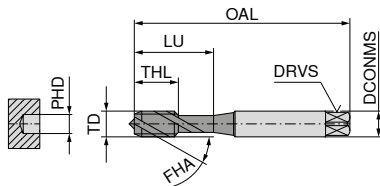
Kesme hızı v_c (m/dak.)

Kör delik – tezgah kıvavuzu sağ

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



UNI NCW	UNI	UNI	UNI
C 2-3	E 1,5-2	E 1,5-2	E 1,5-2
ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H
TiN	vap.	vap.	TiN

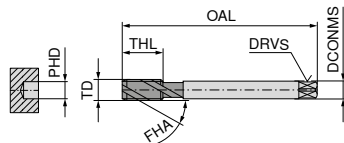


DIN 371 güçlendirilmiş saplı



22 149 ...	22 524 ...	22 534 ...	22 526 ...
030	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
M3	0,50	70	6,0	4,9	2,5	6	18	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,3	7	21	3
M4	0,70	70	6,0	4,9	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

22 149 ...	22 525 ...	22 535 ...	22 527 ...
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

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M12	1,75	110	9	7,0	10,2	18	4
M12	1,75	110	10	8,0	10,2	18	3
M14	2,00	110	11	9,0	12,0	20	4
M16	2,00	110	12	9,0	14,0	22	3
M16	2,00	110	12	9,0	14,0	22	4
M18	2,50	125	14	11,0	15,5	25	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

P	15	12	12	15
M	8	7	7	9
K	15	12	12	18
N	22			12
S				
H				
O				

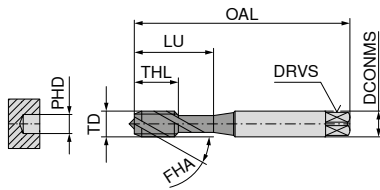
Kesme hızı v_c (m/dak.)

Kör delik – tezgah kılavuzu sağ

▲ CNC = CNC-Senkronize işlem için kompanzeli tutucu ile



UNI CNC	UNI CNC	UNI CNC	UNI CNC
C 2-3	C 2-3	E 1,5-2	C 2-3
ISO 2X 6HX	ISO 2 6H	ISO 2 6H	7G
TiN	TiN GS	TiN GS	TiN GS



DIN 371 güçlendirilmiş saplı



HSS-E
FHA 50°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

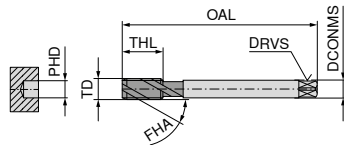
HSS-E
FHA 45°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

HSS-E
FHA 45°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

HSS-E
FHA 45°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somun- lar
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

22 416 ...	22 544 ...	22 546 ...	22 594 ...
030	030		030
040	040		040
050	050	050	050
060	060	060	060
080	080	080	080
100	100	100	100



DIN 376 konik saplı

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Somunlar
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

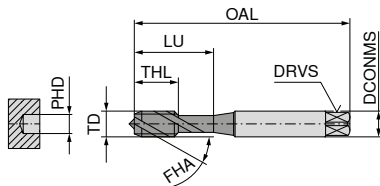
22 417 ...	22 545 ...	22 595 ...
120		
140	120	120
160	140	140
200	160	160
	200	200

P	15	15	15	15
M	9	9	9	9
K	18	18	18	18
N	22	12	12	12
S				
H				
O				

Kesme hızı v_c (m/dak.)

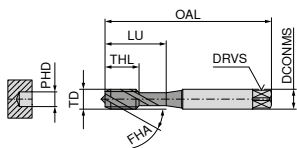
Kör delik – tezgah kilavuzu sağ

▲ CNC = CNC-Senkronize işlem için kompanzeli tutucu ile



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

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	2
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,5	11	18	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	24	44	3

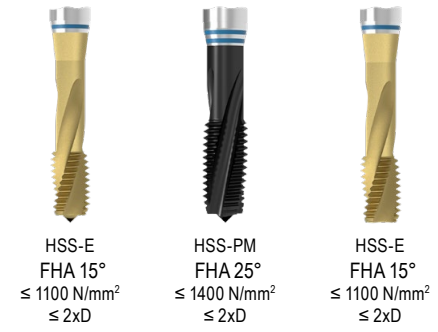
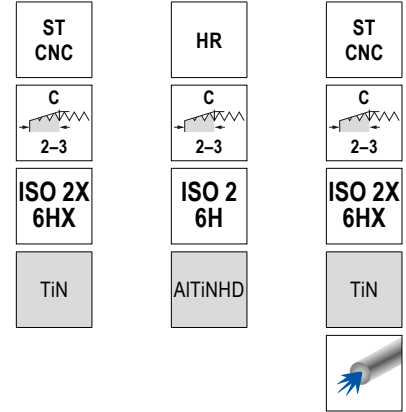


DIN 376 konik saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
mm	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

	22 328 ...	22 469 ...	22 443 ...
P	12	8	12
M	8	8	8
K	20		20
N	22	10	22
S		4	
H			
O			

Kesme hızı v_c (m/dak.)

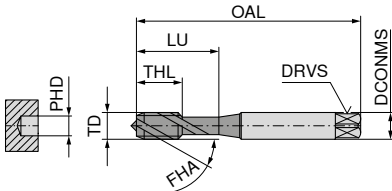


22 328 ...	22 469 ...	22 443 ...
030		
040	03000	
050	04000	050
060	05000	060
080	06000	080
100	08000	100
	10000	
	12000	

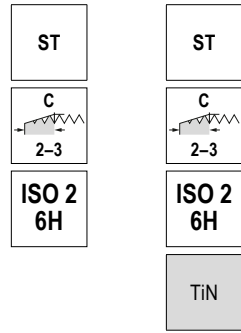
Kör delik – tezgah klavuzu

CavTap

M



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

HSS-E
FHA 42°
≤ 750 N/mm²
≤ 3xDHSS-E
FHA 42°
≤ 750 N/mm²
≤ 3xD

22 082 ...

22 084 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somun- lar
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	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

020

020

025

030

030

040

050

040

060

080

050

100

060

12

080

15

12

15

12

15

12

15

12

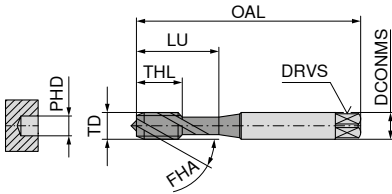
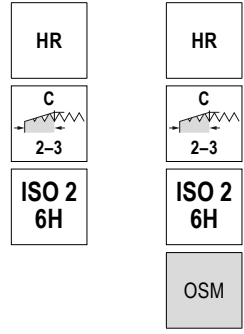
15

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Kör delik – tezgah kılavuzu sağ

CavTap

M



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

HSS-PM
FHA 42°
≤ 1400 N/mm²
≤ 3xDHSS-PM
FHA 42°
≤ 1400 N/mm²
≤ 3xD

22 498 ...

22 499 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somun- lar
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

030

030

040

040

050

050

060

060

080

080

100

100

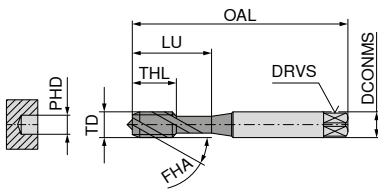
P	6	8
M	6	8
K		
N	8	12
S		
H		
O		

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Kör delik – tezgah kıvavuzu sağ

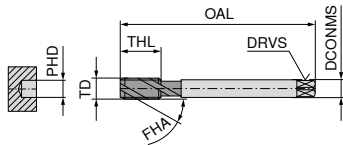
CavTap

M



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somun- lar
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 mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Somunlar
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

	22 091 ...	22 041 ...	22 040 ...
P	8	10	10
M	6	8	8
K			
N			
S			
H			
O			

Kesme hızı v_c (m/dak.)

VA	VA	VA
C 2-3	E 1,5-2	C 2-3
ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H
vap.	TiN GS	TiN GS

HSS-E
FHA 42°
≤ 900 N/mm²
≤ 3xD

22 090 ...

020

025

030

040

050

060

080

100

HSS-E
FHA 45°
≤ 900 N/mm²
≤ 3xD

22 042 ...

050

060

080

100

HSS-E
FHA 45°
≤ 900 N/mm²
≤ 3xD

22 040 ...

016

020

025

030

040

050

060

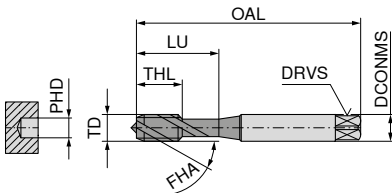
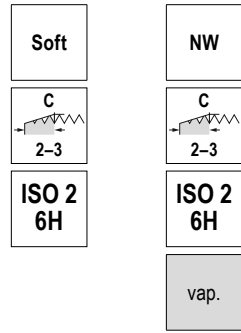
080

100

Kör delik – tezgah kılavuzu sağ

CavTap

M



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

HSS-E
FHA 42°
≤ 500 N/mm²
≤ 3xDHSS-E
FHA 38°
≤ 500 N/mm²
≤ 3xD

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somun- lar
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

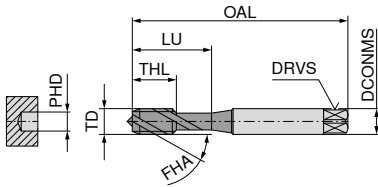
	22 326 ...	22 086 ...
P	15	15
M		
K		
N	22	
S		
H		
O		

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Kör delik – tezgah kılavuzu sağ

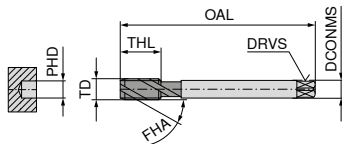
CavTap
SL

M



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somunlar
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,5	11	18	2
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



DIN 376 konik saplı

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Somunlar
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

	22 076 ...	22 163 ...	22 424 ...
M12		030	030
M14	030	035	
M16	040	040	040
M20	050	050	050
M24	060	060	060
M30	080	080	080
M36	100	100	100
M42	120		100
P	7	7	
M	7	7	
K			
N		22	22
S	5	5	2
H			
O			

Kesme hızı v_c (m/dak.)

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

Kör delik – tezgah kılavuzu sağ

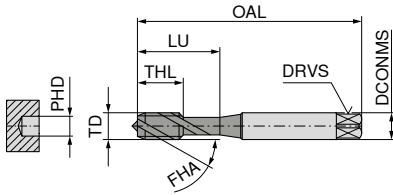
▲ ES = ekstra kısa

CavTap

M

UNI
ESE
1,5-2ISO 2
6H

vap.



DIN 352 güçlendirilmiş saplı

HSS-E
FHA 42°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

22 500 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somun- lar
M3	0,50	40	3,5	2,7	2,5	6	18	3
M4	0,70	45	4,5	3,4	3,3	7	22	3
M5	0,80	50	6,0	4,9	4,2	9	25	3
M6	1,00	56	6,0	4,9	5,0	10	28	3
M8	1,25	63	6,0	4,9	6,8	14		3
M10	1,50	70	7,0	5,5	8,5	16		3
M12	1,75	75	9,0	7,0	10,2	18		4
M16	2,00	80	12,0	9,0	14,0	22		4

P	12
M	7
K	12
N	
S	
H	
O	

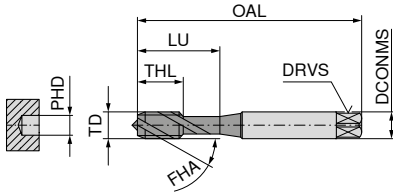
Kesme hızı v_c (m/dak.)

Kör delik – tezgah kılavuzu sağ

▲ ES = ekstra kısa

CavTap
SL

M

ST
ESC
2-3ISO 2
6H

DIN 352 güçlendirilmiş saplı

HSS-E
FHA 15°
≤ 750 N/mm²
≤ 2xD

22 016 ...

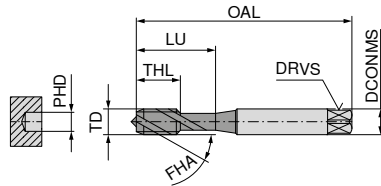
TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somun- lar
M3	0,50	40	3,5	2,7	2,5	10	18	2
M4	0,70	45	4,5	3,4	3,3	12	22	3
M5	0,80	50	6,0	4,9	4,2	14	25	3
M6	1,00	56	6,0	4,9	5,0	16	28	3
M8	1,25	63	6,0	4,9	6,8	20		3
M10	1,50	70	7,0	5,5	8,5	22		3
M12	1,75	75	9,0	7,0	10,2	24		3

P	12
M	
K	12
N	12
S	
H	
O	

Kesme hızı v_c (m/dak.)

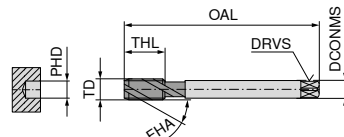
Kör delik – tezgah kilavuzu sağ

▲ EL = ekstra uzun, iki katı toplam uzunluk



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

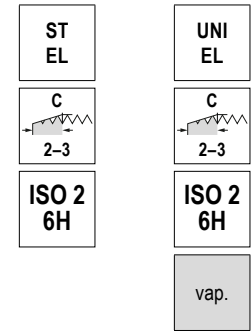
TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somunlar
M3	0,50	100	3,5	2,7	2,5	6	18	3
M4	0,70	125	4,5	3,4	3,3	7	21	3
M5	0,80	140	6,0	4,9	4,2	8	25	3
M6	1,00	160	6,0	4,9	5,0	10	30	3
M8	1,25	180	8,0	6,2	6,8	14	35	3



DIN 376 konik saplı

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Somunlar
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

	22 422 ...	22 538 ...
P	12	12
M		7
K	12	12
N	22	
S		
H		
O		

Kesme hızı v_c (m/dak.)

HSS-E
FHA 42°
≤ 750 N/mm²
≤ 3xD

HSS-E
FHA 42°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

22 422 ...

22 538 ...

030

030

040

040

050

050

060

060

080

080

22 539 ...

060

080

100

120

140

160

180

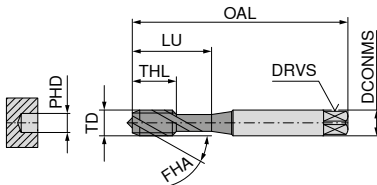
200

Kör delik – tezgah kilavuzu sağ

▲ EL = ekstra uzun, iki katı toplam uzunluk

CavTap
SL

M

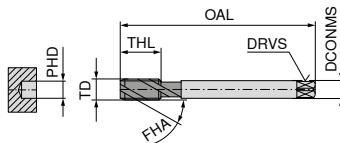
ST
ELE
1,5-2ISO 2
6H

DIN 371 güçlendirilmiş saplı

HSS-E
FHA 15°
≤ 750 N/mm²
≤ 2xD

22 078 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somun- lar
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

030
040
050
060
080

DIN 376 konik saplı

22 080 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Somunlar
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

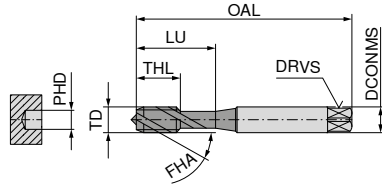
060
080
100
120
140
160
200

P	12
M	
K	12
N	12
S	
H	
O	

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Kör delik – tezgah kılavuzu sağ

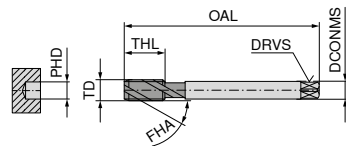
▲ NC = CNC-Senkronize işlem için kompanzeli tutucu ile



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

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 FHA 35° ≤ 1000 N/mm² ≤ 2,5xD	HSS-E FHA 35° ≤ 1000 N/mm² ≤ 2,5xD	HSS-PM FHA 50° ≤ 1000 N/mm² ≤ 2,5xD	HSS-E FHA 45° ≤ 1000 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E FHA 45° ≤ 1000 N/mm² ≤ 3xD
23 118 ...	23 120 ...	23 026 ...	23 122 ...	23 124 ...

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
mm	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
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

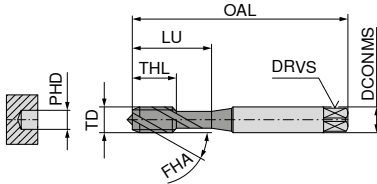
	23 119 ...	23 121 ...	23 027 ...	23 123 ...	23 125 ...
TD					
TP					
OAL					
DCONMS					
DRVS					
PHD					
THL					
Somunlar					
M3	030				
M4	040				
M5	050				
M6	060				
M8	080				
M10	100				
M12	120				
M12		120			
M14		14000			
M14			120	120	120
M16	160		140		
M16		160		160	160
M18			18000		
M20	200		200		
M20				200	
M22					200
M22		22000			
M24		240			
M27		27000			
M30		30000			
M33		33000			
M36		36000			
P	12	15	15	15	15
M	7	9	9	9	9
K	12	18	18	18	18
N		12	12	12	12
S					
H					
O					

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Kör delik – tezgah kilavuzu sağ

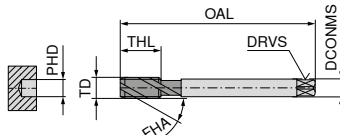
▲ NCW= Veldon lu CNC-Senkronize işlem için kompanzeli tutucusuz

M



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
mm	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	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

	23 127 ...	23 217 ...	23 313 ...	23 415 ...
P	15	12	15	8
M	8			6
K	15	12	15	
N	22	22	24	22
S				
H				
O				

Kesme hızı v_c (m/dak.)

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 FHA 35° ≤ 1000 N/mm ² ≤ 2,5xD	HSS-E FHA 35° ≤ 850 N/mm ² ≤ 2,5xD	HSS-E FHA 35° ≤ 1100 N/mm ² ≤ 2,5xD	HSS-E FHA 35° ≤ 1200 N/mm ² ≤ 2,5xD

23 126 ...

23 216 ...

23 312 ...

23 414 ...

030

030

030

030

040

040

040

040

050

050

050

050

060

060

060

060

080

080

080

080

100

100

100

100

23 127 ...

23 217 ...

23 313 ...

23 415 ...

120

120

120

120

160

140

160

160

160

200

200

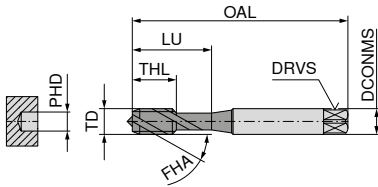
200

200

240

Kör delik – tezgah kılavuzu sağ

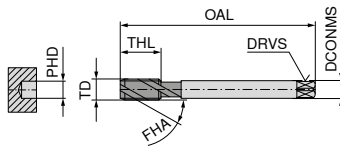
M



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

VA	VA	VA	AL	AL
ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H
TiN		TiN		CrN
HSS-E FHA 45° ≤ 1200 N/mm ² ≤ 3xD	HSS-PM FHA 40° ≤ 1200 N/mm ² ≤ 2,5xD	HSS-PM FHA 40° ≤ 1200 N/mm ² ≤ 2,5xD	HSS-E FHA 35° ≤ 500 N/mm ² ≤ 2,5xD	HSS-E FHA 35° ≤ 500 N/mm ² ≤ 2,5xD

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar	23 416 ...	23 426 ...	23 456 ...	23 616 ...	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
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

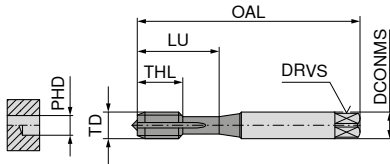
TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar	23 417 ...	23 427 ...	23 457 ...	23 615 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
M12	1,75	110	9	7,0	10,2	18	3				120
M12	1,75	110	9	7,0	10,2	18	4	120			
M14	2,00	110	11	9,0	12,0	20	4				
M16	2,00	110	12	9,0	14,0	22	3				
M16	2,00	110	12	9,0	14,0	22	4	160			
M20	2,50	140	16	12,0	17,5	25	3				
M20	2,50	140	16	12,0	17,5	25	4	200			
M24	3,00	160	18	14,5	21,0	30	4				
P								10	8	10	
M								8	6	8	
K											
N								24	22	24	15
S											20
H											
O											

Kesme hızı v_c (m/dak.)

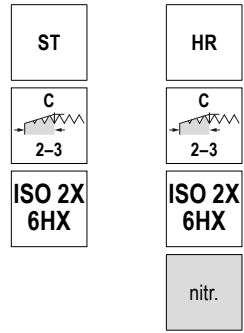
Açık delik / kör delik – tezgah kılavuzu sağ

DuoTap

M



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

HSS-E
FHA 0°
≤ 750 N/mm²
≤ 2xDHSS-E
FHA 0°
≤ 1400 N/mm²
≤ 2xD

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somun-
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	lar
M1,2	0,25	40	2,5	2,1	0,95	5	5	2
M1,4	0,30	40	2,5	2,1	1,10	6	6	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

	22 028 ...	22 006 ...
P	12	6
M		
K	12	16
N		12
S		
H		
O		

1) Tol. 4H/5H ≤ M1,4

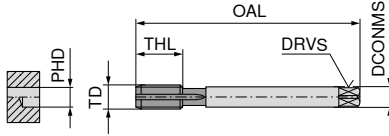
Kesme hızı v_c (m/dak.)

DIN 376 bir sonraki sayfada

Açık delik / kör delik – tezgah kılavuzu sağ

DuoTap

M



DIN 376 konik saplı

ST	HR
C 2-3	C 2-3
ISO 2X 6HX	ISO 2X 6HX
	nitr.

HSS-E
FHA 0°
≤ 750 N/mm²
≤ 2xDHSS-E
FHA 0°
≤ 1400 N/mm²
≤ 2xD

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Somunlar
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

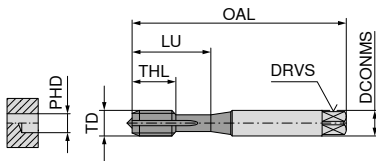
	22 029 ...	22 007 ...
P	12	6
M		
K	12	16
N		12
S		
H		
O		

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Açık delik / kör delik – tezgah kılavuzu sağ

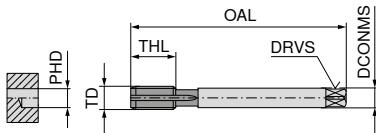
DuoTap

M



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
mm	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



DIN 376 konik saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
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

	22 036 ...	22 032 ...
P		
M		
K	16	16
N	12	12
S		
H		
O		

Kesme hızı v_c (m/dak.)HSS-E
FHA 0°
≤ 1050 N/mm²
≤ 2xD

22 036 ...

050
060
080
100HSS-E
FHA 0°
≤ 1050 N/mm²
≤ 2xD

22 032 ...

020
025
030
035
040
050
060
080
100

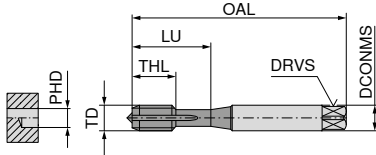
22 033 ...

060
080
100
120
140
160

Açık delik / kör delik – tezgah kılavuzu sağ

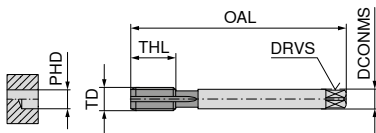
DuoTap

M



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

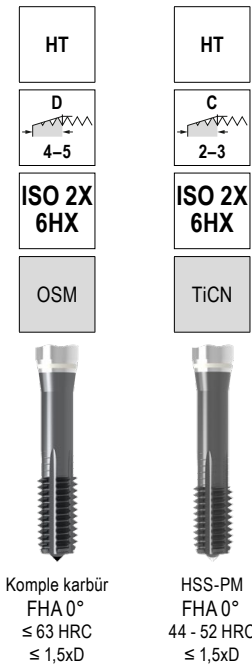
TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M3	0,50	63	4,5	3,4	2,55	6	18	4
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,40	8	20	4
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,30	10	26	4
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	10	30	4
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,10	12	28	4
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	14	35	5
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,90	15	35	5
M10	1,50	100	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	mm	
M12	1,75	110	9	7	10,4	18	5
M16	2,00	110	12	9	14,2	22	6

P		
M		
K		
N		22
S		
H	2	2
O		

Kesme hızı v_c (m/dak.)Komple karbür
FHA 0°
≤ 63 HRC
≤ 1,5xDHSS-PM
FHA 0°
44 - 52 HRC
≤ 1,5xD

22 806 ...

22 227 ...

030

040

050

060

080

100

120

160

060

080

100

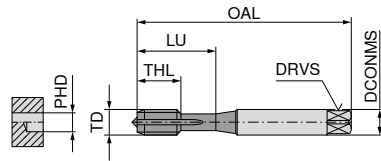
22 228 ...

120

160

Açık delik / kör delik – tezgah kılavuzu sağ

▲ EL = ekstra uzun, iki katı toplam uzunluk

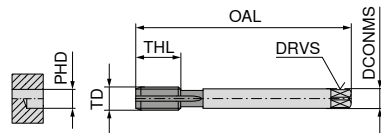


DIN 371 güçlendirilmiş saplı

HSS-E
FHA 0°
≤ 1400 N/mm²
≤ 2xD

22 122 ...

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
mm	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

030
040
050
060
080

DIN 376 konik saplı

22 123 ...

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
mm	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

100
120
160
200

P	6
M	
K	16
N	22
S	
H	
O	

Kesme hızı v_c (m/dak.)

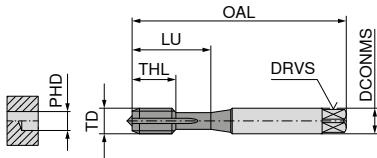
Açık delik / kör delik – tezgah kılavuzu sağ

M

GG

C
2-3ISO 2X
6HX

TiCN

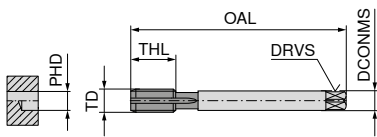


DIN 371 güçlendirilmiş saplı

HSS-E
FHA 0°
≤ 900 N/mm²
≤ 2xD

23 512 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somun- lar
M5	0,80	70	6	4,9	4,2	15	25	3
M6	1,00	80	6	4,9	5,0	17	30	3
M8	1,25	90	8	6,2	6,8	20	35	3
M10	1,50	100	10	8,0	8,5	22	39	3

050
060
080
100

DIN 376 konik saplı

23 513 ...

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

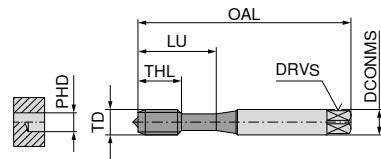
120

P	
M	
K	20
N	24
S	
H	
O	

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Açık delik / kör delik – tezgah klavuzu sağ

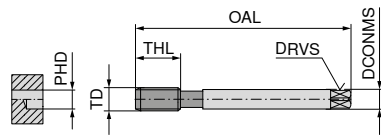
▲ HML= yüksek kesme hızları için lehimlenmiş karbür şeritli



DIN 2174 güçlendirilmiş saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU
mm	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	2,33	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	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
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,65	15	25,0
M6	1,00	80	6,0	5,0	5,60	18	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	6,0	7,45	18	35,0
M10	1,50	100	10,0	8,0	9,35	22	39,0

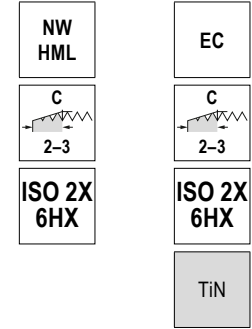
1) Tol. ISO 1X 4HX ≤ M1,4



DIN 2174 konik saplı

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

	22 473 ...	22 100 ...
P		010 ¹⁾
M		012 ¹⁾
K		014 ¹⁾
N		016
S		017
H		020
O		025
		026
		030
		035
		040
		050
	06000	060
		080
	08000	100

HSS-E / HM
≤ 880 N/mm²
≤ 3xDHSS-E
≤ 1100 N/mm²
≤ 1,5xD

22 473 ...

22 100 ...

22 101 ...

120

160

18

10

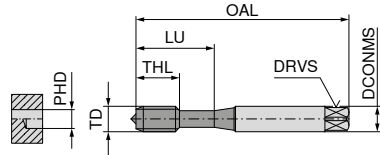
10

30 22

Kesme hızı v_c (m/dak.)

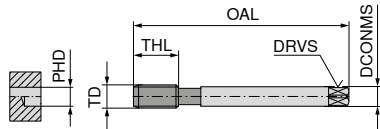
Açık delik / kör delik – tezgah klavuzu sağ

▲ SN = ovalama kilavuzları yağlama kanallı



DIN 2174 güçlendirilmiş saplı

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



DIN 2174 konik saplı

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Somunlar
M12	1,75	110	9	7	11,25	24	6
M14	2,00	110	11	9	13,10	26	5
M16	2,00	110	12	9	15,10	27	7

	22 104 ...	22 108 ...	22 154 ...	22 105 ...
P	12	18	18	18
M		10	10	10
K	8	10	10	10
N	12	22	22	22
S				
H				
O				

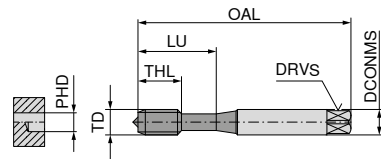
Kesme hızı v_c (m/dak.)

EC SN	EC SN	EC SN	EC SN
C 2-3	C 2-3	C 2-3	C 2-3
ISO 2X 6HX	ISO 3X 6GX	ISO 2X 6HX	ISO 2X 6HX
nit.	TiN	TiN GS	TiN
HSS-E $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$ $\leq 3xD$	HSS-E $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$ $\leq 3xD$	HSS-E $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$ $\leq 3xD$	HSS-E $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$ $\leq 3xD$
22 104 ...	22 108 ...	22 154 ...	22 105 ...
030	030	030	020
040	040	040	025
050	050	050	030
060	060	060	035
080	080	080	040
100	100	100	050
			060
			080
			100

22 106 ...

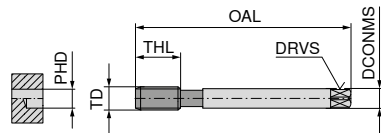
Açık delik / kör delik – tezgah klavuzu sağ

▲ SN = ovalama kilavuzları yağlama kanallı



DIN 2174 güçlendirilmiş saplı

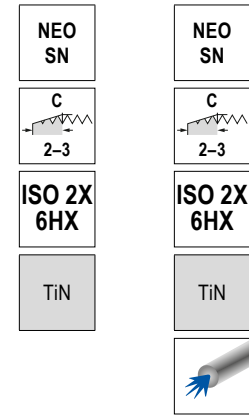
TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somunlar
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,80	11	18	4
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,70	13	21	4
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,65	15	25	4
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,60	17	30	5
M8	1,25	90	8,0	6,2	7,45	20	35	5
M10	1,50	100	10,0	8,0	9,35	22	39	5



DIN 2174 konik saplı

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

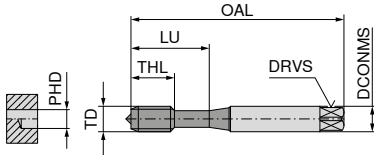
	22 452 ...	22 454 ...
P	18	18
M	10	10
K	10	10
N	22	22
S		
H		
O		

Kesme hızı v_c (m/dak.)

22 452 ...	22 453 ...
030	
040	
050	050
060	060
080	080
100	100

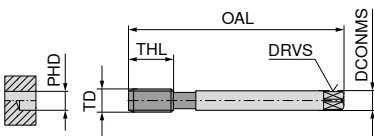
Açık delik / kör delik – tezgah klavuzu sağ

▲ SN = ovalama klavuzları yağlama kanallı



DIN 2174 güçlendirilmiş saplı

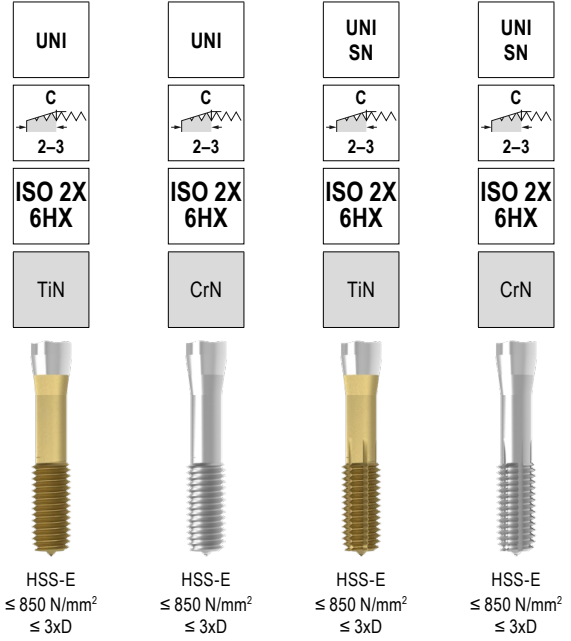
TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somunlar
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,85	7	12	
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,85	7	12	3
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,33	9	14	
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,33	9	14	3
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,80	11	18	
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,80	11	18	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,70	13	21	
M4	0,70	63	4,5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



DIN 2174 konik saplı

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Somunlar
M12	1,75	110	9	7,0	11,25	24	
M12	1,75	110	9	7,0	11,25	24	5
M16	2,00	110	12	9,0	15,10	27	
M16	2,00	110	12	9,0	15,10	27	6
M18	2,50	125	14	11,0	16,80	30	6
M20	2,50	140	16	12,0	18,80	32	6
M24	3,00	160	18	14,5	22,60	34	6

	23 811 ...	23 813 ...	23 815 ...	23 817 ...
P	18	18	18	18
M	10	10	10	10
K	10	10	10	10
N	22	18	22	18
S				
H				
O				

Kesme hızı v_c (m/dak.)

23 810 ...

23 812 ...

23 814 ...

23 816 ...

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

23 811 ...

23 813 ...

23 815 ...

23 817 ...

120

120

120

120

160

160

160

160

18000

20000

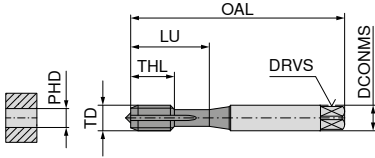
24000

Açık delik – helicoil için makine kılavuzu sağ

TruTap

EG M

UNI

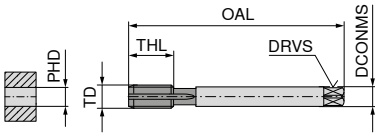
B
4-56H
modnitr. +
vap.

DIN 40435 güçlendirilmiş saplı

HSS-E
FHA 0°
≤ 1100 N/mm²
≤ 4xD

22 662 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somunlar
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

025
030
040
050
060
080

DIN 40435 konik saplı

22 663 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Somunlar
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

100
120
160
200

P	12
M	7
K	12
N	
S	
H	
O	

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Kör delik – helicoil için makine kılavuzu sağ

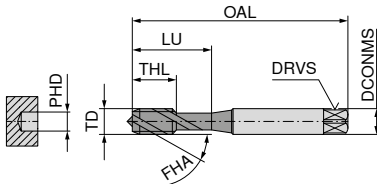
CavTap

EG M

UNI

C
2-36H
mod

vap.

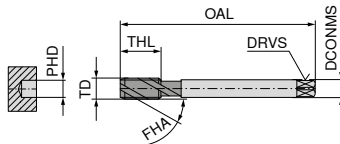


DIN 40435 güçlendirilmiş saplı

HSS-E
FHA 42°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

22 664 ...

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

025
030
040
050
060
080

DIN 40435 konik saplı

22 665 ...

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

100
120
160
200

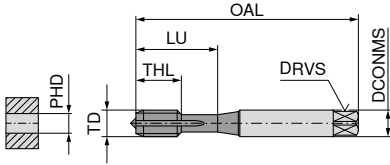
P	12
M	7
K	12
N	
S	
H	
O	

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Açık delik – tezgah kılavuzu sağ

TruTap

MF



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

UNI

ISO 2
6H

TiN

HSS-E
FHA 0°
≤ 1100 N/mm²
≤ 4xD

22 550 ...

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

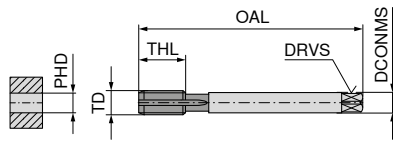
P	15
M	9
K	18
N	12
S	
H	
O	

Kesme hızı v_c (m/dak.)

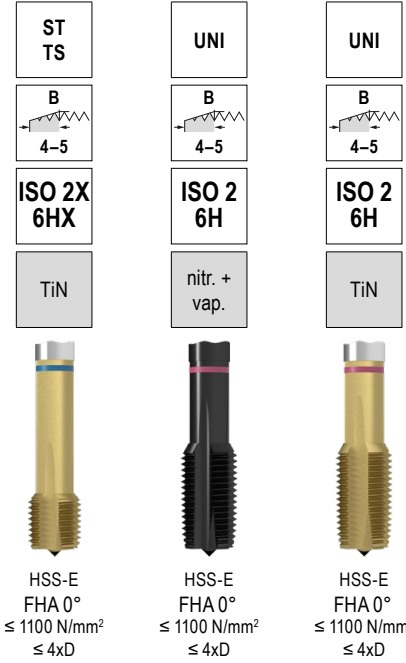
DIN 374 sonraki sayfada

Açık delik – tezgah kılavuzu sağ

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



DIN 374 konik saplı



22 193 ... 22 551 ... 22 552 ...

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M8x0,75	0,75	80	6	4,9	7,2	14	3
M8x1	1,00	90	6	4,9	7,0	10	4
M8x1	1,00	90	6	4,9	7,0	17	3
M10x0,75	0,75	90	7	5,5	9,2	18	4
M10x1	1,00	90	7	5,5	9,0	10	4
M10x1	1,00	90	7	5,5	9,0	18	4
M10x1,25	1,25	100	7	5,5	8,8	22	3
M12x1	1,00	100	9	7,0	11,0	18	4
M12x1,25	1,25	100	9	7,0	10,8	22	3
M12x1,5	1,50	100	9	7,0	10,5	15	4
M12x1,5	1,50	100	9	7,0	10,5	22	3
M14x1	1,00	100	11	9,0	13,0	18	4
M14x1,5	1,50	100	11	9,0	12,5	15	4
M14x1,5	1,50	100	11	9,0	12,5	22	3
M16x1,5	1,50	100	12	9,0	14,5	15	4
M16x1,5	1,50	100	12	9,0	14,5	22	3
M18x1	1,00	110	14	11,0	17,0	20	5
M18x1,5	1,50	110	14	11,0	16,5	25	4
M18x2	2,00	125	14	11,0	16,0	26	3
M20x1	1,00	125	16	12,0	19,0	20	5
M20x1,5	1,50	125	16	12,0	18,5	25	4
M22x1,5	1,50	125	18	14,5	20,5	25	4
M24x1,5	1,50	140	18	14,5	22,5	27	4
M24x2	2,00	140	18	14,5	22,0	27	4
M25x1,5	1,50	140	18	14,5	23,5	28	4
M26x1,5	1,50	140	18	14,5	24,5	28	4
M27x2	2,00	140	20	16,0	25,0	28	4
M28x1,5	1,50	140	20	16,0	26,5	28	5
M30x1,5	1,50	150	22	18,0	28,5	28	5

P	65	12	15
M		7	9
K	65	12	18
N	22		12
S			
H			
O			

Kesme hızı v_c (m/dak.)

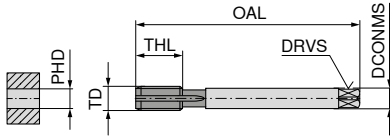
Açık delik – tezgah kılavuzu sağ

MF

UNI

B
4-5ISO 2
6H

TiN



DIN 374 konik saplı

HSS-PM
FHA 0°
≤ 1000 N/mm²
≤ 3xD

23 041 ...

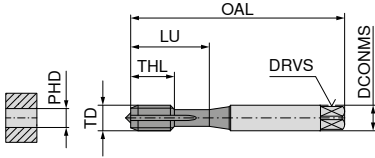
TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Somunlar
M8x1	1,00	90	6	4,9	7,0	17	3
M10x1	1,00	90	7	5,5	9,0	18	4
M10x1,25	1,25	100	7	5,5	8,8	22	3
M12x1	1,00	100	9	7,0	11,0	18	4
M12x1,25	1,25	100	9	7,0	10,8	22	3
M12x1,5	1,50	100	9	7,0	10,5	22	3
M14x1,25	1,25	100	11	9,0	12,8	22	3
M14x1,5	1,50	100	11	9,0	12,5	22	3
M16x1,5	1,50	100	12	9,0	14,5	22	3
M18x1,5	1,50	110	14	11,0	16,5	17	4
M20x1,5	1,50	125	16	12,0	18,5	17	4
M22x1,5	1,50	125	18	14,5	20,5	25	4
M24x1,5	1,50	140	18	14,5	22,5	27	4
M24x2	2,00	140	18	14,5	22,0	27	4

P	15
M	9
K	18
N	12
S	
H	
O	

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Açık delik – tezgah kılavuzu sağ

MF



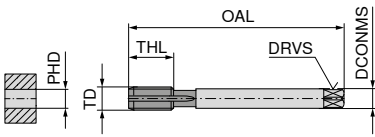
DIN 371 güçlendirilmiş saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M4x0,5	0,50	63	4,5	3,4	3,5	10	21	3
M5x0,5	0,50	70	6,0	4,9	4,5	11	25	3
M6x0,75	0,75	80	6,0	4,9	5,2	13	30	3
M6x0,5	0,50	80	6,0	4,9	5,5	13	30	3

UNI	UNI	FE	VA
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. + vap.	TiN		TiN

HSS-E FHA 0° ≤ 1000 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E FHA 0° ≤ 1000 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E FHA 0° ≤ 850 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E FHA 0° ≤ 1200 N/mm² ≤ 4xD

23 140 ...	23 142 ...	23 440 ...
040	040	050
050	050	062
062	062	062
060	060	



DIN 374 konik saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M8x0,5	0,50	80	6	4,9	7,5	14	3
M8x0,75	0,75	80	6	4,9	7,2	14	3
M8x1	1,00	90	6	4,9	7,0	17	3
M8x1	1,00	90	6	4,9	7,0	17	4
M10x0,75	0,75	90	7	5,5	9,2	18	4
M10x1	1,00	90	7	5,5	9,0	18	4
M10x1,25	1,25	100	7	5,5	8,8	22	3
M12x1	1,00	100	9	7,0	11,0	18	4
M12x1,25	1,25	100	9	7,0	10,8	22	3
M12x1,5	1,50	100	9	7,0	10,5	22	3
M14x1	1,00	100	11	9,0	13,0	18	4
M14x1,5	1,50	100	11	9,0	12,5	22	3
M16x1	1,00	100	12	9,0	15,0	18	4
M16x1,5	1,50	100	12	9,0	14,5	22	3
M18x1	1,00	110	14	11,0	17,0	20	5
M18x1,5	1,50	110	14	11,0	16,5	25	4
M20x1	1,00	125	16	12,0	19,0	20	5
M20x1,5	1,50	125	16	12,0	18,5	25	4
M22x1,5	1,50	125	18	14,5	20,5	25	4
M24x1,5	1,50	140	18	14,5	22,5	27	4
M26x1,5	1,50	140	18	14,5	24,5	28	4
M28x1,5	1,50	140	20	16,0	26,5	28	5
M30x1,5	1,50	150	22	18,0	28,5	28	5

23 141 ...	23 143 ...	23 241 ...	23 441 ...
082	082	080	082
084	084	084	084
100	084	100	
102	100	102	102
104	102	104	
120	104	120	120
122	120	122	
124	122	124	124
140	124	140	
144	140	144	144
160	144	160	
162	160	162	162
182	162	180	
	182	182	182
202		200	
222	202	202	202
242	222	222	
	242	242	242
		260	
		280	
		300	

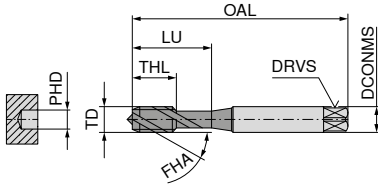
P	12	15	12	10
M	7	9		8
K	12	18	12	
N		12	12	24
S				
H				
O				

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Kör delik – tezgah kılavuzu sağ

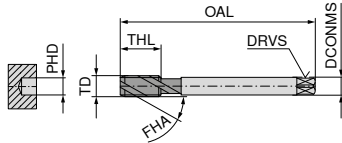
CavTap

MF



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

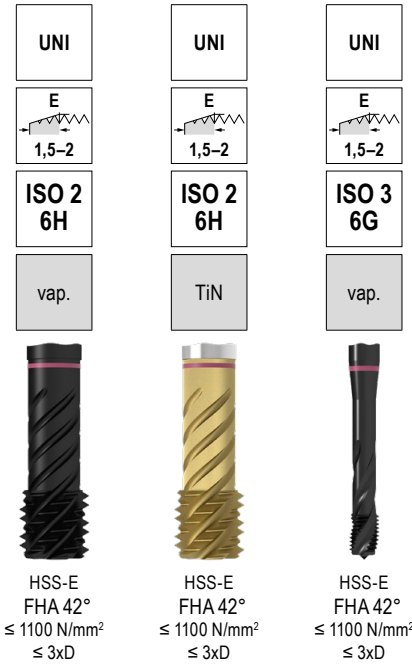
TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somunlar
M4x0,5	0,50	63	4,5	3,4	3,50	5	21	3
M6x0,75	0,75	80	6,0	4,9	5,25	8	30	3
M5x0,5	0,50	70	6,0	4,9	4,50	5	25	3



DIN 374 konik saplı

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Somunlar
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

	22 555 ...	22 556 ...	22 490 ...
P	12	15	12
M	7	9	7
K	12	18	12
N		12	
S			
H			
O			

Kesme hızı v_c (m/dak.)HSS-E
FHA 42°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xDHSS-E
FHA 42°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xDHSS-E
FHA 42°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

22 441 ...

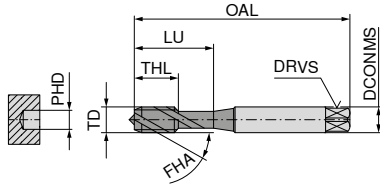
040

062

050

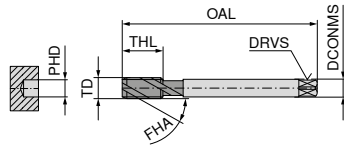
Kör delik – tezgah kıvavuzu sağ

▲ CNC = CNC-Senkronize işlem için kompanzeli tutucu ile



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

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



DIN 374 konik saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M8x0,75	0,75	80	6	4,9	7,2	8	3
M8x1	1,00	90	6	4,9	7,0	10	3
M10x1	1,00	90	7	5,5	9,0	10	3
M10x1	1,00	90	7	5,5	9,0	10	4
M12x1	1,00	100	9	7,0	11,0	11	4
M12x1,5	1,50	100	9	7,0	10,5	15	4
M12x1,5	1,50	100	9	7,0	10,5	15	5
M14x1,5	1,50	100	11	9,0	12,5	15	4
M14x1,5	1,50	100	11	9,0	12,5	15	5
M16x1,5	1,50	100	12	9,0	14,5	15	4
M16x1,5	1,50	100	12	9,0	14,5	15	5
M18x1,5	1,50	110	14	11,0	16,5	17	4
M18x1,5	1,50	110	14	11,0	16,5	17	5
M20x1,5	1,50	125	16	12,0	18,5	17	4
M20x1,5	1,50	125	16	12,0	18,5	17	5
M22x1,5	1,50	125	18	14,5	20,5	17	4
M24x1,5	1,50	140	18	14,5	22,5	20	5

UNI	UNI	UNI CNC	UNI CNC
C 2-3	C 2-3	E 1,5-2	E 1,5-2
ISO 2 6H	ISO 2 6H	7G	ISO 2 6H
vap.	TiN	TiN GS	TiN GS
HSS-E FHA 42° ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E FHA 42° ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E FHA 45° ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E FHA 45° ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD

22 548 ...

050
060
062

22 553 ... 22 554 ... 22 563 ... 22 549 ...

P	12	15	15	15
M	7	9	9	9
K	12	18	18	18
N		12	12	12
S				
H				
O				

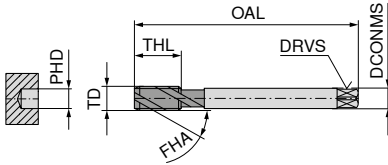
Kesme hızı v_c (m/dak.)

Kör delik – tezgah kılavuzu sağ

CavTap
SL

MF

ST

ISO 2
6H

DIN 374 konik saplı

HSS-E
FHA 15°
≤ 750 N/mm²
≤ 2xD

6

22 182 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Somunlar
M6x0,75	0,75	80	4,5	3,4	5,2	13	3
M8x0,75	0,75	80	6,0	4,9	7,2	14	3
M8x1	1,00	90	6,0	4,9	7,0	17	3
M9x1	1,00	90	7,0	5,5	8,0	17	3
M10x1	1,00	90	7,0	5,5	9,0	18	3
M10x1,25	1,25	100	7,0	5,5	8,8	22	3
M11x1	1,00	90	8,0	6,2	10,0	18	3
M12x1	1,00	100	9,0	7,0	11,0	18	3
M12x1,25	1,25	100	9,0	7,0	10,8	22	3
M12x1,5	1,50	100	9,0	7,0	10,5	22	3
M14x1	1,00	100	11,0	9,0	13,0	18	4
M14x1,5	1,50	100	11,0	9,0	12,5	22	3
M15x1	1,00	100	12,0	9,0	14,0	18	4
M16x1	1,00	100	12,0	9,0	15,0	18	4
M16x1,5	1,50	100	12,0	9,0	14,5	22	3
M18x1	1,00	110	14,0	11,0	17,0	20	4

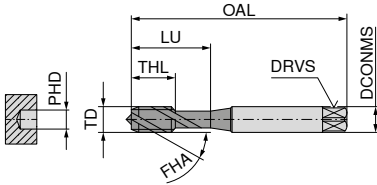
P	12
M	
K	12
N	22
S	
H	
O	

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Kör delik – tezgah kıvavuzu sağ

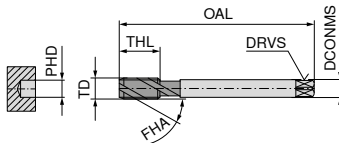
CavTap

MF



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

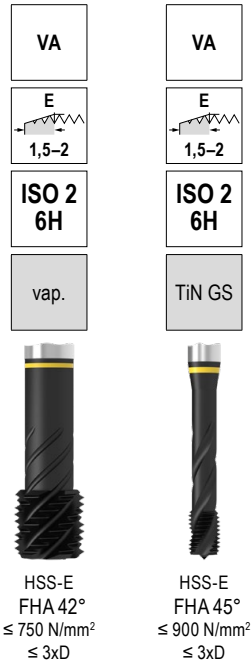
TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M4x0,5	0,50	63	4,5	3,4	3,5	5	21	3
M5x0,5	0,50	70	6,0	4,9	4,5	5	25	3
M6x0,5	0,50	80	6,0	4,9	5,5	5	30	3
M6x0,75	0,75	80	6,0	4,9	5,2	8	30	3



DIN 374 konik saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M8x0,75	0,75	80	6	4,9	7,2	8	3
M8x1	1,00	90	6	4,9	7,0	10	3
M10x1	1,00	90	7	5,5	9,0	10	4
M12x1	1,00	100	9	7,0	11,0	11	4
M12x1,5	1,50	100	9	7,0	10,5	15	5
M14x1,5	1,50	100	11	9,0	12,5	15	5
M16x1,5	1,50	100	12	9,0	14,5	15	5
M20x1,5	1,50	125	16	12,0	18,5	17	5
M26x1,5	1,50	140	18	14,5	24,5	20	6
M28x1,5	1,50	140	20	16,0	26,5	20	6
M30x1,5	1,50	150	22	18,0	28,5	22	6

	22 189 ...	22 177 ...
P	8	10
M	6	8
K		
N	22	22
S		
H		
O		

Kesme hızı v_c (m/dak.)HSS-E
FHA 42°
≤ 750 N/mm²
≤ 3xDHSS-E
FHA 45°
≤ 900 N/mm²
≤ 3xD

22 176 ...

040
050
060
062

22 189 ...

22 177 ...

082
100
102
121
120
124
140
144
160
162
200
260
280
300

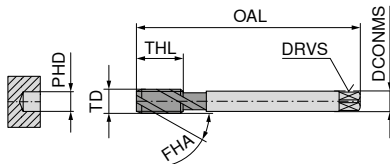
Kör delik – tezgah kılavuzu sağ

MF

UNI

C
2-3ISO 2
6H

TiN



DIN 374 konik saplı

HSS-PM
FHA 40°
≤ 1000 N/mm²
≤ 2,5xD

23 047 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somun- lar
M8x1	1,00	90	6	4,9	7,0	10	35	3
M10x1	1,00	90	7	5,5	9,0	10	35	4
M10x1,25	1,25	100	7	5,5	8,8	16	39	4
M12x1	1,00	100	9	7,0	11,0	11	40	4
M12x1,25	1,25	100	9	7,0	10,8	15	40	5
M12x1,5	1,50	100	9	7,0	10,5	15	40	5
M14x1	1,00	100	11	9,0	12,8	11	40	4
M14x1,5	1,50	100	11	9,0	12,5	15	40	5
M16x1,5	1,50	100	12	9,0	14,5	15	44	5
M18x1,5	1,50	110	14	11,0	16,5	17	44	5
M20x1,5	1,50	125	16	12,0	18,5	17	44	5
M22x1,5	1,50	125	18	14,5	20,5	17	44	5
M24x1,5	1,50	140	18	14,5	22,5	20	48	5
M24x2	2,00	140	18	14,5	22,0	20	48	5

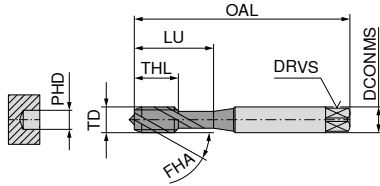
P	15
M	9
K	18
N	12
S	
H	
O	

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Kör delik – tezgah kılavuzu sağ

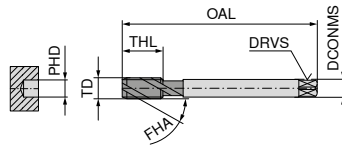
▲ NC = CNC-Senkronize işlem için kompanzeli tutucu ile

MF



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

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



DIN 374 konik saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M4x0,5	0,50	63	2,8	2,1	3,5	5	3
M5x0,5	0,50	70	3,5	2,7	4,5	5	3
M6x0,75	0,75	80	4,5	3,4	5,2	8	3
M8x0,5	0,50	80	6,0	8,0	7,5	6	3
M8x0,75	0,75	80	6,0	4,9	7,2	8	3
M8x1	1,00	90	6,0	4,9	7,0	10	3
M10x0,75	0,75	90	7,0	5,5	9,2	10	4
M10x1	1,00	90	7,0	5,5	9,0	10	3
M10x1	1,00	90	7,0	5,5	9,0	10	4
M10x1,25	1,25	100	7,0	5,5	8,8	16	3
M12x1	1,00	100	9,0	7,0	11,0	11	4
M12x1,25	1,25	100	9,0	7,0	10,8	15	4
M12x1,5	1,50	100	9,0	7,0	10,5	15	4
M12x1,5	1,50	100	9,0	7,0	10,5	15	5
M14x1	1,00	100	11,0	9,0	13,0	11	4
M14x1,5	1,50	100	11,0	9,0	12,5	15	4
M14x1,5	1,50	100	11,0	9,0	12,5	15	5
M16x1	1,00	100	12,0	9,0	15,0	12	4
M16x1,5	1,50	100	12,0	9,0	14,5	15	4
M16x1,5	1,50	100	12,0	9,0	14,5	15	5
M18x1,5	1,50	110	14,0	11,0	16,5	17	4
M18x1,5	1,50	110	14,0	11,0	16,5	17	5
M20x1,5	1,50	125	16,0	12,0	18,5	17	4
M20x1,5	1,50	125	16,0	12,0	18,5	17	5
M22x1,5	1,50	125	18,0	14,5	20,5	17	4
M24x1,5	1,50	140	18,0	14,5	22,5	20	5

	23 243 ...	23 149 ...	23 145 ...	23 147 ...
P	12	15	12	15
M		9	7	9
K	12	18	12	18
N	22	12		12
S				
H				
O				

FE	UNI NC	UNI	UNI
ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H
	TiN GS	vap.	TiN
HSS-E FHA 35° ≤ 850 N/mm ² ≤ 2,5xD	HSS-E FHA 45° ≤ 1000 N/mm ² ≤ 3xD	HSS-E FHA 35° ≤ 1000 N/mm ² ≤ 2,5xD	HSS-E FHA 35° ≤ 1000 N/mm ² ≤ 2,5xD

23 144 ...	23 146 ...
040	040
050	050
060	060
062	062

Kesme hızı v_c (m/dak.)

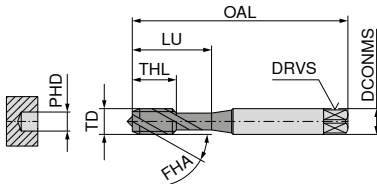
Kör delik – tezgah kilavuzu sağ

MF

VA

ISO 2
6H

TiN



DIN 371 güçlendirilmiş saplı



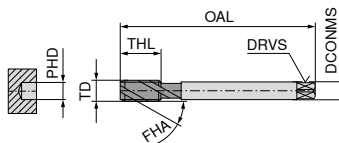
HSS-E
FHA 45°
≤ 1200 N/mm²
≤ 3xD

23 442 ...

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

050

062



DIN 374 konik saplı

23 443 ...

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

082

084

102

120

124

144

162

P	10
M	8
K	
N	24
S	
H	
O	

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Açık delik / kör delik – tezgah kılavuzu sağ

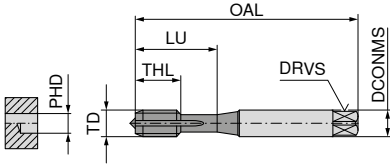
DuoTap

MF

HR

C
2-3ISO 2X
6HX

nitr.



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

HSS-E
FHA 0°
≤ 1400 N/mm²
≤ 2xD

22 146 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somunlar
M4x0,5	0,50	63	4,5	3,4	3,5	10	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

040

050

060

062

P	6
M	
K	16
N	22
S	
H	
O	

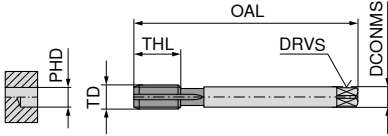
Kesme hızı v_c (m/dak.)

DIN 374 sonraki sayfada

Açık delik / kör delik – tezgah kılavuzu sağ

DuoTap

MF



DIN 374 konik saplı

HR

C
2-3ISO 2X
6HX

nitr.

HSS-E
FHA 0°
≤ 1400 N/mm²
≤ 2xD

22 209 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Somunlar
M8x1	1,0	90	6	4,9	7,0	17	3
M10x1	1,0	90	7	5,5	9,0	18	4
M12x1,5	1,5	100	9	7,0	10,5	22	4
M14x1,5	1,5	100	11	9,0	12,5	22	4
M16x1,5	1,5	100	12	9,0	14,5	22	4
M18x1,5	1,5	110	14	11,0	16,5	25	4
M20x1,5	1,5	125	16	12,0	18,5	25	4
P							
M							
K							16
N							22
S							
H							
O							

082

100

120

140

160

180

200

6

16

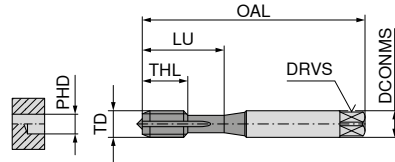
22

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Açık delik / kör delik – tezgah klavuzu

▲ ES = ekstra kısa

▲ LH = sol dış çekme için; ES = ekstra kısa



DIN 2181 güçlendirilmiş saplı

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somunlar
M3x0,35	0,35	40	3,5	2,7	2,65	8	18	3
M4x0,35	0,35	45	4,5	3,4	3,65	9	22	3
M4x0,5	0,50	45	4,5	3,4	3,50	9	22	3
M4,5x0,5	0,50	50	6,0	4,9	4,00	10	24	3
M5x0,5	0,50	50	6,0	4,9	4,50	11	25	3
M6x0,5	0,50	56	6,0	4,9	5,50	12	27	3
M6x0,75	0,75	56	6,0	4,9	5,20	12	27	3
M7x0,75	0,75	56	6,0	4,9	6,20	14		3
M8x0,5	0,50	56	6,0	4,9	7,50	14		4
M8x0,75	0,75	56	6,0	4,9	7,20	14		3
M8x1	1,00	63	6,0	4,9	7,00	17		3
M9x1	1,00	63	7,0	5,5	8,00	17		4
M10x0,75	0,75	63	7,0	5,5	9,20	18		4
M10x1	1,00	63	7,0	5,5	9,00	18		4
M10x1,25	1,25	70	7,0	5,5	8,80	22		3
M11x1	1,00	63	8,0	6,2	10,00	18		4
M12x1	1,00	70	9,0	7,0	11,00	18		4
M12x1,25	1,25	70	9,0	7,0	10,80	20		4
M12x1,5	1,50	70	9,0	7,0	10,50	20		4
M13x1	1,00	70	11,0	9,0	12,00	18		4
M14x1	1,00	70	11,0	9,0	13,00	18		4
M14x1,25	1,25	70	11,0	9,0	12,80	20		4
M14x1,5	1,50	70	11,0	9,0	12,50	20		4
M15x1	1,00	70	12,0	9,0	14,00	18		5
M16x1	1,00	70	12,0	9,0	15,00	18		5
M16x1,5	1,50	70	12,0	9,0	14,50	20		4
M18x1	1,00	80	14,0	11,0	17,00	18		5
M18x1,5	1,50	80	14,0	11,0	16,50	22		4
M18x2	2,00	80	14,0	11,0	16,00	22		4
M20x1,5	1,50	80	16,0	12,0	18,50	22		4
M20x2	2,00	80	16,0	12,0	18,00	22		4

P	12	12
M		
K	12	12
N	22	22
S		
H		
O		

ST
ESISO 2X
6HXST
LH/ESISO 2X
6HXHSS-E
FHA 0°
≤ 750 N/mm²
≤ 2xDHSS-E
FHA 0°
≤ 750 N/mm²
≤ 2xD

22 179 ...

22 200 ...

030

040

042

045

050

060

062

070

080

082

084

090

100

102

104

110

120

122

124

130

140

142

144

150

160

162

180

182

184

202

204

062

084

102

120

144

162

182

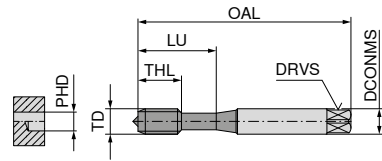
202

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Açık delik / kör delik – tezgah klavuzu sağ

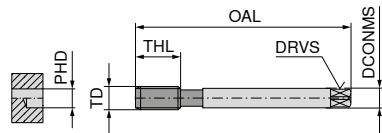
▲ SN = ovalama kılavuzları yağlama kanallı

▲ HML= yüksek kesme hızları için lehimlenmiş karbür şeritli



DIN 2174 güçlendirilmiş saplı

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somunlar
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	4
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	4
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	5
M10x1	1,00	90	10,0	8,0	9,6	18	35	5

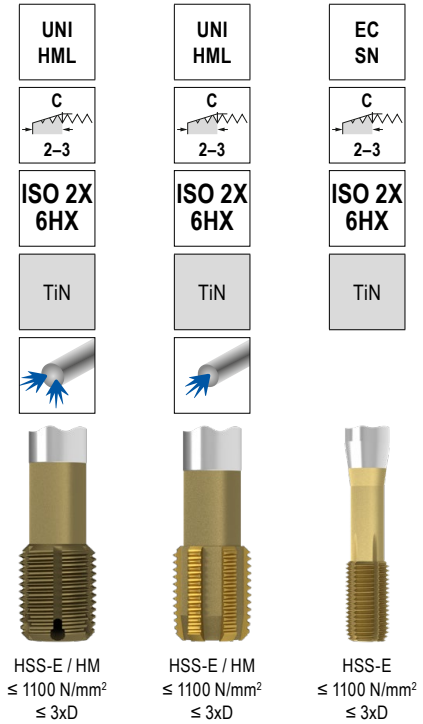


DIN 2174 konik saplı

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

	22 474 ...	22 474 ...	22 197 ...
P	30	30	18
M	20	20	10
K	30	30	10
N	40	40	22
S			
H			
O			

Kesme hızı v_c (m/dak.)



22 205 ...

040
050
060
062
080
082
100

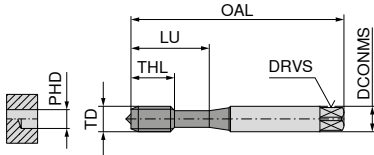
Açık delik / kör delik – tezgah klavuzu sağ

▲ SN = ovalama kilavuzları yağlama kanallı

MF

UNI
SNC
2-3ISO 2X
6HX

TiN



DIN 2174 güçlendirilmiş saplı

HSS-E
≤ 850 N/mm²
≤ 3xD

23 842 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somunlar
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	4
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	5
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	5

040

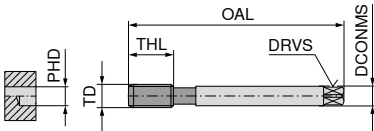
050

060

084

102

104



DIN 2174 konik saplı

23 843 ...

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

122

124

144

162

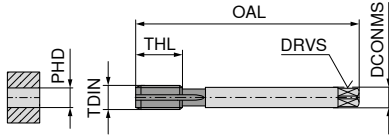
P	18
M	10
K	10
N	22
S	
H	
O	

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Açık delik – tezgah kılavuzu sağ

TruTap

G



DIN 5156 konik saplı

UNI	VA
B 4-5	B 4-5
ISO 228	ISO 228
TiN	nitr.

HSS-E
FHA 0°
≤ 1100 N/mm²
≤ 4xDHSS-E
FHA 0°
≤ 900 N/mm²
≤ 4xD

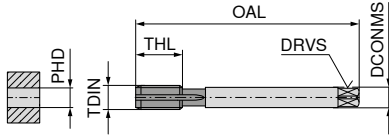
TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
1/8-28	0,907	90	7	5,5	8,80	18	3
1/4-19	1,337	100	11	9,0	11,80	22	3
3/8-19	1,337	100	12	9,0	15,25	22	3
1/2-14	1,814	125	16	12,0	19,00	25	4
3/4-14	1,814	140	20	16,0	24,50	28	4
1-11	2,309	160	25	20,0	30,75	30	4

	22 630 ...	22 352 ...
P	15	8
M	9	6
K	18	
N	12	22
S		
H		
O		

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Açık delik – tezgah kılavuzu sağ

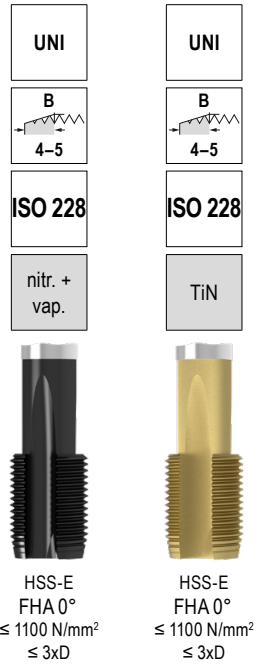
G



DIN 5156 konik saplı

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
mm	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

	23 161 ...	23 160 ...
P	12	15
M	7	9
K	12	18
N		12
S		
H		
O		

Kesme hızı v_c (m/dak.)HSS-E
FHA 0°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xDHSS-E
FHA 0°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

23 161 ...

23 160 ...

012

012

025

025

037

037

050

050

075

075

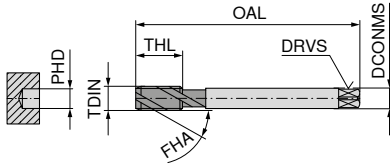
100

100

Kör delik – tezgah kilavuzu sağ

CavTap

G



DIN 5156 konik saplı

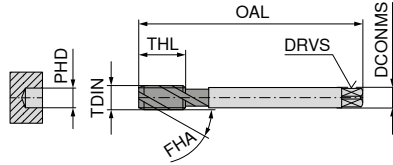
UNI	UNI	UNI	UNI	UNI
C 2-3	C 2-3	E 1,5-2	E 1,5-2	E 1,5-2
ISO 228	ISO 228	ISO 228	ISO 228	ISO 228 +0,05
vap.	TiN	vap.	TiN	vap.
HSS-E FHA 42° ≤ 1100 N/mm ² ≤ 3xD	HSS-E FHA 42° ≤ 1100 N/mm ² ≤ 3xD	HSS-E FHA 42° ≤ 1100 N/mm ² ≤ 3xD	HSS-E FHA 42° ≤ 1100 N/mm ² ≤ 3xD	HSS-E FHA 42° ≤ 1100 N/mm ² ≤ 3xD

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar	22 633 ...	22 634 ...	22 635 ...	22 636 ...	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			012	012	012
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			025	025	025
3/8-19	1,337	100	12	9,0	15,25	15	4	037	037	037	037	037
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	050
1/2-14	1,814	125	16	12,0	19,00	17	5			050	050	050
3/4-14	1,814	140	20	16,0	24,50	20	4	075				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	6					100
P								12	15	12	15	12
M								7	9	7	9	7
K								12	18	12	18	12
N									12		12	
S												
H												
O												

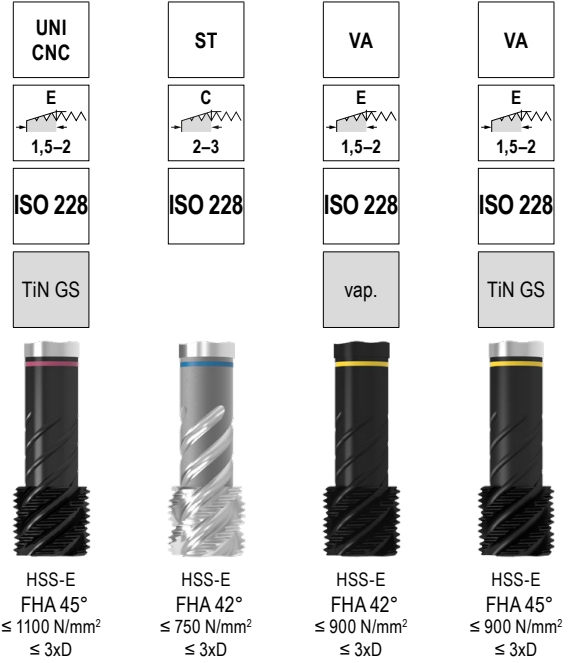
Kesme hızı v_c (m/dak.)

Kör delik – tezgah kılavuzu sağ

▲ CNC = CNC-Senkronize işlem için kompanzeli tutucu ile



DIN 5156 konik saplı



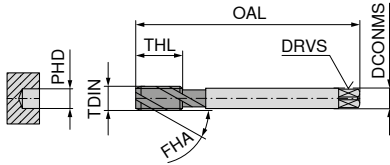
TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
1/8-28	0,907	90	7	5,5	8,80	10	3
1/8-28	0,907	90	7	5,5	8,80	10	4
1/4-19	1,337	100	11	9,0	11,80	15	4
1/4-19	1,337	100	11	9,0	11,80	15	5
3/8-19	1,337	100	12	9,0	15,25	15	4
3/8-19	1,337	100	12	9,0	15,25	15	5
1/2-14	1,814	125	16	12,0	19,00	17	4
1/2-14	1,814	125	16	12,0	19,00	17	5
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
3/4-14	1,814	140	20	16,0	24,50	20	5
1-11	2,309	160	25	20,0	30,75	24	5
1-11	2,309	160	25	20,0	30,75	24	6

22 624 ...	22 354 ...	22 355 ...	22 358 ...
	012		012
	025	012	025
	037	025	037
	050	037	050
		050	050
		062	
		075	
	100	075	
		100	
P	15	12	10
M	9	6	8
K	18	12	
N	12	22	22
S			
H			
O			

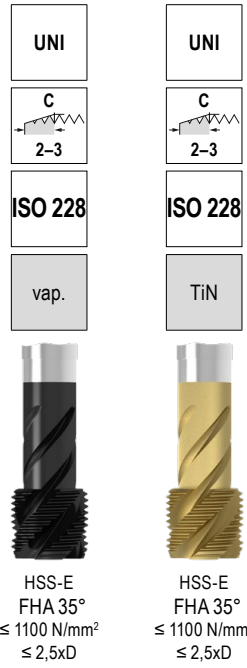
Kesme hızı v_c (m/dak.)

Kör delik – tezgah kılavuzu sağ

G



DIN 5156 konik saplı



23 163 ...

23 162 ...

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
mm	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

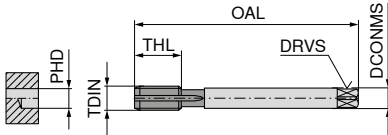
P	12	15
M	7	9
K	12	18
N		12
S		
H		
O		

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Açık delik / kör delik – tezgah kılavuzu sağ

DuoTap

G



DIN 5156 konik saplı

HR

C
2-3ISO 228
X

nitr.

HSS-E
FHA 0°
≤ 1400 N/mm²
≤ 2xD

22 339 ...

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

012

025

037

050

P	6
M	
K	16
N	22
S	
H	
O	

Kesme hızı v_c (m/dak.)

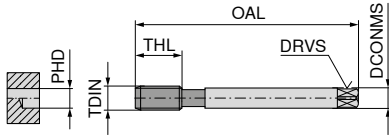
Açık delik / kör delik – tezgah klavuzu sağ

▲ SN = ovalama kilavuzları yağlama kanallı

EC
SNC
2-3

ISO 228

TiN



DIN 2189 konik saplı

HSS-E
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

22 359 ...

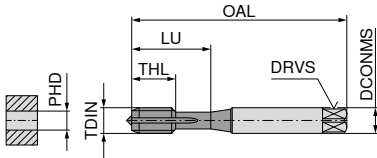
TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Somunlar	
1/8-28	0,907	90	7	5,5	9,25	18	5	012
1/4-19	1,337	100	11	9,0	12,55	22	6	025
3/8-19	1,337	100	12	9,0	16,05	22	6	037
1/2-14	1,814	125	16	12,0	20,10	25	6	050
P								18
M								10
K								10
N								22
S								
H								
O								

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Açık delik – tezgah kılavuzu sağ

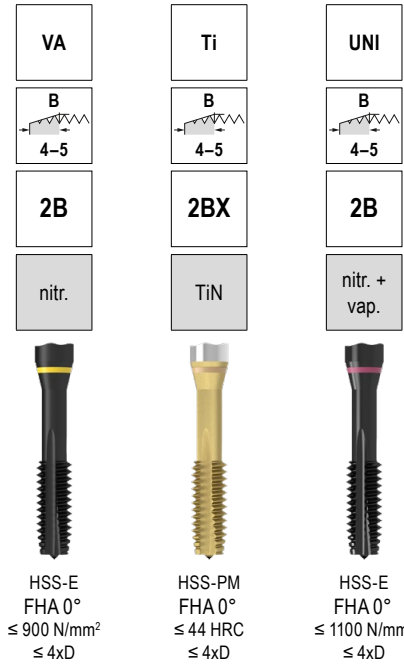
TruTap

UNC



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
mm	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



22 250 ...

22 269 ...

22 572 ...

006

008

010

025

031

037

004

006

008

010

025

031

037

002

004

006

008

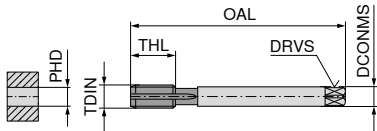
010

012

025

031

037



DIN 376 konik saplı

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
mm	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

22 573 ...

050

062

075

087

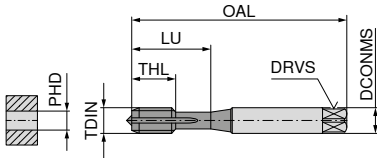
100

P	8	7	12
M	6	7	7
K			12
N	22		
S		5	
H			
O			

Kesme hızı v_c (m/dak.)

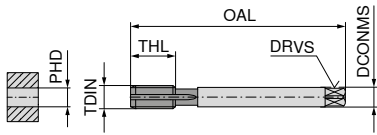
Açık delik – tezgah kılavuzu sağ

UNC



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

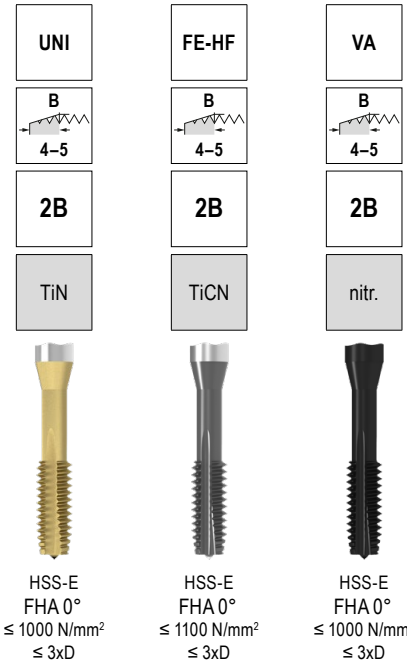
TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
Nr. 4-40	0,635	56	3,5	2,7	2,30	11	18	2
Nr. 6-32	0,794	56	4,0	3,0	2,85	12	20	3
Nr. 8-32	0,794	63	4,5	3,4	3,50	13	21	3
Nr. 10-24	1,058	70	6,0	4,9	3,90	15	25	3
1/4-20	1,270	80	7,0	5,5	5,10	17	30	3
5/16-18	1,411	90	8,0	6,2	6,60	20	35	3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



DIN 376 konik saplı

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
mm	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

	23 170 ...	23 370 ...	23 470 ...
P	15	15	8
M	9		6
K	18	15	
N	12	15	22
S			
H			
O			

Kesme hızı v_c (m/dak.)

23 170 ...

004
006
008
010
025
031
037

23 370 ...

004
006
008
010
025
031
037

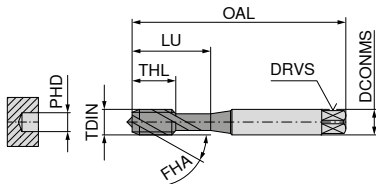
23 470 ...

004
006
008
010
025
031
037

Kör delik – tezgah kılavuzu sağ

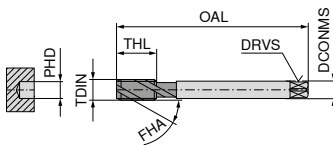
CavTap

UNC



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

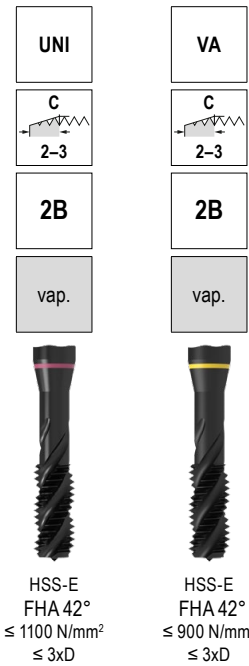
TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somunlar
Nr. 4-40	0,635	56	3,5	2,7	2,35	6	18	2
Nr. 6-32	0,794	56	4,0	3,0	2,85	7	20	3
Nr. 8-32	0,794	63	4,5	3,4	3,50	8	21	3
Nr. 10-24	1,058	70	6,0	4,9	3,90	10	25	3
1/4-20	1,270	80	7,0	5,5	5,10	13	30	3
5/16-18	1,411	90	8,0	6,2	6,60	14	35	3
3/8-16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



DIN 376 konik saplı

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Somunlar
7/16-14	1,814	100	8	6,2	9,40	18	3
7/16-14	1,814	100	8	6,2	9,40	18	4
1/2-13	1,954	110	9	7,0	10,80	20	3
1/2-13	1,954	110	9	7,0	10,80	20	4
9/16-12	2,117	110	11	9,0	12,25	20	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	22	4
3/4-10	2,540	125	14	11,0	16,50	25	3
3/4-10	2,540	125	14	11,0	16,50	25	4
1-8	3,175	160	18	14,5	22,25	30	4
1-8	3,175	160	18	14,5	22,25	30	5

P	12	8
M	7	6
K	12	
N		22
S		
H		
O		

Kesme hızı v_c (m/dak.)

22 582 ...

22 266 ...

004

006

008

010

025

031

037

006

008

010

025

031

037

22 583 ...

22 267 ...

043

050

056

062

075

100

043

050

056

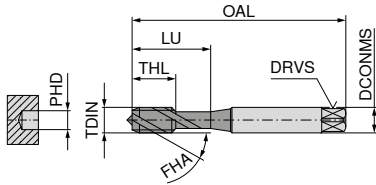
062

075

100

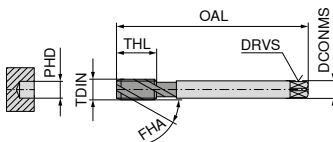
Kör delik – tezgah kilavuzu sağ

UNC



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

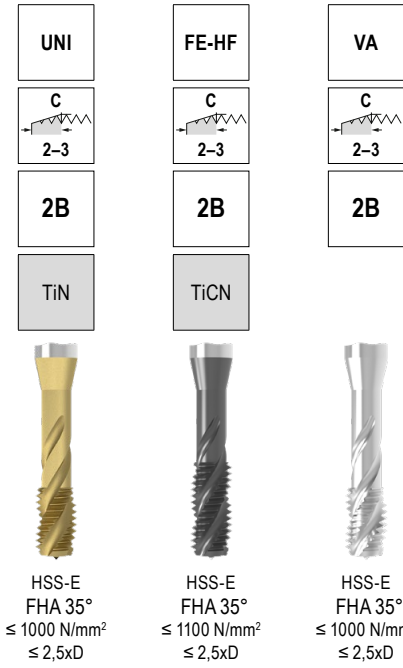
TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
Nr. 4-40	0,635	56	3,5	2,7	2,30	6	18	2
Nr. 4-40	0,635	56	3,5	2,7	2,30	11	18	2
Nr. 6-32	0,794	56	4,0	3,0	2,85	7	20	3
Nr. 6-32	0,794	56	4,0	3,0	2,85	12	20	3
Nr. 8-32	0,794	63	4,5	3,4	3,50	8	21	3
Nr. 8-32	0,794	63	4,5	3,4	3,50	13	21	3
Nr. 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	mm	
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
5/8-11	2,309	110	12	9,0	13,50	22	3
3/4-10	2,540	125	14	11,0	16,50	25	3

	23 173 ...	23 372 ...	23 472 ...
P	15	15	8
M	9		6
K	18	15	
N	12	24	22
S			
H			
O			

Kesme hızı v_c (m/dak.)

23 172 ...

004

006

008

010

025

031

037

23 372 ...

004

006

008

010

025

031

037

23 472 ...

004

006

008

010

025

031

037

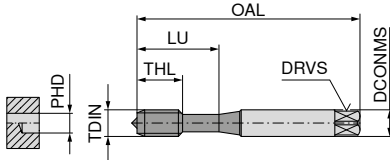
Açık delik / kör delik – tezgah klavuzu sağ

▲ SN = ovalama kilavuzları yağlama kanallı

EC
SNC
2-3

2BX

TiN



DIN 2174 güçlendirilmiş saplı

HSS-E
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

22 271 ...

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somun- lar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
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	3
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	4
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	5
3/8-16	1,588	100	10,0	8,0	8,80	22	39	5

004

006

008

010

025

031

037

P	18
M	10
K	10
N	22
S	
H	
O	

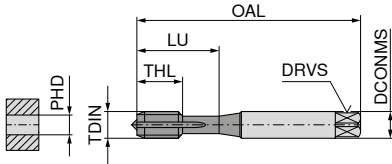
Kesme hızı v_c (m/dak.)

Açık delik – helicoil için makine kılavuzu sağ

TruTap

EG
UNC

UNI

B
4-52B
modnitr. +
vap.

DIN 371 güçlendirilmiş saplı

HSS-E
FHA 0°
≤ 1100 N/mm²
≤ 4xD

22 668 ...

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	So- munlar	
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
P									12
M									7
K									12
N									
S									
H									
O									

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Kör delik – helicoil için makine kılavuzu sağ

CavTap

EG
UNC

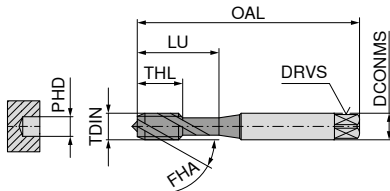
UNI

E

1,5-2

2B
mod

vap.



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

HSS-E
FHA 42°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

22 672 ...

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somun- lar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
EG Nr. 4-40	0,635	63	4,5	3,4	3,1	7	21	3
EG Nr. 6-32	0,794	70	6,0	4,9	3,8	8	25	3
EG Nr. 8-32	0,794	80	6,0	4,9	4,4	8	30	3
EG Nr. 10-24	1,058	80	7,0	5,5	5,2	10	30	3

004

006

008

010

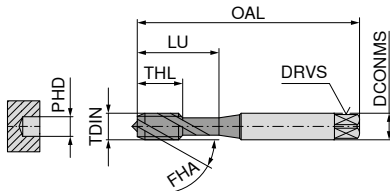
P	12
M	7
K	12
N	
S	
H	
O	

Kesme hızı v_c (m/dak.)

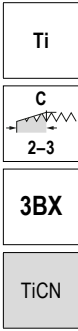
Kör delik – tezgah kılavuzu sağ

CavTap
SL

UNJC



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

HSS-E
FHA 15°
≤ 1200 N/mm²
≤ 2xD

22 166 ...

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somun- lar
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

P	7
M	7
K	
N	22
S	5
H	
O	

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Açık delik – tezgah kılavuzu sağ

TruTap

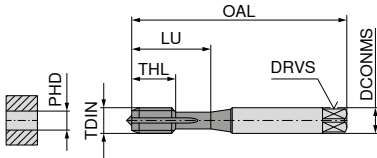
UNF

UNI

B

4-5

2B

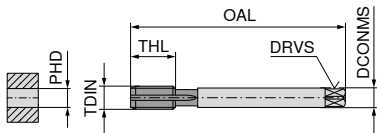
nitr. +
vap.

DIN 371 güçlendirilmiş saplı

HSS-E
FHA 0°
≤ 1100 N/mm²
≤ 4xD

22 602 ...

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
Nr. 4-48	0,529	56	3,5	2,7	2,40	11	18	2
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

004
006
008
010
025
031

DIN 374 konik saplı

22 603 ...

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
mm	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

043
050
056
062
075
087
100
112
125
137

P	12
M	7
K	12
N	
S	
H	
O	

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Açık delik – tezgah kılavuzu sağ

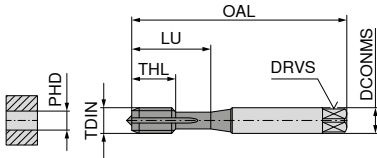
UNF

UNI

B
4-5

2B

TiN

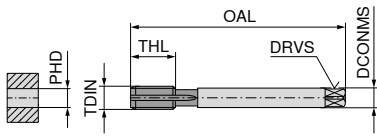


DIN 371 güçlendirilmiş saplı

HSS-E
FHA 0°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

23 180 ...

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
mm	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

010
025
031
037

DIN 374 konik saplı

23 181 ...

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
mm	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

043
050
056
062
075

P	15
M	9
K	18
N	12
S	
H	
O	

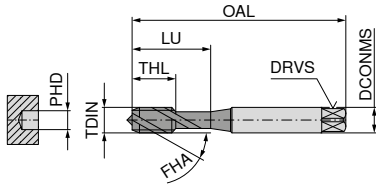
Kesme hızı v_c (m/dak.)

6

Kör delik – tezgah kılavuzu sağ

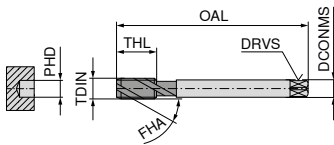
CavTap

UNF



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	So- munlar
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	Somunlar
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
1-12	2,117	140	18	14,5	23,30	20	5

	22 308 ...	22 606 ...	22 307 ...
	002		
	004		
	006		
			006
	008		
	010	010	
			010
	025	025	
			025
	031	031	
			031
	037		
			037
P	8	12	12
M	6	7	7
K		12	12
N	22		22
S			
H			
O			

Kesme hızı v_c (m/dak.)

22 308 ...

22 606 ...

22 307 ...

002

004

006

008

010

025

031

037

010

025

031

006

010

025

031

037

22 607 ...

22 409 ...

043

050

056

062

075

043

050

056

062

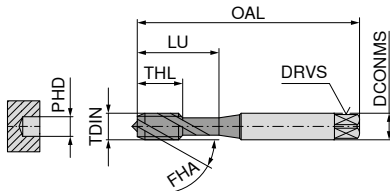
075

100

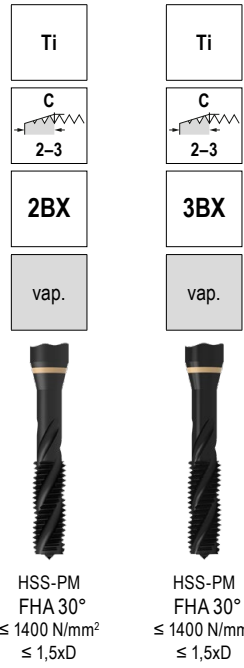
Kör delik – tezgah kilavuzu sağ

CavTap
SL

UNF



DIN 371 güçlendirilmiş saplı



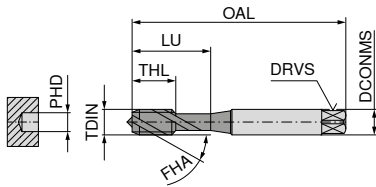
TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somun- lar
Nr. 10-32	0,794	70	6	4,9	4,1	10	25	3
1/4-28	0,907	80	7	5,5	5,5	10	30	3
5/16-24	1,058	90	8	6,2	6,9	10	35	3
3/8-24	1,058	90	10	8,0	8,5	10	35	3

	22 302 ...	22 303 ...
P	5	5
M	5	5
K		
N	22	22
S	3	3
H		
O		

Kesme hızı v_c (m/dak.)

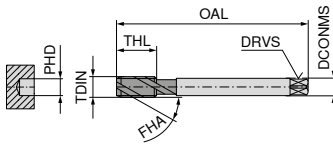
Kör delik – tezgah kılavuzu sağ

UNF



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

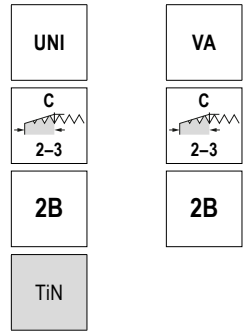
TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somunlar
Nr. 10-32	0,794	70	6	4,9	4,1	10	25	3
1/4-28	0,907	80	7	5,5	5,5	10	30	3
5/16-24	1,058	90	8	6,2	6,9	10	35	3
3/8-24	1,058	90	10	8,0	8,5	10	35	3



DIN 374 konik saplı

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Somunlar
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

P	15	8
M	9	6
K	18	
N	12	22
S		
H		
O		

Kesme hızı v_c (m/dak.)HSS-E
FHA 35°
≤ 1100 N/mm²
≤ 2,5xD

23 182 ...

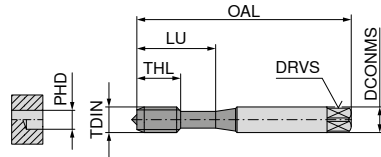
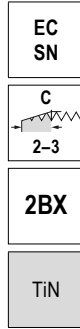
010
025
031
037HSS-E
FHA 35°
≤ 1100 N/mm²
≤ 2,5xD

23 482 ...

010
025
031
037

Açık delik / kör delik – tezgah klavuzu sağ

▲ SN = ovalama kıvavuzları yağlama kanallı

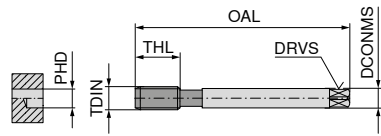


DIN 2174 güçlendirilmiş saplı

HSS-E
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

22 312 ...

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somun- lar
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

004
006
008
010
025

DIN 2174 konik saplı

22 313 ...

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Somunlar
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

043
050

P	18
M	10
K	10
N	22
S	
H	
O	

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Açık delik – helicoil için makine kılavuzu sağ

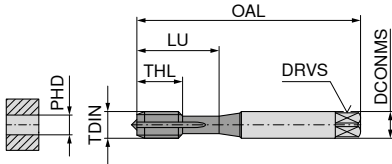
TruTap

EG
UNF

UNI

B
4-5

2B

nitr. +
vap.

DIN 371 güçlendirilmiş saplı

HSS-E
FHA 0°
≤ 1100 N/mm²
≤ 4xD

22 676 ...

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somun- lar
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

P	12
M	7
K	12
N	
S	
H	
O	

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Kör delik – helicoil için makine kılavuzu sağ

CavTap

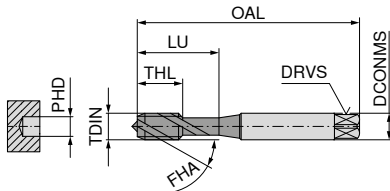
EG
UNF

UNI

E
1,5-2

2B

vap.



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

HSS-E
FHA 42°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

22 680 ...

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

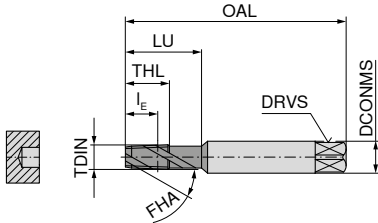
P	12
M	7
K	12
N	
S	
H	
O	

Kesme hızı v_c (m/dak.)

6

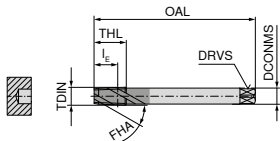
Kör delik – tezgah kılavuzu sağ

CavTap NPT



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	l _E mm	THL mm	LU mm	Somunlar
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

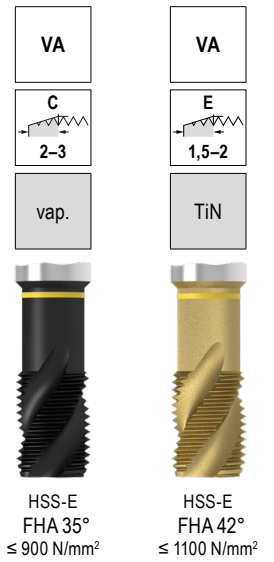


DIN 374 konik saplı

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	l _E mm	THL mm	Somunlar
3/8-18	1,411	110	14	11	13,86	18,0	5
3/8-18	1,411	110	14	11	13,86	19,5	3
1/2-14	1,814	140	16	12	18,11	23,0	5
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

	22 364 ...	22 365 ...
	006	
	012	
	025	012
		025
P	4	5
M	3	4
K		
N	22	22
S		
H		
O		

Kesme hızı v_c (m/dak.)



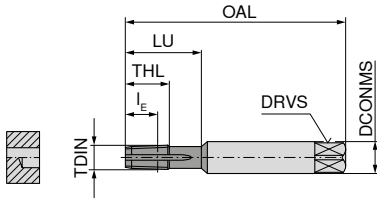
22 364 ...	22 365 ...

Açık delik / kör delik – tezgah kılavuzu sağ

DuoTap

NPT

VG



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

HSS-E
FHA 0°
≤ 1100 N/mm²

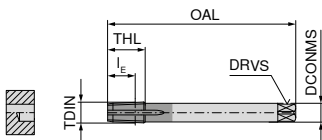
22 374 ...

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	IE mm	THL mm	LU mm	Somun- lar
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

22 375 ...

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	IE mm	THL mm	Somunlar
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

P	4
M	
K	6
N	22
S	
H	
O	

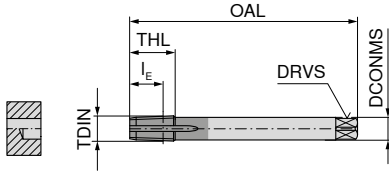
Kesme hızı v_c (m/dak.)

Açık delik / kör delik – tezgah kılavuzu sağ

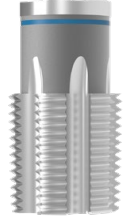
▲ ES = ekstra kısa

DuoTap

NPT

ST
ESC
2-3

DIN 2181 konik şaplı

HSS-E
FHA 0°
≤ 750 N/mm²

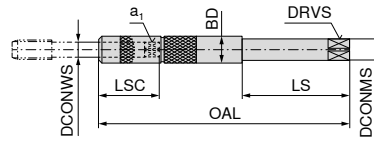
22 361 ...

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	I _E mm	THL mm	Somunlar
1/16-27	0,941	63	6	4,9	9,24	13,0	4
1/8-27	0,941	63	7	5,5	9,28	13,0	5
1/4-18	1,411	63	11	9,0	13,55	19,5	5
3/8-18	1,411	70	12	9,0	13,86	19,5	5
1/2-14	1,814	80	16	12,0	18,11	23,0	5
3/4-14	1,814	100	20	16,0	18,59	26,0	6
1-11,5	2,209	110	25	20,0	22,31	32,0	6

P	6
M	
K	6
N	22
S	
H	
O	

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Kılavuzlar için sap uzatmaları



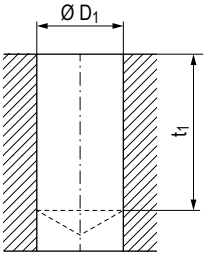
20 450 ...

DIN 371	DIN 374 / 376	DCONWS	a _i	LSC	BD	LS	OAL	DRVS	DCONMS	
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M3	M4,5 - M5	3,5	2,7	23	7,5	60	130	4,9	6	020
M3,5	M5,5	4,0	3,0	23	8,4	60	130	4,9	6	030
M4	M6	4,5	3,4	23	8,4	60	130	4,9	6	040
M4,5 - M6	M8	6,0	4,9	26	12,1	60	130	5,5	7	050
M7	M9 - M10	7,0	5,5	26	12,1	60	130	5,5	7	060
M8	M11	8,0	6,2	30	13,0	60	130	6,2	8	070
M9	M12	9,0	7,0	31	15,0	60	130	7,0	9	080
M10		10,0	8,0	33	15,0	60	130	8,0	10	090
	M14	11,0	9,0	36	18,0	90	180	9,0	11	100
(M12)	M16	12,0	9,0	36	18,0	90	180	9,0	12	110

6

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

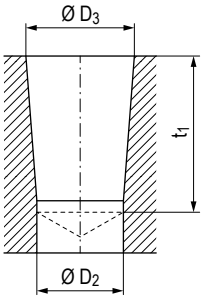
Raybasız ön silindirik delik açma



Ø D İnç	P Gg/1"	NPT		NPTF		Ø D İnç	P Gg/1"	Rc	
		Ø D1 mm	t1 min. mm	Ø D1 mm	t1 min. mm			Ø D1 mm	t1 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				

P = Hatve

Silindirik ön delik açma ve raybayla konik genişletme



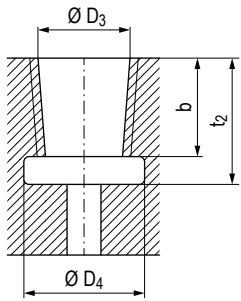
Konik 1:16

Ø D İnç	P Gg/1"	NPT			NPTF		
		Ø D2 mm	Ø D3 mm	t1 min. mm	Ø D2 mm	Ø D3 mm	t1 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

Ø D İnç	P Gg/1"	Rc		
		Ø D2 mm	Ø D3 mm	t1 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

P = Hatve

Kör delik dişleri için ön delme için önerilir



Konik 1:16

Ø D İnç	P Gg/1"	NPT				NPTF			
		Ø D3 mm	b mm	t2 min. mm	Ø D4 min. mm	Ø D3 mm	b mm	t2 min. mm	Ø D4 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

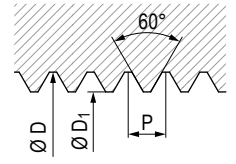
Ø D İnç	P Gg/1"	Rc			
		Ø D3 mm	b mm	t2 min. mm	Ø D4 min. mm
1/16	28	6,56	5,6	9,5	7,6
1/8	28	8,57	5,6	9,5	9,6
1/4	19	11,45	8,4	14	13
3/8	19	14,95	8,8	14,4	16,5
1/2	14	18,63	11,4	19	20,6
3/4	14	24,12	12,7	20,3	26
1	11	30,29	14,5	24,3	32,8

P = Hatve

Kılavuzlar için ön delik çapı

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

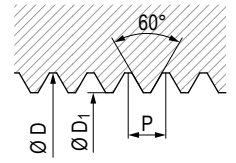
Nominal dış çapı-Ø		Ø D ₁		Kılavuz deliği	Nominal dış çapı-Ø		Ø D ₁		Kılavuz deliği
D	P	min.	maks.		D	P	min.	maks.	
M1	0,25	0,729	0,785	0,75	M12	1,75	10,106	10,441	10,2
M1,1	0,25	0,829	0,885	0,85	M14	2	11,835	12,210	12
M1,2	0,25	0,929	0,985	0,95	M16	2	13,835	14,210	14
M1,4	0,3	1,075	1,142	1,1	M18	2,5	15,294	15,744	15,5
M1,6	0,35	1,221	1,321	1,25	M20	2,5	17,294	17,744	17,5
M1,8	0,35	1,421	1,521	1,45	M22	2,5	19,294	19,744	19,5
M2	0,4	1,567	1,679	1,6	M24	3	20,752	21,252	21
M2,2	0,45	1,713	1,838	1,75	M27	3	23,752	24,252	24
M2,5	0,45	2,013	2,138	2,05	M30	3,5	26,211	26,771	26,5
M3	0,5	2,459	2,599	2,5	M33	3,5	29,211	29,771	29,5
M3,5	0,6	2,850	3,01	2,9	M36	4	31,67	32,270	32
M4	0,7	3,242	3,422	3,3	M39	4	34,67	35,270	35
M4,5	0,75	3,688	3,878	3,7	M42	4,5	37,129	37,799	37,5
M5	0,8	4,134	4,334	4,2	M45	4,5	40,129	40,799	40,5
M6	1	4,917	5,153	5	M48	5	42,587	43,297	43
M7	1	5,917	6,153	6	M52	5	46,587	47,297	47
M8	1,25	6,647	6,912	6,8	M56	5,5	50,046	50,796	50,5
M9	1,25	7,647	7,912	7,8	M60	5,5	54,046	54,796	54,5
M10	1,5	8,376	8,676	8,5	M64	6	57,505	58,305	58
M11	1,5	9,376	9,676	9,5	M68	6	61,505	62,305	62



6

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

Nominal dış çapı-Ø			Ø D ₁		Kılavuz deliği	Nominal dış çapı-Ø			Ø D ₁		Kılavuz deliği
D	x	P	min.	maks.		D	x	P	min.	maks.	
M2	x	0,25	1,729	1,774	1,75	M20	x	1,0	18,917	19,153	19
M2,2	x	0,25	1,929	1,974	1,95	M20	x	1,5	18,376	18,676	18,5
M2,5	x	0,35	2,121	2,221	2,15	M20	x	2,0	17,835	18,210	18
M3	x	0,35	2,621	2,721	2,65	M24	x	1,5	22,376	22,676	22,5
M3,5	x	0,35	3,121	3,221	3,15	M30	x	2,0	27,835	28,210	28
M4	x	0,35	3,621	3,721	3,65	M36	x	1,5	34,376	34,676	34,5
M4	x	0,5	3,459	3,599	3,5	M36	x	3,0	32,752	33,252	33
M4,5	x	0,5	3,959	4,099	4	M42	x	2,0	39,835	40,210	40
M5	x	0,5	4,459	4,599	4,5	M48	x	1,5	46,376	46,676	46,5
M6	x	0,5	5,459	5,599	5,5	M48	x	3,0	44,752	45,252	45
M6	x	0,75	5,188	5,378	5,2	M48	x	4,0	43,67	44,270	44
M8	x	0,75	7,188	7,378	7,2	M56	x	1,5	54,376	54,676	54,5
M8	x	1,0	6,917	7,153	7	M56	x	2,0	53,835	54,210	54
M10	x	0,75	9,188	9,378	9,2	M56	x	3,0	52,752	53,252	53
M10	x	1,0	8,917	9,153	9	M56	x	4,0	51,670	52,270	52
M10	x	1,25	8,647	8,912	8,8	M64	x	3,0	60,752	61,252	61
M12	x	1,0	10,917	11,153	11	M64	x	4,0	59,670	60,270	60
M12	x	1,5	10,376	10,676	10,5	M72	x	4,0	67,670	68,270	68
M14	x	1,25	12,647	12,912	12,8	M80	x	6,0	73,505	74,305	74
M16	x	1,0	14,917	15,153	15	M95	x	6,0	88,505	89,305	89
M16	x	1,5	14,376	14,676	14,5	M110	x	6,0	103,505	104,305	104

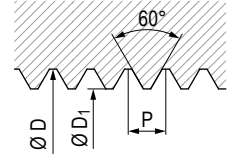


Ölçüler mm; P=Hatve

Ovalama kılavuzları için ön delik çapı

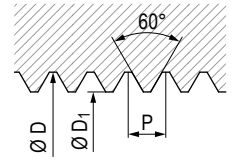
M Metrik ISO Standardı dış, 6H, DIN 13 ve DIN ISO 965-1'e göre (M1–M1,4 = 5H)

Nominal dış çapı-Ø		Ø D ₁		Kılavuz deliği	Nominal dış çapı-Ø		Ø D ₁		Kılavuz deliği
D	P	min.	maks.		D	P	min.	maks.	
M1	0,25	0,89		0,9	M6	1	5,51	5,59	5,6
M1,2	0,25	1,09		1,1	M7	1	6,51	6,59	6,6
M1,4	0,3	1,26		1,28	M8	1,25	7,39	7,48	7,45
M1,6	0,35	1,45		1,47	M9	1,25	8,39	8,48	8,45
M1,8	0,35	1,65		1,67	M10	1,5	9,25	9,35	9,35
M2	0,4	1,83	1,86	1,85	M11	1,5	10,25	10,35	10,35
M2,2	0,45	2	2,04	2,03	M12	1,75	11,12	11,25	11,25
M2,5	0,45	2,3	2,34	2,33	M14	2	13	13,15	13,1
M3	0,5	2,77	2,82	2,8	M16	2	15	15,15	15,1
M3,5	0,6	3,23	3,28	3,25	M18	2,5	16,72	16,9	16,85
M4	0,7	3,68	3,73	3,7	M20	2,5	18,72	18,9	18,85
M4,5	0,75	4,15	4,21	4,2	M22	2,5	20,72	20,9	20,85
M5	0,8	4,63	4,68	4,65	M24	3	22,46	22,7	22,65



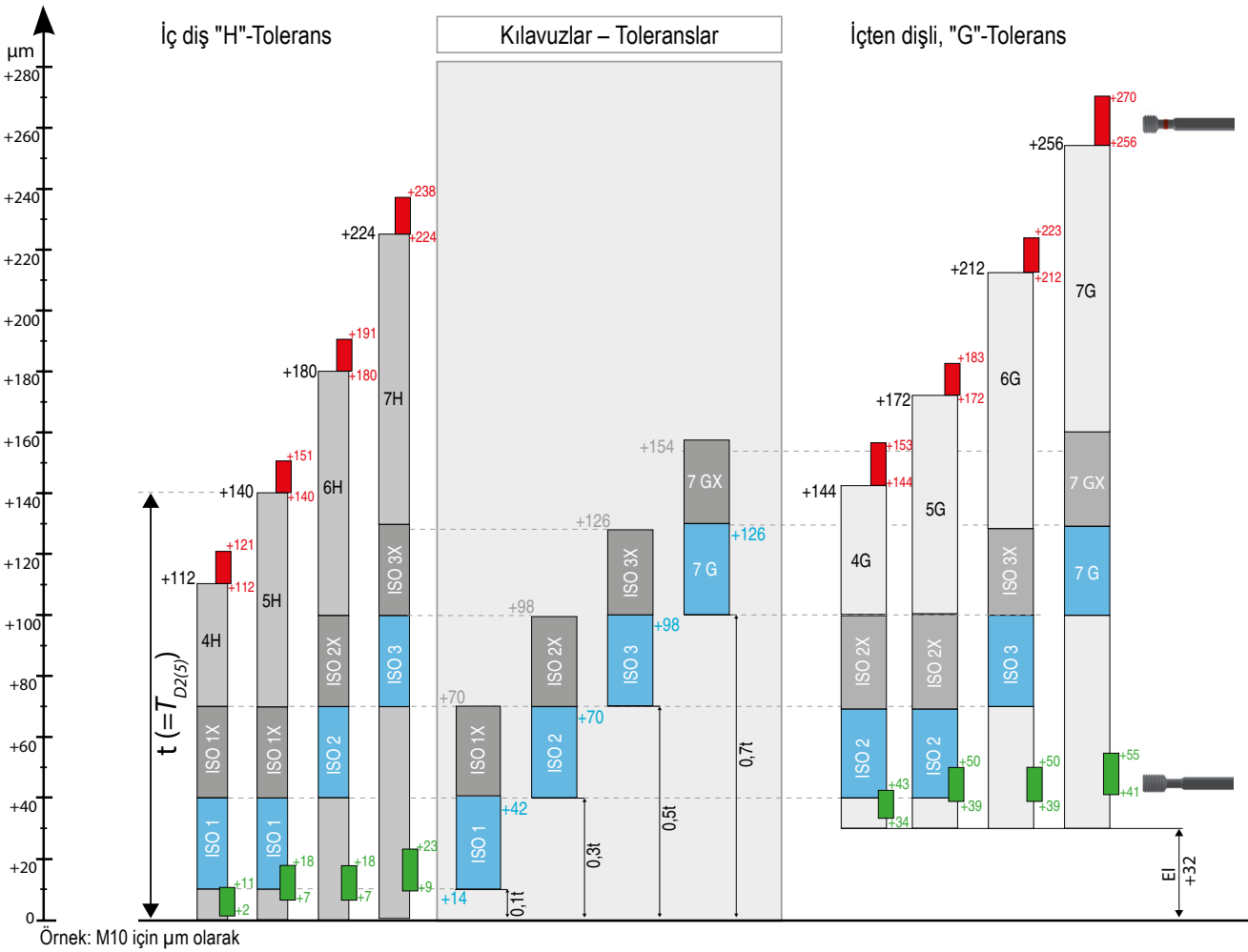
MF Metrik ISO İnce dış, 6H, DIN 13 ve DIN ISO 965-1'e göre

Nominal dış çapı-Ø			Ø D ₁		Kılavuz deliği	Nominal dış çapı-Ø			Ø D ₁		Kılavuz deliği
D	x	P	min.	maks.		D	x	P	min.	maks.	
M2	x	0,25	1,89		1,9	M12	x	1,0	11,52	11,6	11,6
M2,2	x	0,25	2,09		2,1	M12	x	1,25	11,4	11,49	11,45
M2,5	x	0,25	2,39		2,4	M12	x	1,5	11,26	11,36	11,35
M2,5	x	0,35	2,35		2,37	M13	x	0,75	12,66	12,72	12,7
M3	x	0,25	2,89		2,9	M13	x	1,0	12,52	12,6	12,6
M3	x	0,35	2,85		2,88	M13	x	1,5	12,26	12,36	12,35
M3,5	x	0,35	3,35		3,38	M14	x	0,75	13,66	13,72	13,7
M3,5	x	0,5	3,27	3,32	3,3	M14	x	1,0	13,52	13,6	13,6
M4	x	0,35	3,85		3,88	M14	x	1,25	13,4	13,49	13,45
M4	x	0,5	3,77	3,82	3,8	M14	x	1,5	13,26	13,36	13,35
M4,5	x	0,5	4,27	4,32	4,3	M15	x	0,75	14,66	14,72	14,7
M5	x	0,5	4,77	4,82	4,8	M15	x	1,0	14,52	14,6	14,6
M5	x	0,75	4,65	4,71	4,7	M15	x	1,5	14,26	14,36	14,35
M5,5	x	0,5	5,27	5,32	5,3	M16	x	0,75	15,66	15,72	15,7
M6	x	0,5	5,78	5,83	5,8	M16	x	1,0	15,52	15,6	15,6
M6	x	0,75	5,65	5,71	5,7	M16	x	1,5	15,26	15,36	15,35
M7	x	0,5	6,78	6,83	6,8	M18	x	1,0	17,52	17,6	17,6
M7	x	0,75	6,65	6,71	6,7	M18	x	1,5	17,26	17,36	17,35
M8	x	0,5	7,78	7,83	7,8	M18	x	2,0	17	17,15	17,1
M8	x	0,75	7,65	7,71	7,7	M20	x	1,0	19,52	19,6	19,6
M8	x	1,0	7,51	7,59	7,6	M20	x	1,5	19,26	19,36	19,35
M9	x	0,5	8,78	8,83	8,8	M20	x	2,0	19	19,15	19,1
M9	x	0,75	8,65	8,71	8,7	M22	x	1,5	21,26	21,36	21,35
M9	x	1,0	8,51	8,59	8,6	M22	x	2,0	21	21,15	21,1
M10	x	0,5	9,78	9,83	9,8	M24	x	1,5	23,26	23,38	23,35
M10	x	0,75	9,65	9,71	9,7	M24	x	2,0	23,01	23,16	23,1
M10	x	1,0	9,51	9,59	9,6	M25	x	1,5	24,26	24,38	24,35
M10	x	1,25	9,39	9,48	9,45	M26	x	1,5	25,26	25,38	25,35
M11	x	0,75	10,65	10,71	10,7	M27	x	2,0	26,01	26,16	26,1
M11	x	1,0	10,51	10,59	10,6	M28	x	1,5	27,26	27,38	27,35
M12	x	0,75	11,66	11,72	11,7	M30	x	1,5	29,26	29,38	29,35
						M30	x	2,0	29,01	29,16	29,1



Ölçüler mm; P=Hatve

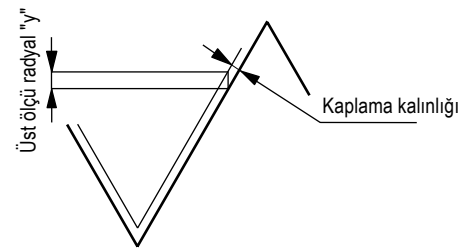
Diş toleransları ve tavsiye edilen imalat toleransları



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

Örnek:

60° Diş profil açısı	Üst ölçü = 4 x Kaplama kalınlığı
55° Diş profil açısı	Üst ölçü = 4,331 x Kaplama kalınlığı
30° Diş profil açısı	Üst ölçü = 7,727 x Kaplama kalınlığı

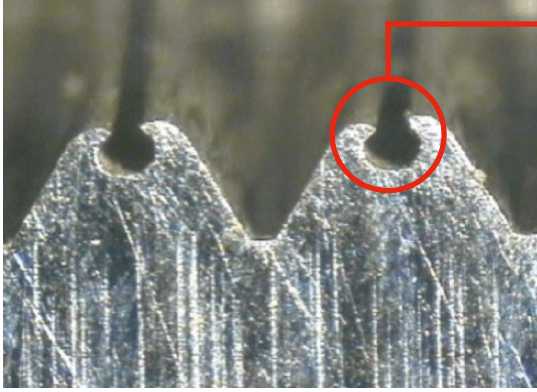


Tanımlamaya göre klavuzların kullanım sınıfı:		Deliğe çekilen dişler için tolerans sınıfları					
DIN	ISO						
4H	ISO1	4H	5H	-	-	-	-
6H	ISO2	4G	5G	6H	-	-	-
6G	ISO3	-	(4E)	6G	7H	8H	-
7G	-	-	-	(6E)	7G	8G	-

Özel durumlarda (örneğin; aşındırıcı döküm malzemeler veya plastikler için) deneyime dayalı değerlerle belirlenen ölçüler seçilmelidir. Bu durumlarda tolerans sınıfının tanımlama 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 klavuzun 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

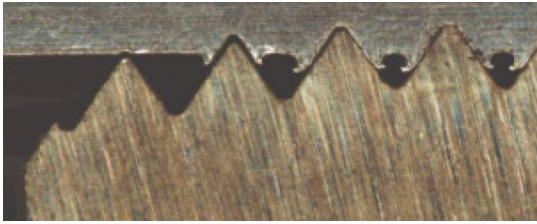
Ovalama kılavuzu soğuk form verilebilir malzeme 1400 N/mm^2 ya da en az % 5 uzama. dış deformasyon ile elde edilir. Şekillenmiş diş çok yüksek mukavemet ulaşır.



Önemli

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

Kademeli basıçlı form verme



← İş parçası

← Ovalama kılavuzları

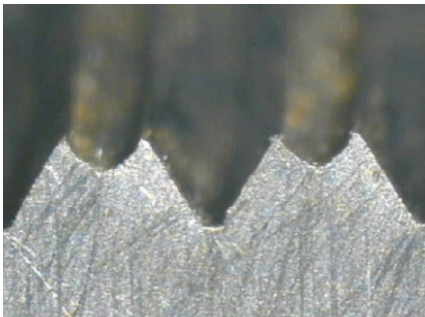


Diş profili yavaş yavaş devreye alma üzerinde diş bölümü malzemeye bastırılır

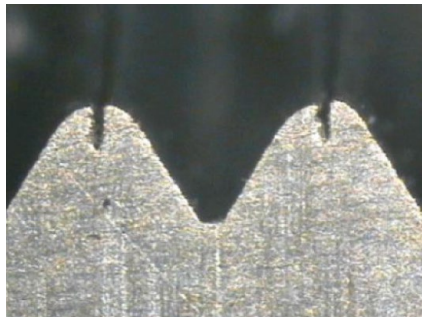
Özellikler

- ▲ 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

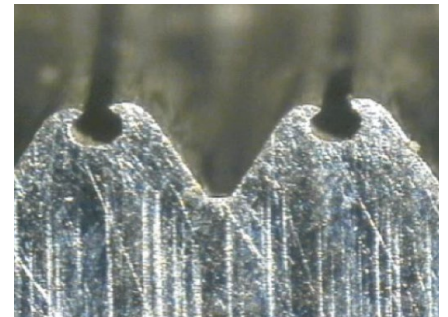
- ▲ Kısa işlem süresi
- ▲ Talaş sorunsuz
- ▲ Harmanlama sıkıntısız
- ▲ Yüksek proses güvenliği
- ▲ HSS-E und HSS-PM kesme malzeme 33 HRC malzeme uzama min. 5 %



Az form verilmiş – delik çapı büyük



Sert form verilmiş – delik çapı büyük



Perfekt form verilmiş – delik çapı doğru

Problemler ve Çözümleri

Düşük ömürlülük

Sebebler

- ▲ Kesme kenarında yüksek basınçtan 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 basınc kaynak

Önlemler

- ▲ Takım için doğru tolerans seçin ve diş kontrol klavuzu 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

Kaplamlar

vap.	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Buhar menevişli ▲ Buharlı menevişleme (buhar deşarjı), takımın üzerinde soğuk kaynak oluşmasına engel olur ve yüzey sertliğini ve dolayısıyla aşınma direncini artırır 	Ti200	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Titanyum Kaplama ▲ Ovalamada Yüksek kesme hızları için ideal ▲ Azami uygulama sıcaklığı: 450 °C
nit.	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Nitrasyonlu ▲ Nitrasyon Aşınma dayanımını artırırken Malzemede kesme esnasında kuvveti azaltır 	OSM	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Sert malzeme ve kaydırıcı tabakası ▲ Yüksek mukavemetli çeliklerde kullanmak için
vap. + nit.	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Menevişli + Nitrasyonlu ▲ Kombinasyon üst yüzey sertliğini artırır ve Talaş yapışmasını engeller 	CH	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Amorf Karbon filmi kaplama ▲ Özellikle Alüminyum ve Demir dışı metaller için ▲ Malzeme yapışmasını azaltır
TiN	<ul style="list-style-type: none"> ▲ TiN kaplama ▲ Azami uygulama sıcaklığı: 450 °C 	HCr	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Sert Krom kaplama ▲ Demir dışı metaller veya Alüminyum ▲ Çok düşük yüzey pürüzlülüğü
TiN GS	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Titanyumnitrat-Kayganlaştırılmış ▲ Yüksek aşınma dayanımı iyi yüksek kayganlık ▲ Azami uygulama sıcaklığı: 450 °C 	CrN	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Krom-Azot Kaplama ▲ Yüksek aşınma dayanımlı Kaplama ▲ Alüminyum için geliştirilmiş, ancak P, M ve S tip malzemelerde de kullanılabilir
TiCN	<ul style="list-style-type: none"> ▲ TiCN çok katmanlı kaplama ▲ Azami uygulama sıcaklığı: 450 °C 	AlTiN- HD	<ul style="list-style-type: none"> ▲ AlTiN bazlı nanolayer sert malzeme kaplama ▲ Azami uygulama sıcaklığı: 500 °C
DLC	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Elmas benzeri karbon kaplama ▲ Demir dışı metallerde talaş kaldırma için özel ▲ Azami uygulama sıcaklığı: 400 °C 		

