

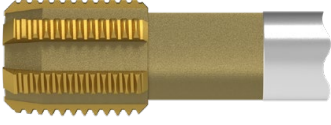
Teknisyenler için yeni ürünler

NEW HSS-E karbür şeritli ovalama kılavuzları



M

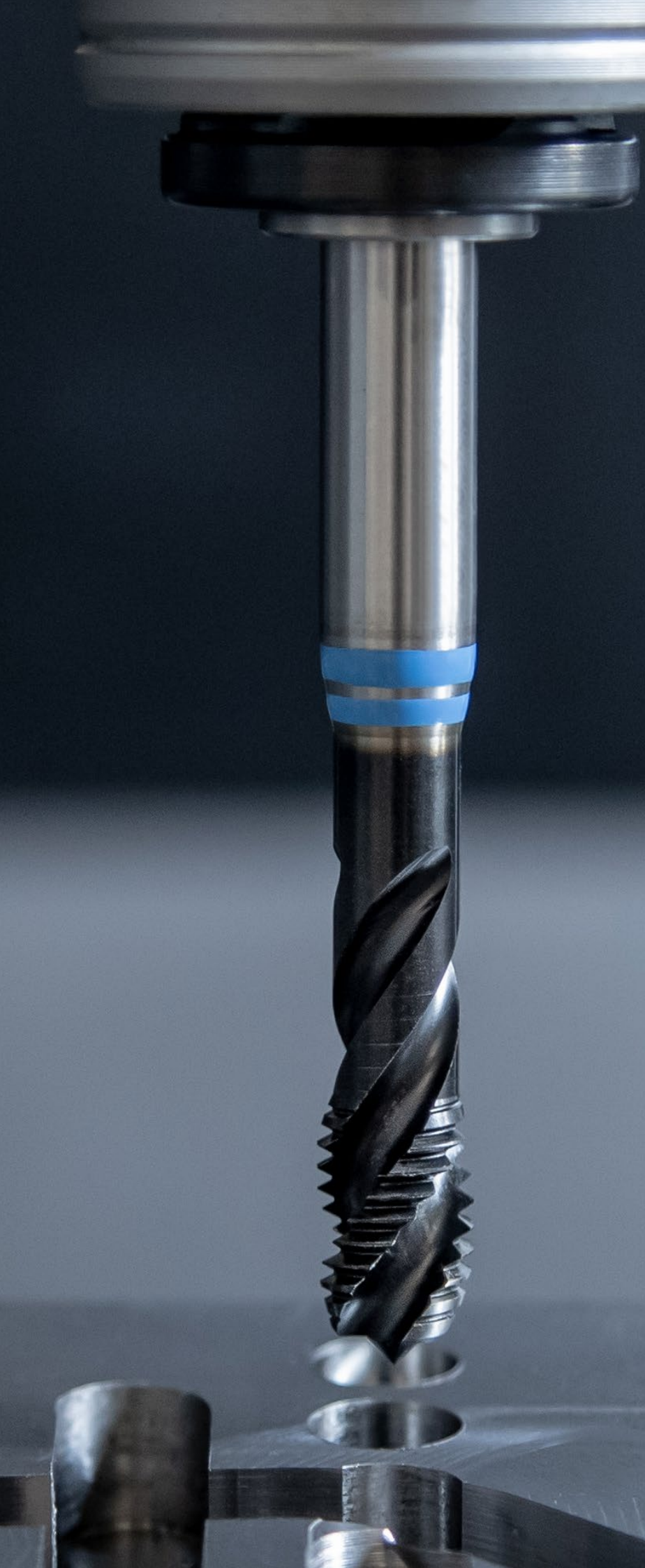
→ Sayfa 52



MF

→ Sayfa 73

- ▲ Esnek HSS ana taşıyıcı malzeme ve aşınmaya dayanıklı, lehimli karbür şekilli kenarların yenilikçi kombinasyonu sayesinde azami takım ömrü
- ▲ Tüm şekillendirilebilir malzemelerde çok amaçlı kullanım
- ▲ Takım maliyetlerinin düşürülmesi



Dolu malzeme delme ve delik işleme

1 HSS Matkaplar

2 Karbür Matkaplar

3 Takma Uçlu Matkaplar

4 Raybalar ve havşa matkapları

5 Delik işleme takımları

Diş açma

6 Kılavuzlar ve ovalama kılavuzları

7 Diş açma frezeleri

8 Diş açma

Tornalama

9 Tornalama Takımları

10 Multi Fonksiyonel Takımlar – EcoCut ve FreeTurn

11 Kesme ve Kanal Açma Takımları

12 UltraMini + MiniCut

Frezeleme

13 HSS-Frezeler

14 Karbür Frezeler

15 Takma uçlu freze takımlar

Bağlama Teknikleri

16 Tutucular ve Aksesuarlar

17 İş parçası bağlama

18 Malzeme örnekleri

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	16–101
Teknik Bilgiler	
Diş açma çap konik diş için	102
Kılavuzlar için ön delik çapı	103
Ovalama kılavuzları için ön delik çapı	104
Diş toleransları ve tavsiye edilen imalat toleransları	105
Ovalama kılavuzları	106
Problemler ve Çözümleri	107
Kaplamalar	108

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.

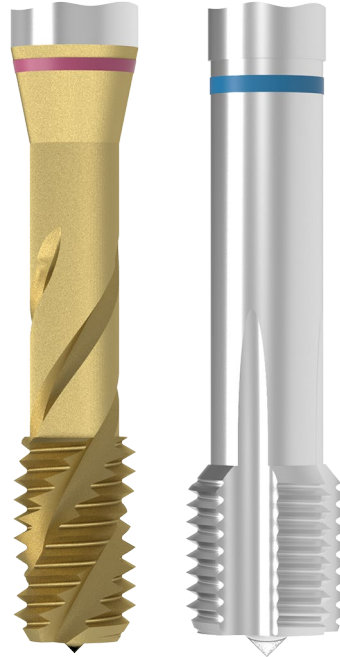
WNT \ Standard

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 105.
TiN	Kaplama Kaplamaların açıklaması için bkz. → sayfa 108.
	Soğutma

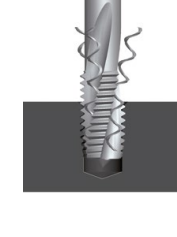


Renk halkası Renk halkalarının açıklaması için bkz. → sayfa 5.	
HSS-E	Kesici uç kalitesi Kesici uç kalitelerinin açıklaması için bkz. → sayfa 6.
FHA 42°	Helis açısı
≤ 1100 N/mm²	Kopma mukavemeti
	Açık delik
	Kör delik
	Açık delik ve kör delik



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 ▲ Diş 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 akımın sağlar	 	Kılavuz Tip TruTap DL ▲ Açık delik diş için 4xD ye kadar ▲ Kesme form D: 3,5–5 eylem açısı, giriş açısız ▲ 15° soldan kanallı ▲ Çelik, titanyum ve titanyum alaşımlar ve Inconel 718 için uygun ▲ Talaş akımı kesme yönüne doğru sağlanır
 	Kör delik kılavuz tip CavTap ▲ Kör delik diş 3xD ye kadar ▲ Açısı form C: 2–3 eylem açısı, giriş açısız ▲ Kesme formu E: 1,5–2 eylem açısı, giriş açısız ▲ (35°, 42°, 45°, 50°) sol kanallı çok drallı ▲ 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 diş 2xD ze kadar ▲ Kesme formu C: 2–3 eylem açısı, giriş açısız ▲ Kesme formu E: 1,5–2 eylem açısı, giriş açısız ▲ (15°, 25°, 30°) sol kanallı hafif drallı ▲ Çelik, titanyum ve titanyum alaşımlar 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 ▲ Açısı form C: 2–3 eylem açısı, giriş açısız ▲ Kesme form D: 3,5–5 eylem açısı, giriş açısız ▲ Kesme formu E: 1,5–2 eylem açısı, giriş açısız ▲ Düz kanallı ▲ Çelik, kısa talaşlı ve sertleştirilmiş malzeme 55 (62) HRC ze kadar uygun ▲ Ekstra uzun versiyon ve içten soğutmalı	 	Ovalalama kılavuzu tip DuoForm ▲ Kör delik ve Açık delik 3xD ye kadar ▲ Açısı 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

 ST Çelikler için, 750 N/mm² ye kadar ST kullanım alanı: Çekme mukavemeti 750 N/mm² ye kadar çelik malzemeler için kaplamasız kılavuz	 VA Paslanmaz ve aside dayanıklı çelikler için VA kullanım alanı: Paslanmaz çelikler için	 HT Sertleştirilmiş çelikler için HT kullanım alanı: Sert işleme için
 ST Çelik malzemeler için < 1100 N/mm² ST ve VG kullanım alanı: Çekme mukavemeti 1100 N/mm²'ye kadar çelik malzemeler için kaplamalı kılavuz	 Ti Isıya dayanıklı alaşımlar için Ti ve Ni kullanım alanı: Isıya dayanıklı çelik, titanyum ve inconel malzemeler için	 NW Ms Soft AMPCO Alüminyum ve çelik dışı metaller için NW, Soft, Ms ve AMPCO kullanım alanı: Alüminyum, kısa talaş üreten pirinç ve yumuşak malzemeler için
 HR Yüksek mukavemetli çelik malzemeler için, 1400 N/mm² ye kadar HR kullanım alanı: Çekme mukavemeti 1400 N/mm²'ye kadar çelik malzemeler için	 GG Dökme demir malzemeler için GG kullanım alanı: Döküm malzemeler için	 UNI Genel kullanım 1100 N/mm² ye kadar Çok amaçlı kullanım için UNI kullanım alanı

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
METRIC ISO THREADS
AMERICAN THREADS
BRITISH THREADS
THREAD FORMING TAPS
METRIC ISO THREADS
AMERICAN THREADS
BRITISH THREADS
TAPS FOR WIRE INSERTS (HELICOL)
METRIC WIRE INSERT TAPS
AMERICAN WIRE INSERT TAPS
BRITISH WIRE INSERT TAPS
LEGEND
CERATIZIT
KOMET
HSDM

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		WNT \ Standard	
UNI	Genel kullanım 1100 N/mm ² ye kadar	UNI	Genel kullanım için 1000 N/mm ²
ST	İyi işlenen çelikler için	FE	Çelik malzemeler için 850 N/mm ²
FE	Pafta çelik için	FE-HF	Yüksek mukavemetli çelikler için, 1100 N/mm ² ye kadar
VG	Sertleştirilmiş ve ısıya dayanıklı çelik malzemeler için, < 1100 N/mm ²	VA	Paslanmaz ve aside dayanıklı çelikler için
HR	Yüksek mukavemetli çelik malzemeler için, < 1400 N/mm ²	GG	Dökme çelik için
VA	Paslanmaz ve aside dayanıklı çelik kaliteleri için, 1100 N/mm ² ye kadar	AL	Alüminyum ve alüminyum alaşımları için
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 alaşımları 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	El kılavuzu çelik 1400 N/mm ² Wolfram, soğutulmuş dökme demir
			Bu kullanım alanları için takımlar çevrim içi mağazada mevcuttur.

Özellikler

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

Toolfinder

Ovalama kılavuzları

Ovalama kılavuzları

		İşleme	Uygulama alanı	WNT \ Standard				
				M	MF	G	UNC	UNF
UNI	Soğuk şekillendirilebilir malzemeler için		UNI	55	74			

Kılavuzlar

UNI	1000 N/mm ² 'ye kadar genel kullanım için WNT Standard		UNI	26+27	60+61	76	83	91
	1100 N/mm ² 'ye kadar genel kullanım için WNT Performance		UNI	43+44	67	79	85	94
P	850 N/mm ² 'ye kadar çelikler için WNT Standard		FE	27	61			
	1100 N/mm ² 'ye kadar çelikler için WNT Performance		FE	44	68			23 282... 23 283...
P	1100 N/mm ² 'ye kadar yüksek mukavemetli çelikler için WNT Standard		FE-HF	27			83	
	1400 N/mm ² 'ye kadar yüksek mukavemetli çelikler için WNT Performance		FE-HF	44			85	
M	Paslanmaz ve aside dayanıklı çelikler için		VA	28	61		83	
			VA	44+45	69		85	94
K	Dökme demir malzemeler için		GG	51				
N	Aluminyum ve çelik dışı metaller için		AL	28				
			AL	45				
S	Isıya dayanıklı malzemeler için							
H	Sert malzemeler							

Diğer kullanım ürünlerimizi kılavuzlar bilgilendirme auf → **sayfalar 10–15.**

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	52+53		73	81	86			95							
TruTap	UNI	16-18	56	58+59	75	82	87		90	96		22 626... 22 627... ↓				
CavTap	UNI	29-32	57	62+63	77+78	84	88		92	97		22 628... 22 629... ↓				
TruTap	ST	19+20		59	75											
CavTap	ST	34+35		64+65	78											
DuoTap	ST	46+47		71+72	80								100	22 367... 22 382... ↓	22 381... ↓	22 389... ↓
TruTap	HR	20														
CavTap	HR	35														
DuoTap	HR	46+47		70+71	80											
TruTap	VA	21			75	82										
CavTap	VA	36		66	78	84			92				98			
DuoTap	GG	48		71												
TruTap	NW	21		59	75											
CavTap	NW	37		66	78											
DuoTap	AMPCO	46+47														
TruTap	Ti	22				82					22 167... ↓					
CavTap SL	Ti	38				22 262... ↓		89	93		22 168... ↓					
DuoTap	HT	49		70												

 Kılavuz sap uzatmaları için bkz. → **sayfa 101.**

 Diş kesme yağlarını çevrim içi mağazamızda cuttingtools.ceratizit.com adresinde 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							
	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	■		43	
UNI NC		C 2-3	ISO 2 6H	HSS-E	■		43	
UNI NCW	CavTap	C 2-3	ISO 2 6H	HSS-PM	■		30	
UNI NCW		C 2-3	ISO 2 6H	HSS-PM	■		44	
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 DRY	CavTap	C 2-3	ISO 2 6H	HSS-E	■	■	32	
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	■		39	
UNI EL	CavTap	C 2-3	ISO 2 6H	HSS-E	■		41	
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 □ Kaplamasız ■	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	■□		34	
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	■	■	33	
ST TS	CavTap SL	C 2-3	ISO 2X 6HX	HSS-E	■		33	
ST ES	CavTap SL	C 2-3	ISO 2 6H	HSS-E	□		40	
ST EL	CavTap	C 2-3	ISO 2 6H	HSS-E	□		41	
ST EL	CavTap SL	E 1,5-2	ISO 2 6H	HSS-E	□		42	
ST LH	CavTap	C 2-3	ISO 2 6H	HSS-E	□		34	
ST TS	CavTap	C 2-3	ISO 2 6H	HSS-E	■	■	35	
HR	CavTap SL	C 2-3	ISO 2 6H	HSS-PM	■		33	
HR	CavTap	C 2-3	ISO 2 6H	HSS-PM	■□		35	



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	□			44
FE-HF			ISO 2 6H	HSS-E	■			44
	P – Kör delik							
ST	DuoTap		ISO 2X 6HX	HSS-E	□			46+47
ST AZ	DuoTap		ISO 2X 6HX	HSS-E	□			22 111..., 22 113...
HR	DuoTap		ISO 2X 6HX	HSS-E	■			46+47
HR EL	DuoTap		ISO 2X 6HX	HSS-E	■			50
	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	■			36
VA	CavTap		ISO 2 6H	HSS-E	■	■		36
VA			ISO 2 6H	HSS-E HSS-PM	■ □			44+45
	K – Açık delik ve kör delik							
GG	DuoTap		ISO 2X 6HX	HSS-E	■	■		48
GG			ISO 2X 6HX	HSS-E	■			51
	N – Açık delik							
NW	TruTap		ISO 2 6H	HSS-E	■			21
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	■ □			37
NW	CavTap		ISO 2 6H	HSS-E	■			37
AL			ISO 2 6H	HSS-E	■ □			45

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	□			46+47
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	■			38
Ni	CavTap SL		ISO 2X 6HX	HSS-PM	■			38
	H – Açık delik ve kör delik							
HT	DuoTap		ISO 2X 6HX	VHM	■			49
HT	DuoTap		ISO 2X 6HX	HSS-PM	■			49
	Makine ovalama kılavuzları							
EC	DuoForm		ISO 2X 6HX	HSS-E	■			52
EC SN	DuoForm		ISO 2X 6HX ISO 3X 6GX	HSS-E	■			53
NW HML	DuoForm		ISO 2X 6HX	HSS-E	□	■		52
NEO SN	DuoForm		ISO 2X 6HX	HSS-PM	■	■		54
UNI			ISO 2X 6HX	HSS-E	■			55
UNI SN			ISO 2X 6HX	HSS-E	■			55
	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	■	□		22 700..., 22 701...	
FE			ISO 6g	HSS	■	□		23 910...	
FE LH			ISO 6g	HSS	■	□		22 702...	
VA			ISO 6g	HSS-E	■	□		22 704...	
VA R _z =1			ISO 6g	HSS-E	■	□		22 705...	

EG M	Tel aksesuarlar için metrik ISO kalın hatveli kılavuzlar								
	UNI – Açık delik								
UNI	TruTap		6H mod	HSS-E	■	□		56	
	UNI – Kör delik								
UNI	CavTap		6H mod	HSS-E	■	□		57	
	N – Kör delik								
Soft	CavTap		6H mod	HSS-E	■	□		57	

MF	Metrik ISO ince diş								
	UNI – Açık delik								
UNI	TruTap		ISO 2 6H	HSS-E	■	□		58+59	
UNI	TruTap		ISO 3 6G	HSS-E	■	□		22 599...	
UNI			ISO 2 6H	HSS-PM HSS-E	■	□		60+61	
	UNI – Kör delik								
UNI	CavTap		ISO 2 6H ISO 3 6G	HSS-E	■	□		62	
UNI	CavTap		ISO 2 6H	HSS-E	■	□		63	
UNI			ISO 2 6H	HSS-PM HSS-E	■	□		67+68	

Kullanım alanı / özellikler	Takım tipi	Kesme formu	Tolerans	Kesici uç kalitesi	Kaplamalı	Kaplamasız	Soğutucu madde	WNT / Performance	WNT / Standard
MF	Metrik ISO ince diş								
UNI CNC	CavTap		ISO 3 6G	HSS-E	■	□		22 561...	
UNI CNC	CavTap		ISO 2 6H 7G	HSS-E	■	□		63	
UNI NC			ISO 2 6H	HSS-E	■	□		68	
	P – Açık delik								
ST TS	TruTap		ISO 2X 6HX	HSS-E	■	□		59	
ST LH	TruTap		ISO 2 6H	HSS-E	■	□		59	
FE			ISO 2 6H	HSS-E	■	□		61	
	P – Kör delik								
ST TS	CavTap		ISO 2 6H	HSS-E	■	□		22 216...	
ST LH	CavTap		ISO 2 6H	HSS-E	■	□		64	
ST	CavTap SL		ISO 2 6H	HSS-E	■	□		65	
FE			ISO 2 6H	HSS-E	■	□		68	
	P – Açık delik ve kör delik								
ST	DuoTap		ISO 2X 6HX	HSS-E	■	□		70+71	
ST ES	DuoTap		ISO 2X 6HX	HSS-E	■	□		72	
ST LH/ES	DuoTap		ISO 2X 6HX	HSS-E	■	□		72	
HR	DuoTap		ISO 2X 6HX	HSS-E	■	□		70+71	
	M – Açık delik								
VA			ISO 2 6H	HSS-E	■	□		61	
	M – Kör delik								
VA	CavTap		ISO 2 6H	HSS-E	■	□		66	
VA			ISO 2 6H	HSS-E	■	□		69	
	K – Açık delik ve kör delik								
GG	DuoTap		ISO 2X 6HX	HSS-E	■	□		71	

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

İçerikler Kılavuzlar

Kullanım alanı / özellikler	Takım tipi	Kesme formu	Tolerans	Kesici uç kalitesi	Kaplamalı □ Kıymalı	Kıymalı □ Soğutucu madde	WNT \ Performance	WNT \ Standard
MF	Metrik ISO ince diş							
	N – Açık delik							
NW	TruTap		ISO 2 6H	HSS-E	■		59	
	N – Kör delik							
NW	CavTap		ISO 2 6H	HSS-E	■		66	
	H – Açık delik ve kör delik							
HT	DuoTap		ISO 2X 6HX	VHM	■		70	
	Makine ovalama kılavuzları							
EC SN	DuoForm		ISO 2X 6HX	HSS-E	■		73	
EC HML	DuoForm		ISO 2X 6HX	HSS-E	■	■	73	
UNI SN			ISO 2X 6HX	HSS-E	■		74	
	Pafta							
FE			ISO 6g	HSS	□		22 711...	
VA			ISO 6g	HSS-E	□		22 714...	

G	Whitworth boru diş							
	UNI – Açık delik							
UNI	TruTap		ISO 228	HSS-E	■		75	
UNI			ISO 228	HSS-E	■		76	
	UNI – Kör delik							
UNI	CavTap		ISO 228	HSS-E	■		77	
UNI	CavTap		ISO 228, ISO 228 +0,05	HSS-E	■		77	
UNI CNC	CavTap		ISO 228	HSS-E	■		78	
UNI			ISO 228	HSS-E	■		79	

G	Whitworth boru diş							
	P – Açık delik							
ST	TruTap		ISO 228	HSS-E	□		75	
FE			ISO 228	HSS-E	□		23 260...	
	P – Kör delik							
ST	CavTap		ISO 228	HSS-E	□		78	
ST	CavTap SL		ISO 228	HSS-E	□		22 353...	
FE			ISO 228	HSS-E	□		23 261...	
	P – Açık delik ve kör delik							
ST	DuoTap		ISO 228X	HSS-E	□		80	
HR	DuoTap		ISO 228X	HSS-E	■		80	
	M – Açık delik							
VA	TruTap		ISO 228	HSS-E	■		75	
	M – Kör delik							
VA	CavTap		ISO 228	HSS-E	■		78	
	K – Açık delik ve kör delik							
GG	DuoTap		ISO 228X	HSS-E	■		22 348...	
	N – Açık delik							
NW	TruTap		ISO 228	HSS-E	■		75	
	N – Kör delik							
NW	CavTap		ISO 228	HSS-E	■		78	
	Makine ovalama kılavuzları							
EC	DuoForm		ISO 228	HSS-E	■		81	
EC SN	DuoForm		ISO 228	HSS-E	■		81	
	Pafta							
FE			ISO 228A	HSS	□		22 741...	

 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
UNC	Unified birleşik kaba diş								
	UNI – Açık delik								
UNI	TruTap		2B	HSS-E	■			82	
UNI			2B	HSS-E	■				83
	UNI – Kör delik								
UNI	CavTap		2B	HSS-E	■			84	
UNI			2B	HSS-E	■				85
	P – Açık delik								
FE-HF			2B	HSS-E	■				83
	P – Kör delik								
ST	CavTap		2B	HSS-E	□			22 264...	
FE-HF			2B	HSS-E	■				85
	M – Açık delik								
VA	TruTap		2B	HSS-E	■			82	
VA			2B	HSS-E	■				83
	M – Kör delik								
VA	CavTap		2B	HSS-E	■			84	
VA			2B	HSS-E	□				85
	S – Açık delik								
Ti	TruTap		2BX	HSS-PM	■			82	
	S – Kör delik								
TI	CavTap SL		2BX	HSS-PM	■			22 262...	
	Makine ovalama kılavuzları								
EC	DuoForm		2BX	HSS-E	■			86	
EC SN	DuoForm		2BX	HSS-E	■			86	

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

EG UNC	Tel aksesuarlar için unified kaba diş								
	UNI – Açık delik								
UNI	TruTap		2B mod	HSS-E	■			87	
	UNI – Kör delik								
UNI	CavTap		2B mod	HSS-E	■			88	

UNJC	Unified birleşik kaba diş								
	S – Kör delik								
Ti	CavTap SL		3BX	HSS-E	■			89	

UNF	Unified birleşik ince diş								
	UNI – Açık delik								
UNI	TruTap		2B	HSS-E	■			90	
UNI			2B	HSS-E	■				91
	UNI – Kör delik								
UNI	CavTap		2B	HSS-E	■			92	
UNI	CavTap		2B +0,05	HSS-E	■			92	
UNI			2B	HSS-E	■				94
	M – Kör delik								
VA	CavTap		2B	HSS-E	■			92	
VA			2B	HSS-E	□				94

İçerikler Kılavuzlar

Kullanım alanı / özellikler	Takım tipi	Kesme formu	Tolerans	Kesici uç kalitesi	Kaplamalı	Kaplamasız	Soğutucu madde	WNT \ Performance	WNT \ Standard
UNF	Unified birleşik ince diş								
	S – Kör delik								
Ti	CavTap SL		2BX 3BX	HSS-PM	■			93	
	Ovalama kılavuzları								
EC SN	DuoForm		2BX	HSS-E	■			95	

EG UNF	Helicoil için unified ince diş								
	UNI – Açık delik								
UNI	TruTap		2B	HSS-E	■			96	
	UNI – Kör delik								
UNI	CavTap		2B	HSS-E	■			97	

UNJF	Unified bileşik ekstra ince diş								
	S – Açık delik								
Ti	TruTap DL		3BX	HSS-E	■			22 167...	
	S – Kör delik								
Ti	CavTap SL		3BX	HSS-E	■			22 168...	

BSW	Whitworth diş								
	UNI – Açık delik								
UNI	TruTap		med.	HSS-E	■			22 626..., 22 627...	
	UNI – Kör delik								
UNI	CavTap		med.	HSS-E	■			22 628..., 22 629...	

NPT	Amerikan konik boru dişi								
	P – Açık delik ve kör delik								
ST ES	DuoTap			HSS-E	□			100	
VG	DuoTap			HSS-E	□			99	
VG AZ	DuoTap			HSS-E	□			22 377..., 22 378...	
	M – Kör delik								
VA	CavTap			HSS-E	■			98	

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

Rp	Silindirik Whitworth dişi								
	P – Açık delik ve kör delik								
ST	DuoTap		X	HSS-E	□			22 381...	

Rc	Konik Whitworth dişi								
	P – Açık delik ve kör delik								
ST	DuoTap			HSS-E	□			22 389...	

Aksesuarlar

Diş açıcılar için sap uzatmaları 101

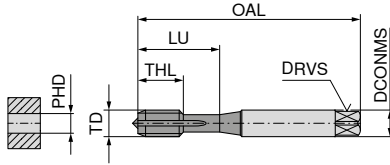
Diş çekme yağı, klorsuz 22 950...

Kılavuz tutucu, klorsuz

Açık delik – tezgah kılavuzu sağ

TruTap

M



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

UNI	UNI	UNI	UNI	UNI
B 4-5	B 4-5	B 4-5	B 4-5	B 4-5
ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 3 6G	7G
nitr. + vap.	TiN	TiCN	nitr. + vap.	nitr. + vap.
HSS-E FHA 0° ≤ 1100 N/mm² ≤ 4xD	HSS-E FHA 0° ≤ 1100 N/mm² ≤ 4xD	HSS-E FHA 0° ≤ 1100 N/mm² ≤ 4xD	HSS-E FHA 0° ≤ 1100 N/mm² ≤ 4xD	HSS-E FHA 0° ≤ 1100 N/mm² ≤ 4xD
22 501 ...	22 503 ...	22 505 ...	22 508 ...	22 510 ...
010 ¹⁾				
012 ¹⁾				
014 ¹⁾				
016				
017				
018				
020	020			020
022				
025			025	025
030	030	030	030	030
035				
040	040	040	040	040
050	050	050	050	050
060	060	060	060	060
070				
080	080	080	080	080
100	100	100	100	100
120				

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

1) Tol. ISO 14H ≤ M1,4

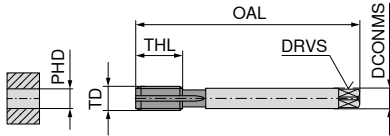
Kesme hızı v_c (m/dak.)

DIN 376 bir sonraki sayfada

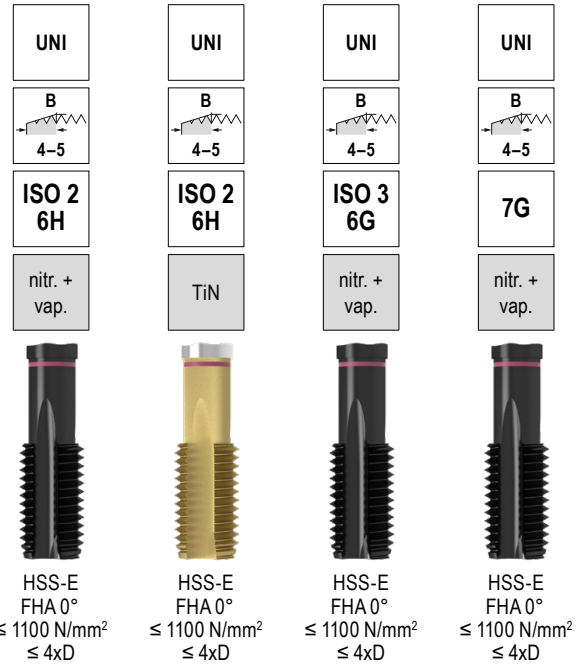
Açık delik – tezgah kılavuzu sağ

TruTap

M



DIN 376 konik saplı



22 502 ...

22 504 ...

22 509 ...

22 511 ...

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

030
040
050
060
080
100
120
140
160
180
200
220
240
270
300
330
360
420
480120
140
160
180
200
220
240120
160
200120
160

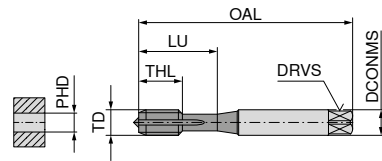
P	12	15	12	12
M	7	9	7	7
K	12	18	12	12
N		12		
S				
H				
O				

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Açık delik – tezgah kılavuzu sağ

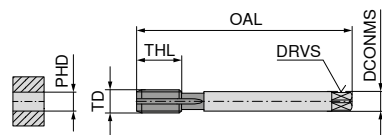
▲ CNC = CNC-Senkronize işlem için kompanzeli tutucu ile

▲ 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	Somun- lar
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	Somun- lar
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

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.)

UNI NCW	UNI CNC	UNI CNC	UNI CNC
B 4-5	B 4-5	B 4-5	B 4-5
ISO 2 6H	ISO 2X 6HX	ISO 3X 6GX	7GX
TiN	TiN GS	TiN GS	TiN GS
HSS-PM FHA 0° ≤ 1100 N/mm² ≤ 4xD	HSS-E FHA 0° ≤ 1100 N/mm² ≤ 4xD	HSS-E FHA 0° ≤ 1100 N/mm² ≤ 4xD	HSS-E FHA 0° ≤ 1100 N/mm² ≤ 4xD
22 148 ...	22 542 ...	22 596 ...	22 592 ...
030	030		
040	040	040	040
050	050	050	050
060	060	060	060
080	080	080	080
100	100	100	100
120			
160			

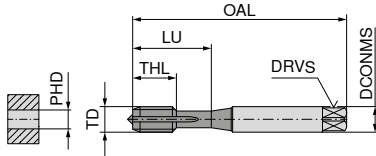
22 543 ...

22 593 ...

M12	120	120
M14	140	
M16	160	
M20	200	

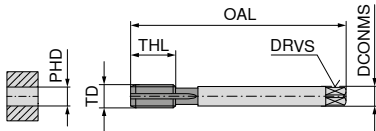
Açık delik – tezgah klavuzu

▲ 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	Somun- lar
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

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

Kesme hızı v_c (m/dak.)HSS-E
FHA 0°
≤ 750 N/mm²
≤ 4xD

22 020 ...

020
023
025
026
030
035
040
050
060
080
100HSS-E
FHA 0°
≤ 750 N/mm²
≤ 4xD

22 127 ...

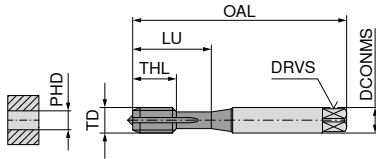
030
040
050
060
080
100

Açık delik – tezgah kılavuzu sağ

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

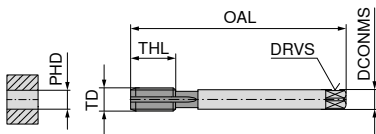
TruTap

M



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

P	65	8	10
M		8	8
K	65		
N	75	10	22
S		4	
H			
O			

Kesme hızı v_c (m/dak.)ST
TSB
4-5ISO 2X
6HX

TiN

HSS-E
FHA 0°
≤ 1100 N/mm²
≤ 4xD

22 092 ...

020

025

030

040

050

060

080

100

HR

B
4-5ISO 2X
6HX

AlTiNHD

HSS-PM
FHA 0°
≤ 1400 N/mm²
≤ 4xD

22 468 ...

02000

02500

03000

04000

05000

06000

08000

10000

VG

B
4-5ISO 2X
6HX

TiN

HSS-E
FHA 0°
≤ 1100 N/mm²
≤ 4xD

22 120 ...

020

025

030

040

050

060

080

100

22 093 ...

120

160

200

22 121 ...

120

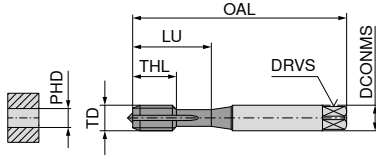
160

200

Açık delik – tezgah kılavuzu sağ

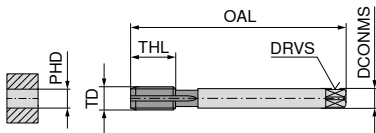
TruTap

M



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

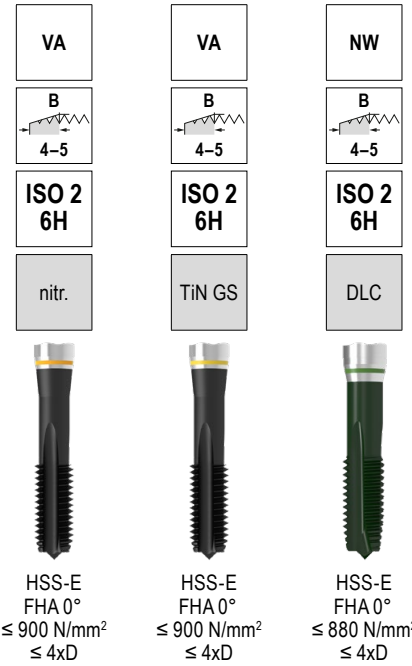
TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somun- lar
M1,6	0,35	40	2,5	2,1	1,25	6	11	2
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	7	12	2
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	9	14	2
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	11	18	3
M3,5	0,60	56	4,0	3,0	2,90	12	20	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	13	21	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	15	25	3
M6	1,00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

P	8	10	
M	6	8	
K			
N			15
S			
H			
O			

Kesme hızı v_c (m/dak.)

22 056 ...

22 038 ...

22 464 ...

020
025
030
035
040
050
060
080
100016
020
025
030
040
050
060
080
10002000
02500
03000
04000
05000
06000
08000
10000

22 057 ...

22 039 ...

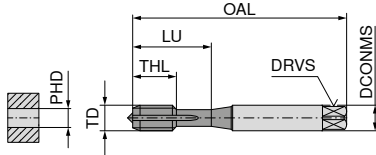
22 465 ...

120
140
160
180
200120
140
160
180
20012000
16000
20000

Açık delik – tezgah kılavuzu sağ

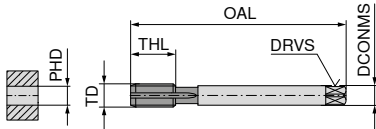
TruTap

M



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somun- lar
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 mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Somun- lar
M12	1,75	110	9	7	10,2	24	3

P	7	5	7
M	7	5	7
K			
N			
S	5	3	5
H			
O			

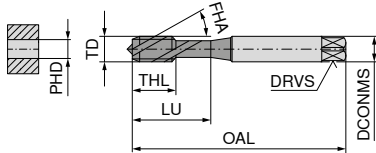
Kesme hızı v_c (m/dak.)

Ti	Ti	Ti
B 4-5	B 4-5	B 4-5
ISO 1X 4HX	ISO 2X 6HX	ISO 2X 6HX
TiN	vap.	TiN
HSS-PM FHA 0° ≤ 44 HRC ≤ 4xD	HSS-PM FHA 0° ≤ 1400 N/mm² ≤ 4xD	HSS-PM FHA 0° ≤ 44 HRC ≤ 4xD
22 081 ...	22 075 ...	22 077 ...
020	016	
030	020	
040	025	
050	030	030
060	035	
080	040	040
	050	050
	060	060
	080	080
	100	100

Açık delik – tezgah kılavuzu sağ

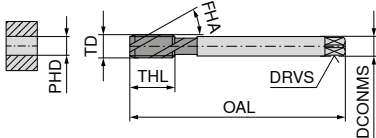
TruTap
DL

M



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somun- lar
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	Somun- lar
M12	1,75	110	9	7,0	10,2	24	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

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 ...

030
040
050
060
080
100

Ni

ISO 2X
6HX

TiCN

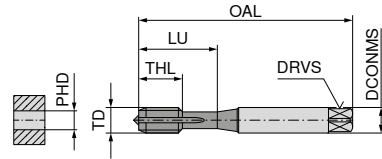
HSS-E
FHA 15°
≤ 1600 N/mm²
≤ 4xD

22 297 ...

030
040
050
060
080
100

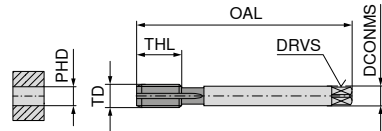
Açık delik – tezgah kıvavuzu sağ

▲ EL = ekstra uzun, iki katı toplam uzunluk



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

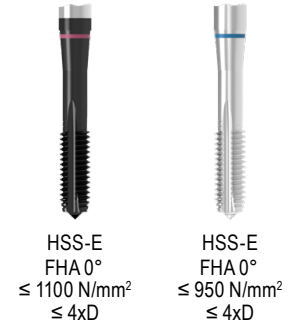
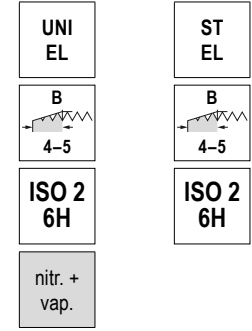
TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somun- lar
M3	0,50	100	3,5	2,7	2,5	11	18	3
M4	0,70	125	4,5	3,4	3,3	13	21	3
M5	0,80	140	6,0	4,9	4,2	15	25	3
M6	1,00	160	6,0	4,9	5,0	17	30	3
M8	1,25	180	8,0	6,2	6,8	20	35	3



DIN 376 konik saplı

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

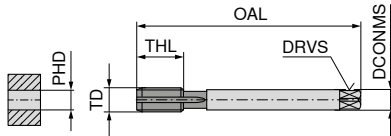
22 515 ...	22 234 ...
060	060
080	080
100	100
120	120
140	140
160	160
180	180
200	200

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Açık delik – tezgah kılavuzu sağ

▲ MMB = Somun Kılavuzu

M

ST
MMBISO 2
6H

DIN 357 kronik saplı

HSS-E
FHA 0°
≤ 850 N/mm²
≤ 1xD

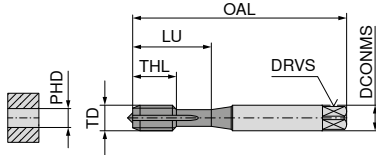
22 098 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Somun- lar	
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.)

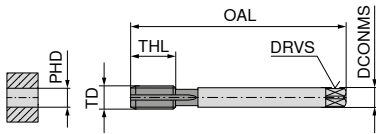
Açık delik – tezgah kılavuzu sağ

M



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

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

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

Kesme hızı v_c (m/dak.)

UNI	UNI	UNI
B 4-5	B 4-5	B 4-5
ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H
nitr. + vap.	TiN	TiN
HSS-E FHA 0° $\leq 1000 \text{ N/mm}^2$ $\leq 3xD$	HSS-E FHA 0° $\leq 1000 \text{ N/mm}^2$ $\leq 3xD$	HSS-PM FHA 0° $\leq 1000 \text{ N/mm}^2$ $\leq 3xD$
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

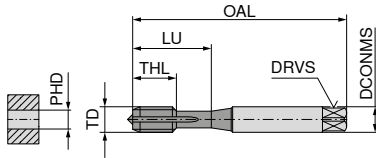
23 111 ...	23 113 ...	23 021 ...
030		
040		
050		
060		
080		
100		
120	120	120
140		140
160	14000	160
	160	180
200	18000	200
	200	
	22000	
	240	
	27000	
	30000	
	33000	
	36000	

Açık delik – tezgah kılavuzu sağ

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

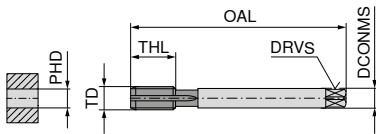
▲ NC = CNC-Senkronize işlem için kompanzeli tutucu ile

M



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

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

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

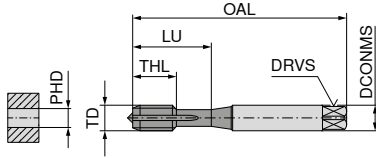
Kesme hızı v_c (m/dak.)

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

23 115 ...	23 117 ...	23 213 ...	23 311 ...
120	120	120	120
	160	140	
160		160	160
200		200	200

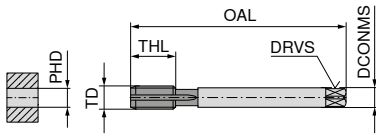
Açık delik – tezgah kılavuzu sağ

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	nitr.	nitr.		CrN
HSS-E FHA 0° ≤ 1200 N/mm² ≤ 3xD	HSS-PM FHA 0° ≤ 1200 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E FHA 0° ≤ 1200 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E FHA 0° ≤ 500 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E FHA 0° ≤ 500 N/mm² ≤ 3xD
23 412 ...	23 450 ...	23 410 ...	23 610 ...	23 612 ...
020		020		
025		025		
030	030	030	030	030
040	040	040	040	040
050	050	050	050	050
060	060	060	060	060
080	080	080	080	080
100	100	100	100	100



DIN 376 konik saplı

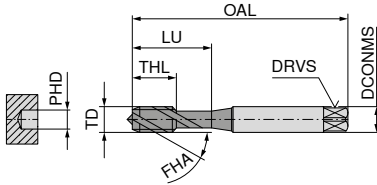
										23 413 ...	23 451 ...	23 411 ...		
TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Somun- lar							
M12	1,75	110	9	7,0	10,2	24	3			120	120	120		
M14	2,00	110	11	9,0	12,0	26	3			160	140	160		
M16	2,00	110	12	9,0	14,0	27	3			200	160	200		
M20	2,50	140	16	12,0	17,5	32	3				200			
M24	3,00	160	18	14,5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

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Kör delik – tezgah kılavuzu sağ

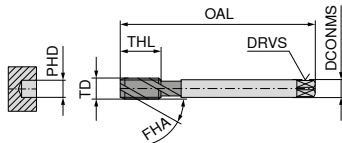
CavTap

M



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

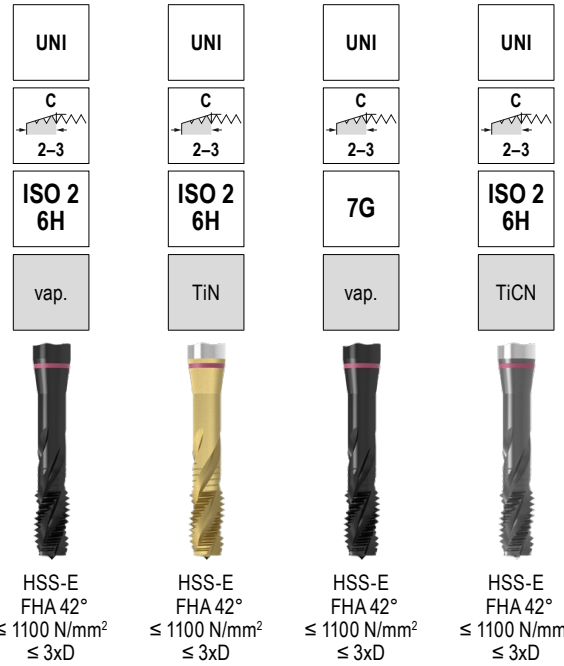
TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somun-
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	lar
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	4,0	12	2
M2,2	0,45	45	2,8	2,1	1,75	4,5	12	2
M2,3	0,40	45	2,8	2,1	1,90	4,5	12	2
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	5,0	15	2
M2,6	0,45	50	2,8	2,1	2,15	5,0	15	2
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	6,0	18	3
M3,5	0,60	56	4,0	3,0	2,90	7,0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



DIN 376 konik saplı

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

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

Kesme hızı v_c (m/dak.)

22 518 ...

22 520 ...

22 532 ...

22 522 ...

020
022
023
025
026
030
035
040
050
060
070
080
100
120020

030

040
050
060030

040
050
060
100030

040
050
060
080
100
120

22 519 ...

22 521 ...

22 533 ...

030
040
050
060
080
100
120
140
160
180
200
220
240
270
300
330
360120
140
160
180
200
220
240120

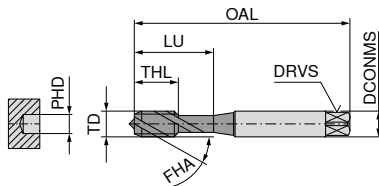
160
200

Kör delik – tezgah kılavuzu sağ

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

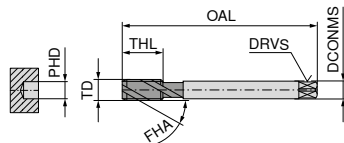
CavTap

M



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

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
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

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Somun- lar
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.)

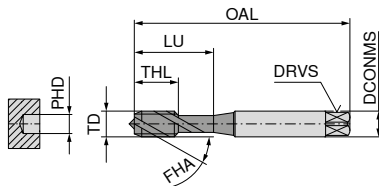
UNI NCW	UNI	UNI	UNI
C 2-3	E 1,5-2	E 1,5-2	E 1,5-2
ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H
TiN	vap.	vap.	TiN
HSS-PM FHA 42° ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E FHA 42° ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E FHA 42° ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E FHA 42° ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD
22 149 ...	22 524 ...	22 534 ...	22 526 ...
030	030		030
040	040		040
050	050	050	050
060	060	060	060
080	080	080	080
100	100	100	100

Kör delik – tezgah kılavuzu sağ

▲ CNC = CNC-Senkronize işlem için kompanzeli tutucu ile

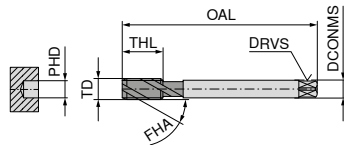
CavTap

M



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

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



DIN 376 konik saplı

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

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.)

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

HSS-E
FHA 50°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

22 416 ...

HSS-E
FHA 45°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

22 544 ...

HSS-E
FHA 45°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

22 546 ...

HSS-E
FHA 45°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

22 594 ...

Kör delik – tezgah kılavuzu sağ

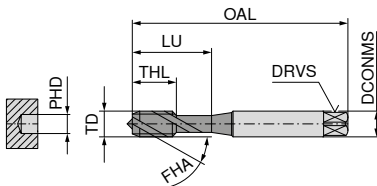
▲ DRY = kuru işlem veya minimum miktar yağlama (MMS)

CavTap

M

UNI
DRYC
2-3ISO 2
6H

TiN



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

HSS-E
FHA 42°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

22 449 ...

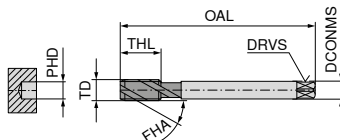
TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somun- lar
M5	0,80	70	6	4,9	4,2	8	25	3
M6	1,00	80	6	4,9	5,0	10	30	3
M8	1,25	90	8	6,2	6,8	14	35	3
M10	1,50	100	10	8,0	8,5	16	39	3

050

060

080

100



DIN 376 konik saplı

22 450 ...

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

120

160

200

P	12
M	
K	12
N	22
S	
H	
O	

Kesme hızı v_c (m/dak.)

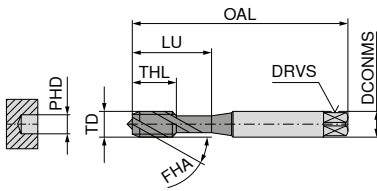
Kör delik – tezgah kılavuzu sağ

▲ CNC = CNC-Senkronize işlem için kompanzeli tutucu ile

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

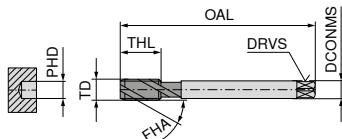
CavTap
SL

M



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

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

P	65	12	8	12
M		8	8	8
K	65	20		20
N	22	22	10	22
S			4	
H				
O				

Kesme hızı v_c (m/dak.)

ST TS	ST CNC	HR	ST CNC
C 2-3	C 2-3	C 2-3	C 2-3
ISO 2X 6HX	ISO 2X 6HX	ISO 2 6H	ISO 2X 6HX
TiN	TiN	AlTiNHD	TiN

HSS-E FHA 15° ≤ 1050 N/mm² ≤ 2xD	HSS-E FHA 15° ≤ 1100 N/mm² ≤ 2xD	HSS-PM FHA 25° ≤ 1400 N/mm² ≤ 2xD	HSS-E FHA 15° ≤ 1100 N/mm² ≤ 2xD
22 406 ...	22 328 ...	22 469 ...	22 443 ...
030	030	03000	
040	040	04000	
050	050	05000	050
060	060	06000	060
080	080	08000	080
100	100	10000	100
		12000	

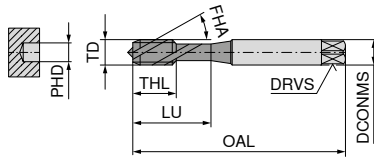
22 407 ...	22 329 ...	22 444 ...
120	120	120
160	160	160
200	200	

Kör delik – tezgah klavuzu

▲ LH = sol diş

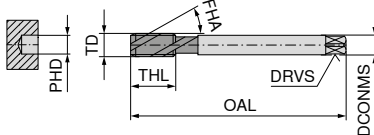
CavTap

M



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

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



DIN 376 konik saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somun-
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	lar
M3	0,50	56	2,2	2,5	6	3	
M4	0,70	63	2,8	2,1	3,3	7	3
M5	0,80	70	3,5	2,7	4,2	8	3
M6	1,00	80	4,5	3,4	5,0	10	3
M8	1,25	90	6,0	4,9	6,8	14	3
M10	1,50	100	7,0	5,5	8,5	16	3
M12	1,75	110	9,0	7,0	10,2	18	3
M14	2,00	110	11,0	9,0	12,0	20	3
M16	2,00	110	12,0	9,0	14,0	22	3
M18	2,50	125	14,0	11,0	15,5	25	3
M20	2,50	140	16,0	12,0	17,5	25	3

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

Kesme hızı v_c (m/dak.)

ST	ST	ST LH
C	C	C
2-3	2-3	2-3
ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H
	TiN	
HSS-E FHA 42° ≤ 750 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E FHA 42° ≤ 750 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E FHA 42° ≤ 750 N/mm² ≤ 3xD
22 082 ...	22 084 ...	22 138 ...
020	020	
023		
025		
030	030	030
035		
040	040	040
050	050	050
060	060	060
080	080	080
100	100	100

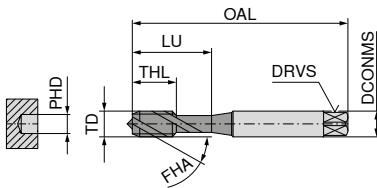
22 083 ...	22 085 ...	22 139 ...
030		
040		
050		
060		
080		
	100	
120	120	120
140		
160	160	160
180		
200	200	200

Kör delik – tezgah kılavuzu sağ

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

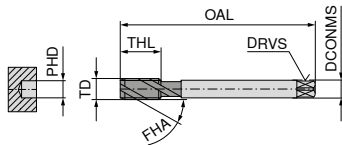
CavTap

M



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

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



DIN 376 konik saplı

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Somun- lar
M12	1,75	110	9	7	10,2	18	4
M16	2,00	110	12	9	14,0	22	4

P	6	8	65	65
M	6	8		
K			65	65
N	8	12	75	75
S				
H				
O				

Kesme hızı v_c (m/dak.)

HR	HR	ST TS	ST TS
C 2-3	C 2-3	C 2-3	C 2-3
ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H
	OSM	TiN	TiN

HSS-PM
FHA 42°
≤ 1400 N/mm²
≤ 3xD

22 498 ...

HSS-PM
FHA 42°
≤ 1400 N/mm²
≤ 3xD

22 499 ...

HSS-E
FHA 40°
≤ 1100 N/mm²
≤ 2xD

22 046 ...

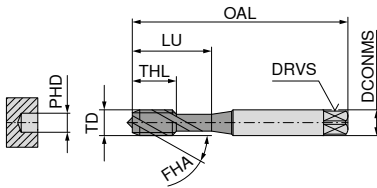
HSS-E
FHA 40°
≤ 1100 N/mm²
≤ 2xD

22 044 ...

Kör delik – tezgah kılavuzu sağ

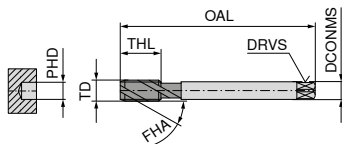
CavTap

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	Somun- lar
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

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	HSS-E FHA 45° ≤ 900 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E FHA 45° ≤ 900 N/mm² ≤ 3xD
22 090 ...	22 042 ...	22 040 ...
020		016
025		020
030		025
040		030
050	050	040
060	060	050
080	080	060
100	100	080
		100

22 091 ...

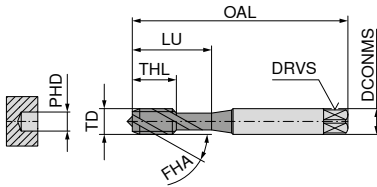
22 041 ...

120
140
160
200
220
240
300120
140
160
200

Kör delik – tezgah kılavuzu sağ

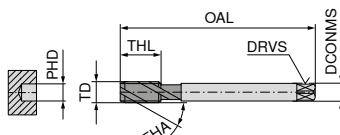
CavTap

M



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

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



DIN 376 konik saplı

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

22 461 ...

P	15	15
M		
K		
N	22	22
S		15
H		
O		

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Soft	Soft	NW	NW
C 2-3	C 2-3	C 2-3	C 2-3
ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H
	CH	vap.	DLC
HSS-E FHA 42° $\leq 500 \text{ N/mm}^2$ $\leq 3xD$	HSS-E FHA 42° $\leq 500 \text{ N/mm}^2$ $\leq 3xD$	HSS-E FHA 38° $\leq 500 \text{ N/mm}^2$ $\leq 3xD$	HSS-E FHA 38° $\leq 880 \text{ N/mm}^2$ $\leq 3xD$

22 326 ...

22 324 ...

22 086 ...

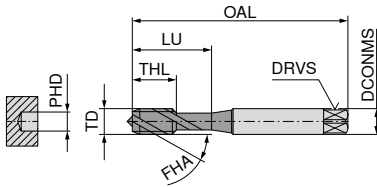
22 460 ...

020
025
030
040
050
060
080
100020
025
030
040
050
060
080
100020
025
030
040
050
060
080
10002000
02500
03000
04000
05000
06000
08000
10000

Kör delik – tezgah kılavuzu sağ

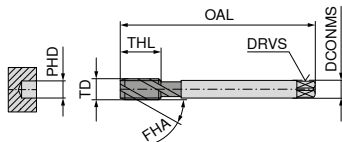
CavTap
SL

M



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

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

P	7	7
M	7	7
K		
N	22	22
S	5	5
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/mm² ≤ 1,5xD	HSS-PM FHA 15° ≤ 1200 N/mm² ≤ 2xD	HSS-PM FHA 15° ≤ 1600 N/mm² ≤ 2xD
22 076 ...	22 163 ...	22 424 ...
030	030	030
040	035	
050	040	040
060	050	050
080	060	060
100	080	080
120	100	100

Kör delik – tezgah kılavuzu sağ

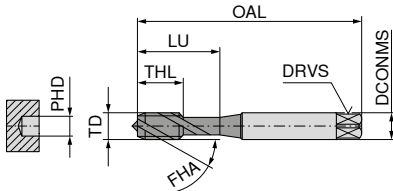
▲ ES = ekstra kısa

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.)

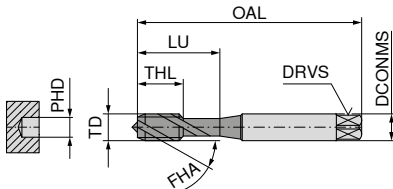
6

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 kılavuzu sağ

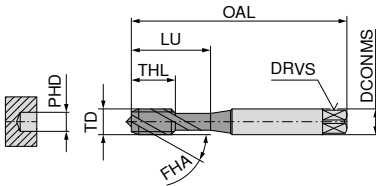
▲ EL = ekstra uzun, iki katı toplam uzunluk

CavTap

M

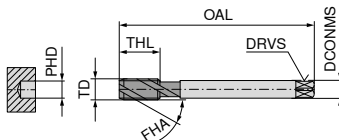
ST
ELC
2-3ISO 2
6HUNI
ELC
2-3ISO 2
6H

vap.



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

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	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	Somun- lar
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

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

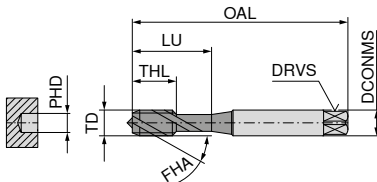
Kesme hızı v_c (m/dak.)

Kör delik – tezgah kılavuzu sağ

▲ EL = ekstra uzun, iki katı toplam uzunluk

CavTap
SL

M

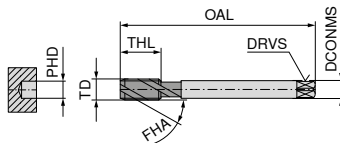
ST
ELISO 2
6H

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	Somun- lar
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

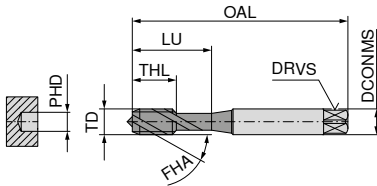
P	12
M	
K	12
N	12
S	
H	
O	

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Kör delik – tezgah kılavuzu sağ

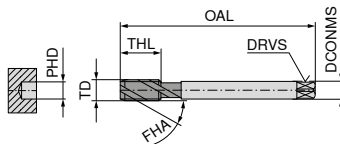
▲ NC = CNC-Senkronize işlem için kompanzeli tutucu ile

M



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

UNI	UNI	UNI	UNI	UNI NC
				
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 ...
020 025 030 040 050 060 080 100	020 025 030 040 050 060 080 100	030 040 050 060 080 100	030 040 050 060 080 100	030 040 050 060 080 100



DIN 376 konik saplı

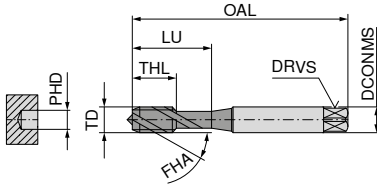
TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Somun- lar							
M3	0,50	56	2,2	2,1	2,5	6	3	030						
M4	0,70	63	2,8	2,1	3,3	7	3	040						
M5	0,80	70	3,5	2,7	4,2	8	3	050						
M6	1,00	80	4,5	3,4	5,0	10	3	060						
M8	1,25	90	6,0	4,9	6,8	14	3	080						
M10	1,50	100	7,0	5,5	8,5	16	3	100						
M12	1,75	110	9,0	7,0	10,2	18	3	120						
M12	1,75	110	9,0	7,0	10,2	18	4							
M14	2,00	110	11,0	9,0	12,0	20	3							
M14	2,00	110	11,0	9,0	12,0	20	4							
M16	2,00	110	12,0	9,0	14,0	22	3	160						
M16	2,00	110	12,0	9,0	14,0	22	4							
M18	2,50	125	14,0	11,0	15,5	25	3							
M20	2,50	140	16,0	12,0	17,5	25	3	200						
M20	2,50	140	16,0	12,0	17,5	25	4							
M22	2,50	140	18,0	14,5	19,5	27	4							
M24	3,00	160	18,0	14,5	21,0	34	4							
M27	3,00	160	20,0	16,0	24,0	30	4							
M30	3,50	180	22,0	18,0	26,5	35	4							
M33	3,50	180	25,0	20,0	29,5	35	4							
M36	4,00	200	28,0	22,0	32,0	40	4							
P								12	15	15	15	15	15	15
M								7	9	9	9	9	9	9
K								12	18	18	18	18	18	18
N									12	12	12	12	12	12
S														
H														
O														

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Kör delik – tezgah kılavuzu sağ

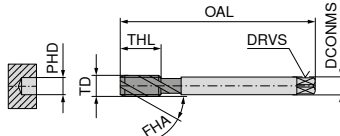
▲ NCW= Veldon lu CNC-Senkronize işlem için kompanzeli tutucuzuz

M



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

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

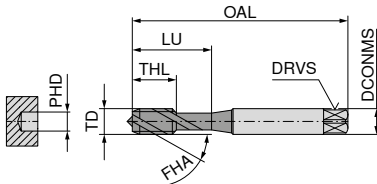
P	15	12	15	8
M	8			6
K	15	12	15	
N	22	22	24	22
S				
H				
O				

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/mm² ≤ 2,5xD	HSS-E FHA 35° ≤ 850 N/mm² ≤ 2,5xD	HSS-E FHA 35° ≤ 1100 N/mm² ≤ 2,5xD	HSS-E FHA 35° ≤ 1200 N/mm² ≤ 2,5xD
23 126 ...	23 216 ...	23 312 ...	23 414 ...
	020		020
	025		025
030	030	030	030
040	040	040	040
050	050	050	050
060	060	060	060
080	080	080	080
100	100	100	100

Kör delik – tezgah kılavuzu sağ

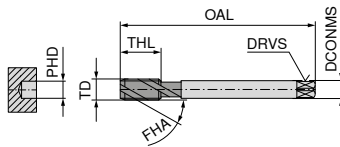
M



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/mm² ≤ 3xD	HSS-PM FHA 40° ≤ 1200 N/mm² ≤ 2,5xD	HSS-PM FHA 40° ≤ 1200 N/mm² ≤ 2,5xD	HSS-E FHA 35° ≤ 500 N/mm² ≤ 2,5xD	HSS-E FHA 35° ≤ 500 N/mm² ≤ 2,5xD

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somun- lar	23 416 ...	23 426 ...	23 456 ...	23 616 ...	23 614 ...
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				
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	7	21	3	040	030	030	030	030
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	8	25	3	050	040	040	040	040
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	10	30	3	060	050	050	050	050
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	14	35	3	080	060	060	060	060
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	16	39	3	100	080	080	080	080



DIN 376 konik saplı

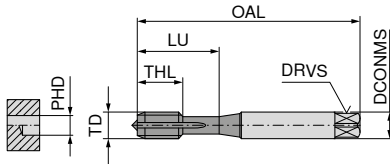
TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Somun- lar	23 417 ...	23 427 ...	23 457 ...	23 615 ...
M12	1,75	110	9	7,0	10,2	18	3				
M12	1,75	110	9	7,0	10,2	18	4	120	120		120
M14	2,00	110	11	9,0	12,0	20	4		140		
M16	2,00	110	12	9,0	14,0	22	3		160	160	
M16	2,00	110	12	9,0	14,0	22	4	160			
M20	2,50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

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

nitr.

HSS-E
FHA 0°
≤ 750 N/mm²
≤ 2xDHSS-E
FHA 0°
≤ 1400 N/mm²
≤ 2xDHSS-PM
FHA 0°
≤ 800 N/mm²
≤ 2xD

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

22 030 ...

012 ¹⁾
014 ¹⁾
016
017
018
020
022
023
025
026
030
035
040
050
060
070
080
100

030
040
050
060
080
100

030
040
050
060
080
100

P	12	6	
M			
K	12	16	
N		12	8
S			
H			
O			

1) Tol. 4H/5H ≤ M1,4

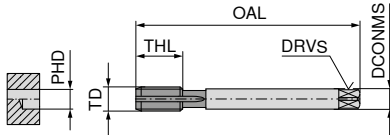
Kesme hızı v_c (m/dak.)

DIN 376 bir sonraki sayfada

Açık delik / kör delik – tezgah kılavuzu sağ

DuoTap

M



DIN 376 konik saplı

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

nitr.

HSS-E
FHA 0°
≤ 750 N/mm²
≤ 2xDHSS-E
FHA 0°
≤ 1400 N/mm²
≤ 2xDHSS-PM
FHA 0°
≤ 800 N/mm²
≤ 2xD

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Somun- lar
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
M12	1,75	110	9,0	7,0	10,2	24	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
M16	2,00	110	12,0	9,0	14,0	27	4
M18	2,50	125	14,0	11,0	15,5	30	4
M20	2,50	140	16,0	12,0	17,5	32	4
M22	2,50	140	18,0	14,5	19,5	32	4
M24	3,00	160	18,0	14,5	21,0	34	4
M33	3,50	180	25,0	20,0	29,5	40	4

22 029 ...

040
050
060
080
100
120
140
160
180
200
220
240
330

22 007 ...

120
160

22 031 ...

120
160
200
240

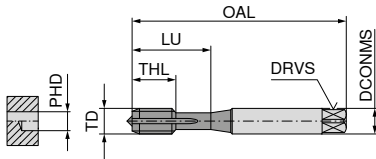
P	12	6	
M			
K	12	16	
N		12	8
S			
H			
O			

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Açık delik / kör delik – tezgah kılavuzu sağ

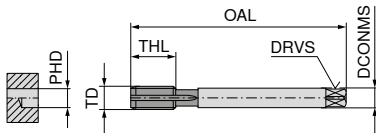
DuoTap

M



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	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



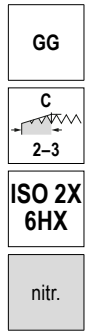
DIN 376 konik saplı

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

P		
M		
K	16	16
N	12	12
S		
H		
O		

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

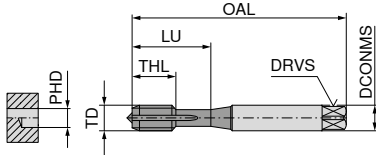
22 033 ...

060
080
100
120
140
160
180
200
220
240Kesme hızı v_c (m/dak.)

Açık delik / kör delik – tezgah kılavuzu sağ

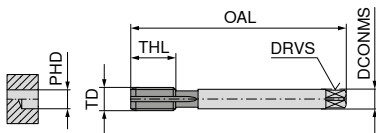
DuoTap

M



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

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

HT

D
4-5ISO 2X
6HX

OSM

Komple karbür
FHA 0°
≤ 63 HRC
≤ 1,5xD

22 806 ...

030

040

050

060

080

100

120

160

HT

C
2-3ISO 2X
6HX

TiCN

HSS-PM
FHA 0°
44 - 52 HRC
≤ 1,5xD

22 227 ...

060

080

100

22 228 ...

120

160

Açık delik / kör delik – tezgah kılavuzu sağ

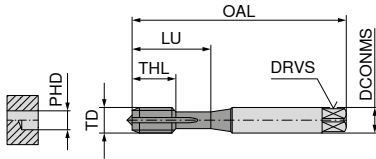
▲ EL = ekstra uzun, iki katı toplam uzunluk

DuoTap

M

HR
ELC
2-3ISO 2X
6HX

nitr.



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

HSS-E
FHA 0°
≤ 1400 N/mm²
≤ 2xD

22 122 ...

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	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

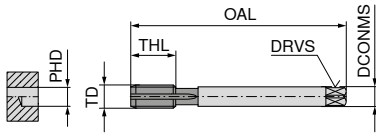
030

040

050

060

080



DIN 376 konik saplı

22 123 ...

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

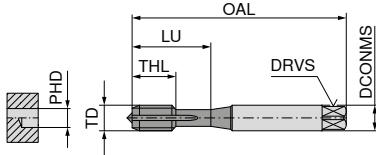
200

P	6
M	
K	16
N	22
S	
H	
O	

Kesme hızı v_c (m/dak.)

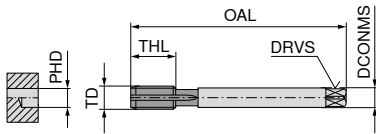
Açık delik / kör delik – tezgah kılavuzu sağ

M



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

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



DIN 376 konik saplı

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

P	
M	
K	20
N	24
S	
H	
O	

Kesme hızı v_c (m/dak.)

GG

ISO 2X
6HX

TiCN

HSS-E
FHA 0°
≤ 900 N/mm²
≤ 2xD

23 512 ...

050

060

080

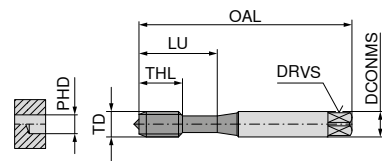
100

23 513 ...

120

Açık delik / kör delik – tezgah klavuzu sağ

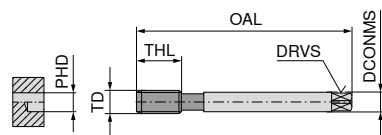
▲ HML= yüksek kesme hızları için lehimlenmiş karbür şeritli



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	4,9	5,60	17	30,0
M6	1,00	80	6,0	5,0	5,60	18	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
M8	1,25	90	8,0	6,2	7,45	20	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

P		18	18
M		10	10
K		10	10
N	30	18	22
S			
H			
O			

Kesme hızı v_c (m/dak.)

NEW

NW
HMLISO 2X
6HX

HCr

HSS-E / HM
≤ 880 N/mm²
≤ 3xD

22 473 ...

06000

08000

EC

ISO 2X
6HX

TiN

HSS-E
≤ 1100 N/mm²
≤ 1,5xD

22 128 ...

020

025

030

040

050

060

080

100

EC

ISO 2X
6HX

TiN

HSS-E
≤ 1100 N/mm²
≤ 1,5xD

22 100 ...

010¹⁾012¹⁾014¹⁾

016

017

020

025

026

030

035

040

050

060

080

100

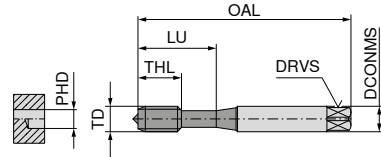
22 101 ...

120

160

Açık delik / kör delik – tezgah klavuzu sağ

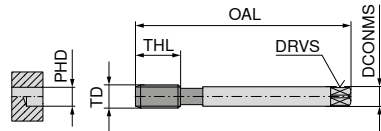
▲ SN = ovalama kıvavuzları yağlama kanallı



DIN 2174 güçlendirilmiş saplı

EC SN	EC SN	EC SN	EC SN	EC SN
C 2-3	C 2-3	C 2-3	C 2-3	C 2-3
ISO 2X 6HX	ISO 2X 6HX	ISO 3X 6GX	ISO 2X 6HX	ISO 2X 6HX
nit.	HCr	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 $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$ $\leq 3xD$	HSS-E $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$ $\leq 3xD$

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



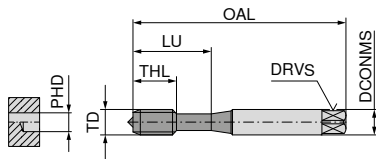
DIN 2174 konik saplı

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Somun- lar	22 106 ...
M12	1,75	110	9	7	11,25	24	6	120
M14	2,00	110	11	9	13,10	26	5	140
M16	2,00	110	12	9	15,10	27	7	160
P								12
M								18
K								10
N								10
S								10
H								10
O								10

Kesme hızı v_c (m/dak.)

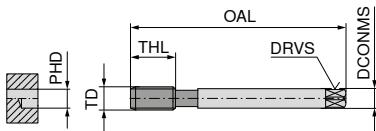
Açık delik / kör delik – tezgah klavuzu sağ

▲ SN = ovalama kılavuzları yağlama kanallı



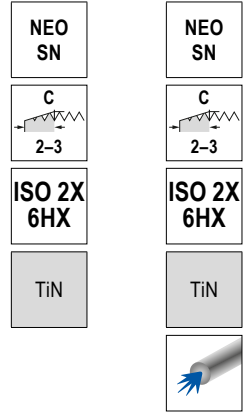
DIN 2174 güçlendirilmiş saplı

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	2,80	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	Somun- lar
M12	1,75	110	9	7	11,25	24	6
M16	2,00	110	12	9	15,10	27	6
P							
M							
K							
N							
S							
H							
O							



HSS-PM
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

22 452 ...
030
040
050
060
080
100

HSS-PM
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

22 453 ...
050
060
080
100

22 452 ...
120
160

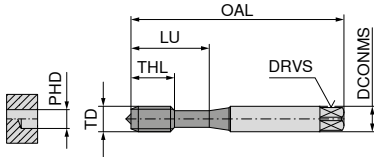
22 454 ...
120
160

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Açık delik / kör delik – tezgah klavuzu sağ

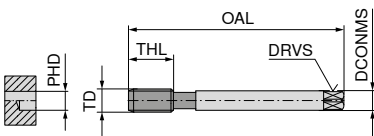
▲ SN = ovalama kılavuzları yağlama kanallı

M



DIN 2174 güçlendirilmiş saplı

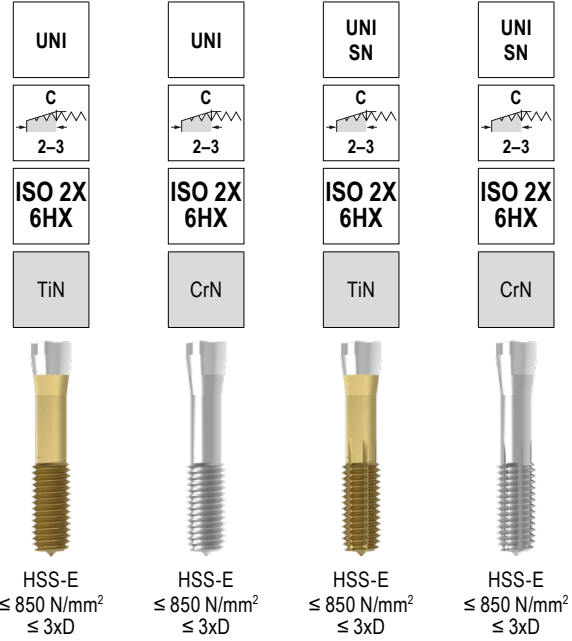
TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somun- lar
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,85	7	12	
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,85	7	12	3
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,33	9	14	
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,33	9	14	3
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,80	11	18	
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,80	11	18	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,70	13	21	
M4	0,70	63	4,5	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	Somun- lar
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

P	18	18	18	18
M	10	10	10	10
K	10		10	
N	22	18	22	18
S				
H				
O				

Kesme hızı v_c (m/dak.)

23 810 ...

020

025

030

040

050

060

080

100

23 812 ...

020

025

030

040

050

060

080

100

23 814 ...

020

025

030

040

050

060

080

100

23 816 ...

020

025

030

040

050

060

080

100

23 811 ...

120

160

23 813 ...

120

160

23 815 ...

120

160

18000

20000

24000

23 817 ...

120

160

Açık delik – helicoil için makine kılavuzu sağ

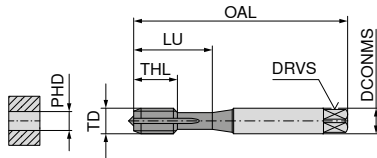
TruTap

EG M

UNI

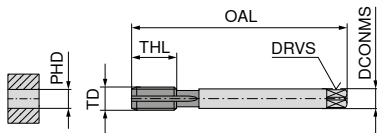
B
4-56H
modnitr. +
vap.HSS-E
FHA 0°
≤ 1100 N/mm²
≤ 4xD

22 662 ...



DIN 40435 güçlendirilmiş saplı

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

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

22 663 ...

100
120
160
200

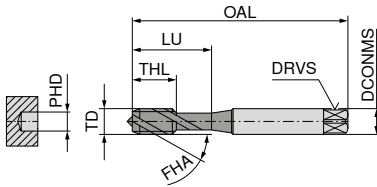
P	12
M	7
K	12
N	
S	
H	
O	

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Kör delik – helicoil için makine kılavuzu sağ

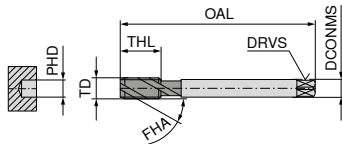
CavTap

EG M



DIN 40435 güçlendirilmiş saplı

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somun- lar
EG-M2,5	0,45	56	3,5	2,7	2,65	5	18	2
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	2
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	2
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	2
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	2
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	2
EG-M8	1,25	100	10,0	8,0	8,40	16	39	3



DIN 40435 konik saplı

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

P	12
M	7
K	12
N	22
S	
H	
O	

Soft

C
2-36H
mod

CH

HSS-E
FHA 42°
≤ 500 N/mm²
≤ 3xD

22 280 ...

025

030

040

050

060

080

UNI

C
2-36H
mod

vap.

HSS-E
FHA 42°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

22 664 ...

025

030

040

050

060

080

22 665 ...

100

120

160

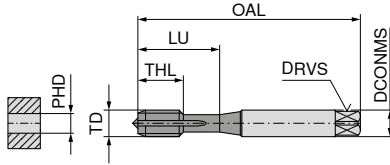
200

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Açık delik – tezgah kılavuzu sağ

TruTap

MF



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somun- lar
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	12	15
M	7	9
K	12	18
N		12
S		
H		
O		

Kesme hızı v_c (m/dak.)

UNI	UNI
B 4-5	B 4-5
ISO 2 6H	ISO 2 6H
nit. + vap.	TiN
HSS-E FHA 0° $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$ $\leq 4xD$	HSS-E FHA 0° $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$ $\leq 4xD$
22 590 ...	22 550 ...
050	050
060	060
062	062
084	080
102	100

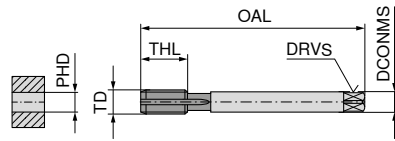


DIN 374 sonraki sayfada

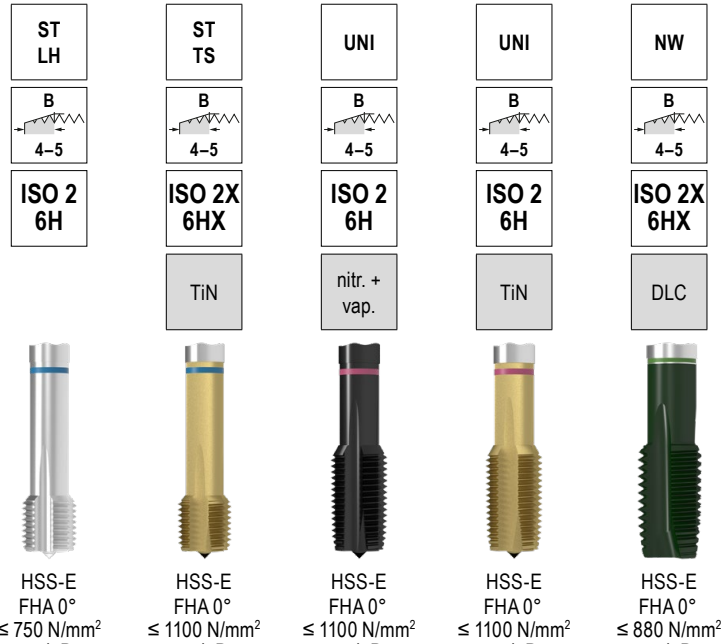
Açık delik – tezgah kılavuzu sağ

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

▲ LH = sol diş



DIN 374 konik saplı



	22 210 ...	22 193 ...	22 551 ...	22 552 ...	22 466 ...
M8x0,75			082		
M8x1		080	084	080	08000
M8x1	084		100		
M10x0,75			102		
M10x1	102	100	104	100	10000
M10x1	120		120	121	10200
M10x1,25			122		12000
M12x1,25		120	124	120	12200
M12x1,5	124		140		
M12x1,5		140	144	140	12400
M14x1			160		14000
M14x1,25	144	140	162	160	14200
M14x1,5			180		
M16x1		160	182	160	14400
M16x1,5	162		200		16000
M16x1,5		180	202	200	16200
M18x1			242		
M18x1,5	182	180	244	200	
M18x1,5			250		
M18x2			260		
M20x1		200	272	220	
M20x1,5	202		280		
M20x1,5			302		
M22x1,5					
M24x1,5					
M24x2					
M25x1,5					
M26x1,5					
M27x2					
M28x1,5					
M30x1,5					

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

Kesme hızı v_c (m/dak.)

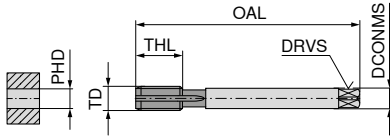
Açık delik – tezgah kılavuzu sağ

MF

UNI

B
4-5ISO 2
6H

TiN



DIN 374 konik saplı

HSS-PM
FHA 0°
≤ 1000 N/mm²
≤ 3xD

23 041 ...

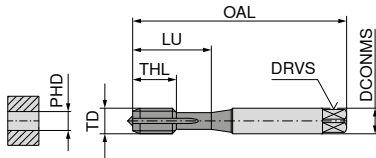
TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Somun- lar
M8x1	1,00	90	6	4,9	7,0	17	3
M10x1	1,00	90	7	5,5	9,0	18	4
M10x1,25	1,25	100	7	5,5	8,8	22	3
M12x1	1,00	100	9	7,0	11,0	18	4
M12x1,25	1,25	100	9	7,0	10,8	22	3
M12x1,5	1,50	100	9	7,0	10,5	22	3
M14x1,25	1,25	100	11	9,0	12,8	22	3
M14x1,5	1,50	100	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.)

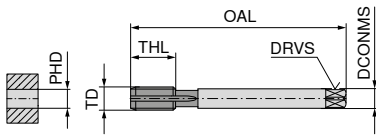
Açık delik – tezgah kılavuzu sağ

MF



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

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



DIN 374 konik saplı

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

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

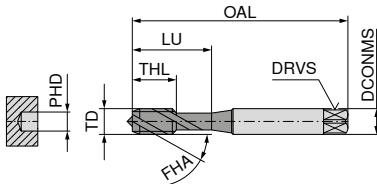
Kesme hızı v_c (m/dak.)

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 ...
040 050 062 060	040 050 062 060		050 062

Kör delik – tezgah kılavuzu sağ

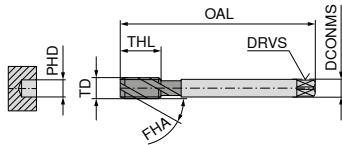
CavTap

MF



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

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

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

Kesme hızı v_c (m/dak.)

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

22 441 ...

040
062
050

22 555 ...

22 556 ...

22 490 ...

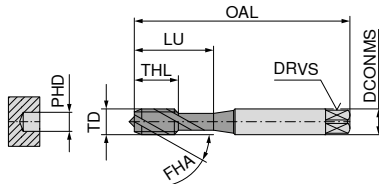
080
100
120
140
160080
100
120
140
160080
100
120
140
160
180
200

Kör delik – tezgah kılavuzu sağ

▲ CNC = CNC-Senkronize işlem için kompanzeli tutucu ile

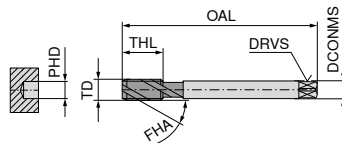
CavTap

MF



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somun-
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	lar
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	Somun-
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	lar
M6x0,75	0,75	80	4,5	3,4	5,2	8	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
M10x1,25	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
M14x1,5	1,50	100	11,0	9,0	12,5	15	4
M14x1,5	1,50	100	11,0	9,0	12,5	15	5
M16x1,5	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
M26x1,5	1,50	140	18,0	14,5	24,5	20	5
M28x1,5	1,50	140	20,0	16,0	26,5	20	5
M30x1,5	1,50	150	22,0	18,0	28,5	22	6

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.)

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
≤ 3xDHSS-E
FHA 42°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xDHSS-E
FHA 45°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xDHSS-E
FHA 45°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

22 202 ...

22 548 ...

040
050
060
062050
060
062

22 553 ...

22 554 ...

22 563 ...

22 549 ...

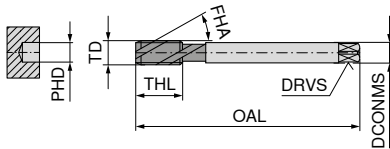
062
080
082
101
100
102
120
122
124
140
160
180
200
220
240
260
280
300080
100
121
120
124
140
160
182
202084
102
124
144
162
202082
084
102
120
124
144
162
182
202

Kör delik – tezgah klavuzu

▲ LH = sol diş

CavTap

MF

ST
LHC
2-3ISO 2
6H

DIN 374 konik saplı

HSS-E
FHA 42°
≤ 750 N/mm²
≤ 3xD

22 601 ...

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

P	12
M	
K	12
N	12
S	
H	
O	

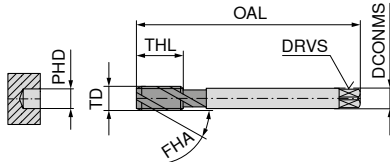
Kesme hızı v_c (m/dak.)

Kör delik – tezgah kılavuzu sağ

CavTap
SL

MF

ST

ISO 2
6H

DIN 374 konik saplı

HSS-E
FHA 15°
≤ 750 N/mm²
≤ 2xD

22 182 ...

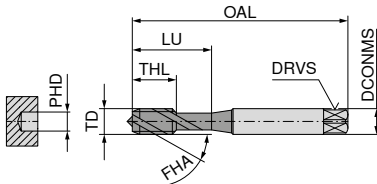
TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Somun- lar	
M6x0,75	0,75	80	4,5	3,4	5,2	13	3	062
M8x0,75	0,75	80	6,0	4,9	7,2	14	3	082
M8x1	1,00	90	6,0	4,9	7,0	17	3	084
M9x1	1,00	90	7,0	5,5	8,0	17	3	090
M10x0,75	0,75	90	7,0	5,5	9,2	18	3	100
M10x1	1,00	90	7,0	5,5	9,0	18	3	102
M10x1,25	1,25	100	7,0	5,5	8,8	22	3	104
M11x1	1,00	90	8,0	6,2	10,0	18	3	110
M12x1	1,00	100	9,0	7,0	11,0	18	3	120
M12x1,25	1,25	100	9,0	7,0	10,8	22	3	122
M12x1,5	1,50	100	9,0	7,0	10,5	22	3	124
M14x1	1,00	100	11,0	9,0	13,0	18	4	140
M14x1,5	1,50	100	11,0	9,0	12,5	22	3	144
M15x1	1,00	100	12,0	9,0	14,0	18	4	150
M16x1	1,00	100	12,0	9,0	15,0	18	4	160
M16x1,5	1,50	100	12,0	9,0	14,5	22	3	162
M18x1	1,00	110	14,0	11,0	17,0	20	4	180
M18x1,5	1,50	110	14,0	11,0	16,5	25	4	182
M18x2	2,00	125	14,0	11,0	16,0	26	3	184
M20x1	1,00	125	16,0	12,0	19,0	20	4	200
M20x1,5	1,50	125	16,0	12,0	18,5	25	4	202
M20x2	2,00	140	16,0	12,0	18,0	27	3	204
M22x1	1,00	125	18,0	14,5	21,0	20	4	220
M22x1,5	1,50	125	18,0	14,5	20,5	25	4	222
M22x2	2,00	140	18,0	14,5	20,0	27	4	224
M24x1	1,00	140	18,0	14,5	23,0	20	5	240
M24x1,5	1,50	140	18,0	14,5	22,5	27	4	242
M24x2	2,00	140	18,0	14,5	22,0	27	4	244
M25x1,5	1,50	140	18,0	14,5	23,5	28	4	252
M27x1,5	1,50	140	20,0	16,0	25,5	28	4	270
M27x2	2,00	140	20,0	16,0	25,0	28	4	272
M28x2	2,00	140	20,0	16,0	26,0	28	4	282
M30x1,5	1,50	150	22,0	18,0	28,5	28	5	302
M30x2	2,00	150	22,0	18,0	28,0	28	4	304
M32x1,5	1,50	150	22,0	18,0	30,5	28	6	320
M33x2	2,00	160	25,0	20,0	31,0	30	4	332
M34x1,5	1,50	170	28,0	22,0	32,5	30	6	340
M36x2	2,00	170	28,0	22,0	34,0	30	5	362
M36x3	3,00	200	28,0	22,0	33,0	42	4	364
M40x1,5	1,50	170	32,0	24,0	38,5	30	6	400
M42x2	2,00	170	32,0	24,0	40,0	30	6	422
M42x3	3,00	200	32,0	24,0	39,0	45	4	424
M45x1,5	1,50	180	36,0	29,0	43,5	32	6	450
M48x2	2,00	190	36,0	29,0	46,0	32	6	482
M48x3	3,00	225	36,0	29,0	45,0	50	5	484
P								12
M								
K								12
N								22
S								
H								
O								

Kesme hızı v_c (m/dak.)

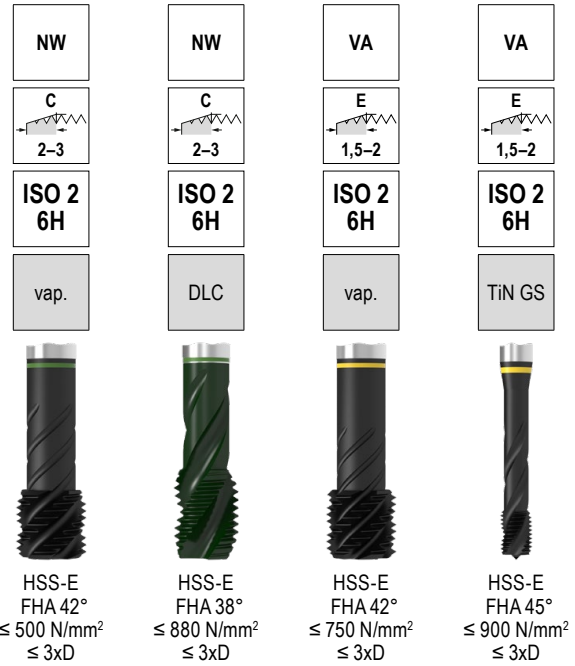
Kör delik – tezgah kılavuzu sağ

CavTap

MF

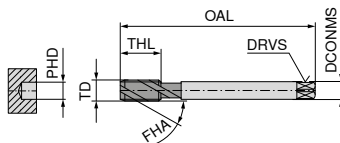


DIN 371 güçlendirilmiş saplı



22 176 ...

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

040
050
060
062

DIN 374 konik saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somun-
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	lar
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
M10x1,25	1,25	100	7	5,5	8,8	16	3
M12x1	1,00	100	9	7,0	11,0	11	4
M12x1,25	1,25	100	9	7,0	10,8	15	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	1,00	100	11	9,0	13,0	11	4
M14x1,25	1,25	100	11	9,0	12,8	15	4
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	1,00	100	12	9,0	15,0	12	4
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
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

22 188 ...

22 462 ...

22 189 ...

22 177 ...

P	15	8	10
M		6	8
K			
N	22	15	22
S			
H			
O			

Kesme hızı v_c (m/dak.)

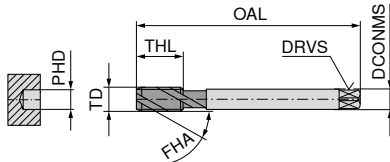
Kör delik – tezgah kılavuzu sağ

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

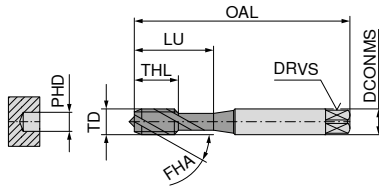
P	15
M	9
K	18
N	12
S	
H	
O	

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Kör delik – tezgah kılavuzu sağ

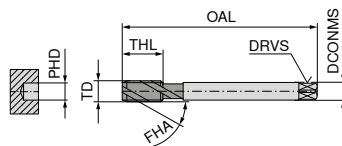
▲ NC = CNC-Senkronize işlem için kompanzeli tutucu ile

MF



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

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

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

Kesme hızı v_c (m/dak.)

FE	UNI NC	UNI	UNI
C 2-3	E 1,5-2	C 2-3	C 2-3
ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H
	TiN GS	vap.	TiN
HSS-E FHA 35° ≤ 850 N/mm² ≤ 2,5xD	HSS-E FHA 45° ≤ 1000 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E FHA 35° ≤ 1000 N/mm² ≤ 2,5xD	HSS-E FHA 35° ≤ 1000 N/mm² ≤ 2,5xD
		23 144 ...	23 146 ...
		040 050 060 062	040 050 060 062

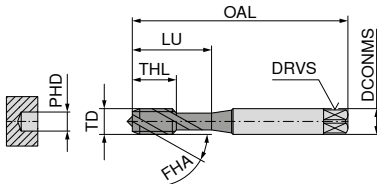
Kör delik – tezgah kılavuzu sağ

MF

VA

E
1,5-2ISO 2
6H

TiN



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

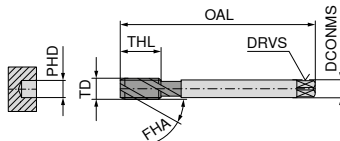
HSS-E
FHA 45°
≤ 1200 N/mm²
≤ 3xD

23 442 ...

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

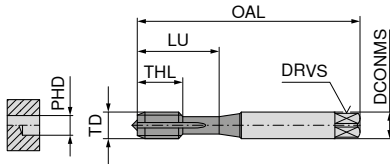
P	10
M	8
K	
N	24
S	
H	
O	

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Açık delik / kör delik – tezgah kılavuzu sağ

DuoTap

MF



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somun- lar
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
M8x1	1,00	90	8,0	6,2	7,0	17	35	3
M8x1	1,00	90	8,0	6,2	7,1	15	35	5
M10x1	1,00	90	10,0	8,0	9,0	18	35	4
M10x1	1,00	100	10,0	8,0	9,1	18	38	5
M12x1,5	1,50	110	12,0	9,0	10,6	21	41	5
M14x1,5	1,50	110	14,0	11,0	12,6	24	44	6
M16x1,5	1,50	110	16,0	12,0	14,6	24	44	6

P	12	6
M		
K	12	16
N	22	22
S		
H		2
O		

Kesme hızı v_c (m/dak.)

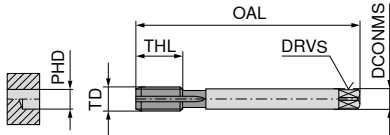
ST	HR	HT
ISO 2X 6HX	ISO 2X 6HX	ISO 2X 6HX
	nitr.	OSM
HSS-E FHA 0° ≤ 750 N/mm² ≤ 2xD	HSS-E FHA 0° ≤ 1400 N/mm² ≤ 2xD	Komple karbür FHA 0° ≤ 63 HRC ≤ 1,5xD
22 144 ...	22 146 ...	22 817 ...
040	040	
050	050	
060	060	
062	062	
084		
104		080
		100
		120
		140
		160

DIN 374 sonraki sayfada

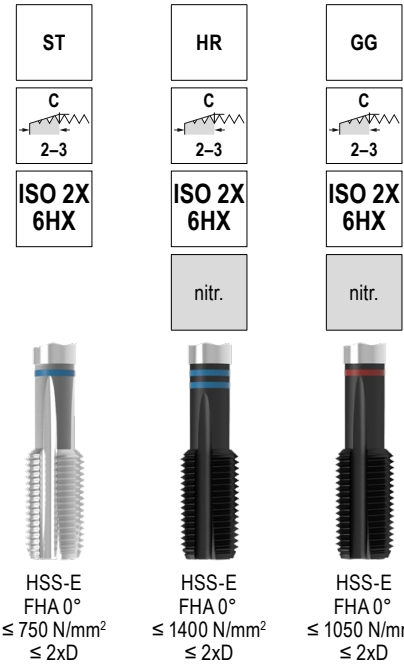
Açık delik / kör delik – tezgah kılavuzu sağ

DuoTap

MF



DIN 374 konik saplı



22 171 ...

22 209 ...

22 173 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Somun- lar
M4x0,5	0,50	63	2,8	2,1	3,5	10	3
M5x0,5	0,50	70	3,5	2,7	4,5	11	3
M6x0,5	0,50	80	4,5	3,4	5,5	13	3
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
M10x0,75	0,75	90	7,0	5,5	9,2	18	4
M10x1	1,00	90	7,0	5,5	9,0	18	4
M10x1,25	1,25	100	7,0	5,5	8,8	22	3
M11x1	1,00	90	8,0	6,2	10,0	18	4
M12x1	1,00	100	9,0	7,0	11,0	18	4
M12x1,25	1,25	100	9,0	7,0	10,8	22	4
M12x1,5	1,50	100	9,0	7,0	10,5	22	4
M14x1	1,00	100	11,0	9,0	13,0	18	4
M14x1,25	1,25	100	11,0	9,0	12,8	22	4
M14x1,5	1,50	100	11,0	9,0	12,5	22	4
M16x1	1,00	100	12,0	9,0	15,0	18	5
M16x1,5	1,50	100	12,0	9,0	14,5	22	4
M18x1	1,00	110	14,0	11,0	17,0	20	5
M18x1,5	1,50	110	14,0	11,0	16,5	25	4
M18x2	2,00	125	14,0	11,0	16,0	26	4
M20x1	1,00	125	16,0	12,0	19,0	20	5
M20x1,5	1,50	125	16,0	12,0	18,5	25	4
M20x2	2,00	140	16,0	12,0	18,0	27	4
M22x1	1,00	125	18,0	14,5	21,0	20	5
M22x1,5	1,50	125	18,0	14,5	20,5	25	4
M22x2	2,00	140	18,0	14,5	20,0	27	4
M24x1	1,00	140	18,0	14,5	23,0	20	6
M24x1,5	1,50	140	18,0	14,5	22,5	27	4
M24x2	2,00	140	18,0	14,5	22,0	27	4
M25x1,5	1,50	140	18,0	14,5	23,5	28	4
M26x1,5	1,50	140	18,0	14,5	24,5	28	4
M27x1,5	1,50	140	20,0	16,0	25,5	28	5
M27x2	2,00	140	20,0	16,0	25,0	28	4
M28x1,5	1,50	140	20,0	16,0	26,5	28	5
M30x1,5	1,50	150	22,0	18,0	28,5	28	5
M30x2	2,00	150	22,0	18,0	28,0	28	4

P	12	6	
M			
K	12	16	16
N	22	22	22
S			
H			
O			

Kesme hızı v_c (m/dak.)

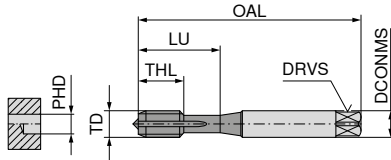
Açık delik / kör delik – tezgah klavuzu

▲ ES = ekstra kısa

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

DuoTap

MF



DIN 2181 güçlendirilmiş saplı

ST
ESC
2-3ISO 2X
6HXST
LH/ESC
2-3ISO 2X
6HXHSS-E
FHA 0°
≤ 750 N/mm²
≤ 2xDHSS-E
FHA 0°
≤ 750 N/mm²
≤ 2xD

22 179 ...

22 200 ...

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

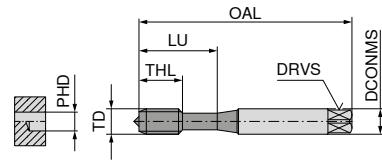
P	12	12
M		
K	12	12
N	22	22
S		
H		
O		

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Açık delik / kör delik – tezgah klavuzu sağ

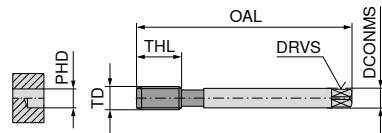
▲ SN = ovalama kılavuzları yağlama kanallı

▲ HML= yüksek kesme hızları için lehimlenmiş karbür şeritli



DIN 2174 güçlendirilmiş saplı

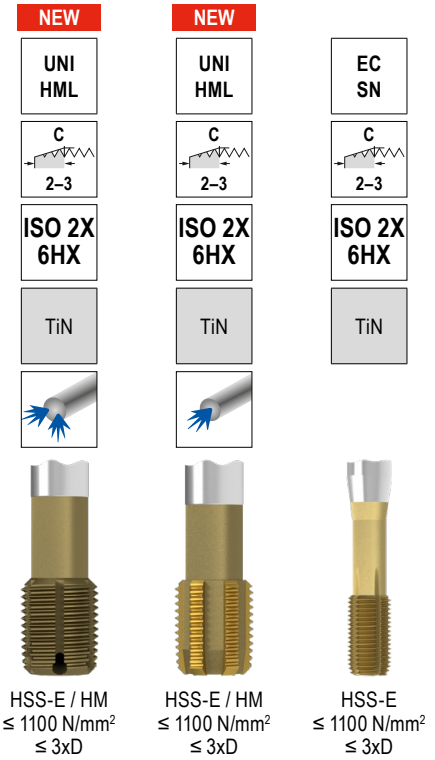
TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somun- lar
M4x0,5	0,50	63	4,5	3,4	3,8	10	21	4
M5x0,5	0,50	70	6,0	4,9	4,8	11	25	4
M6x0,5	0,50	80	6,0	4,9	5,8	13	30	5
M6x0,75	0,75	80	6,0	4,9	5,7	13	30	4
M8x0,75	0,75	80	8,0	6,2	7,7	14	30	5
M8x1	1,00	90	8,0	6,2	7,6	17	35	5
M10x1	1,00	90	10,0	8,0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



DIN 2174 konik saplı

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

22 474 ...

22 474 ...

22 197 ...

12000

16100

16000

120
124
140
160
200

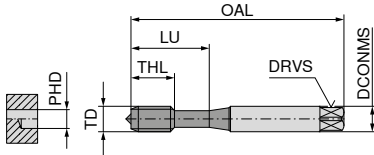
Açık delik / kör delik – tezgah klavuzu sağ

▲ SN = ovalama kılavuzları 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	Somun- lar
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

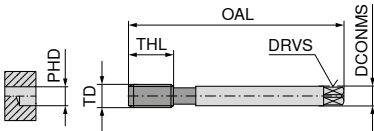
050

060

084

102

104



DIN 2174 konik saplı

23 843 ...

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

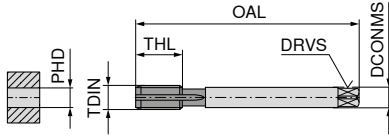
P	18
M	10
K	10
N	22
S	
H	
O	

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Açık delik – tezgah kılavuzu sağ

TruTap

G



DIN 5156 konik saplı

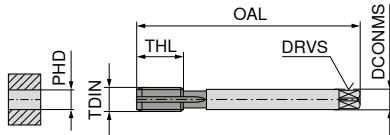
UNI	UNI	ST	NW	VA
ISO 228	ISO 228	ISO 228	ISO 228	ISO 228
nitr. + vap.	TiN		DLC	nitr.
HSS-E FHA 0° ≤ 1100 N/mm² ≤ 4xD	HSS-E FHA 0° ≤ 1100 N/mm² ≤ 4xD	HSS-E FHA 0° ≤ 750 N/mm² ≤ 4xD	HSS-E FHA 0° ≤ 880 N/mm² ≤ 4xD	HSS-E FHA 0° ≤ 900 N/mm² ≤ 4xD

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somun-	22 632 ...	22 630 ...	22 346 ...	22 467 ...	22 352 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	lar					
1/8-28	0,907	90	7	5,5	8,80	18	3	012	012	012	01200	012
1/4-19	1,337	100	11	9,0	11,80	22	3	025	025	025	02500	025
3/8-19	1,337	100	12	9,0	15,25	22	3	037	037	037	03700	037
1/2-14	1,814	125	16	12,0	19,00	25	4	050	050	050	05000	050
3/4-14	1,814	140	20	16,0	24,50	28	4	075		075	07500	075
1-11	2,309	160	25	20,0	30,75	30	4	100		100	10000	100
P								12	15	12		8
M								7	9			6
K								12	18	12		
N									12	22	15	22
S												
H												
O												

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Açık delik – tezgah kılavuzu sağ

G



DIN 5156 konik saplı

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

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

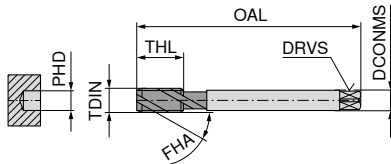
Kesme hızı v_c (m/dak.)

UNI	UNI
B 4-5	B 4-5
ISO 228	ISO 228
nit. + vap.	TiN
HSS-E FHA 0° $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$ $\leq 3xD$	HSS-E FHA 0° $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$ $\leq 3xD$
23 161 ...	23 160 ...
012	012
025	025
037	037
050	050
075	075
100	100

Kör delik – tezgah kılavuzu 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/mm² ≤ 3xD	HSS-E FHA 42° ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E FHA 42° ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E FHA 42° ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E FHA 42° ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Somun- lar	22 633 ...	22 634 ...	22 635 ...	22 636 ...	22 639 ...
1/8-28	0,907	90	7	5,5	8,80	10	3	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			
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			
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			
1/2-14	1,814	125	16	12,0	19,00	17	5			050	050	050
5/8-14	1,814	125	18	14,5	21,00	17	4	062				
3/4-14	1,814	140	20	16,0	24,50	20	4	075				
3/4-14	1,814	140	20	16,0	24,50	20	5					075
7/8-14	1,814	150	22	18,0	28,25	22	5	087				
1-11	2,309	160	25	20,0	30,75	24	5	100				
1-11	2,309	160	25	20,0	30,75	24	6					100
1 1/4-11	2,309	170	32	24,0	39,50	25	6	125				
1 1/2-11	2,309	190	36	29,0	45,25	27	6	150				
P								12	15	12	15	12
M								7	9	7	9	7
K								12	18	12	18	12
N									12		12	
S												
H												
O												

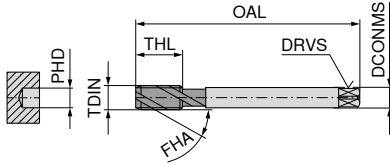
Kesme hızı v_c (m/dak.)

Kör delik – tezgah kılavuzu sağ

▲ CNC = CNC-Senkronize işlem için kompanzeli tutucu ile

CavTap

G



DIN 5156 konik saplı

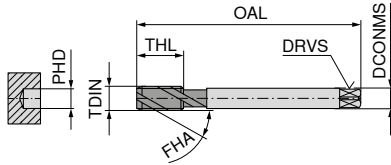
UNI CNC	ST	NW	VA	VA
E 1,5-2	C 2-3	C 2-3	E 1,5-2	E 1,5-2
ISO 228	ISO 228	ISO 228	ISO 228	ISO 228
TiN GS		DLC	vap.	TiN GS
HSS-E FHA 45° ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E FHA 42° ≤ 750 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E FHA 36° ≤ 880 N/mm² ≤ 2,5xD	HSS-E FHA 42° ≤ 900 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E FHA 45° ≤ 900 N/mm² ≤ 3xD

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Somun- lar	22 624 ...	22 354 ...	22 463 ...	22 355 ...	22 358 ...
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	012	012		012	012
1/4-19	1,337	100	11	9,0	11,80	15	4		025			
1/4-19	1,337	100	11	9,0	11,80	15	5	025	025	02500	025	025
3/8-19	1,337	100	12	9,0	15,25	15	4		037			
3/8-19	1,337	100	12	9,0	15,25	15	5	037	037	03700	037	037
1/2-14	1,814	125	16	12,0	19,00	17	4		050			
1/2-14	1,814	125	16	12,0	19,00	17	5	050	050	05000	050	050
5/8-14	1,814	125	18	14,5	21,00	17	5				062	
3/4-14	1,814	140	20	16,0	24,50	20	4		075	07500	075	
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		100	10000	100	
1-11	2,309	160	25	20,0	30,75	24	6					
P								15	12		8	10
M								9			6	8
K								18	12			
N								12	22	15	22	22
S												
H												
O												

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Kör delik – tezgah kılavuzu sağ

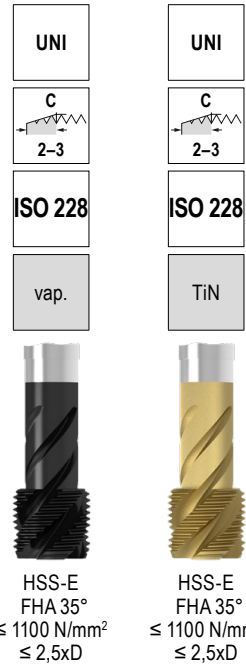
G



DIN 5156 konik saplı

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somun-
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	lar
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.)

HSS-E
FHA 35°
≤ 1100 N/mm²
≤ 2,5xD

23 163 ...

012
025
037
050
075
100

HSS-E
FHA 35°
≤ 1100 N/mm²
≤ 2,5xD

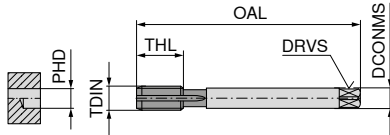
23 162 ...

012
025
037
050
075
100

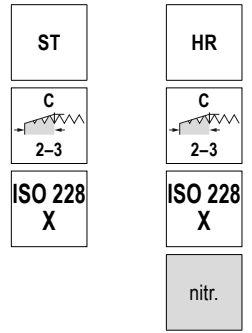
Açık delik / kör delik – tezgah kılavuzu sağ

DuoTap

G



DIN 5156 konik saplı

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

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Somun- lar	22 347 ...	22 339 ...
1/16-28	0,907	90	6	4,9	6,80	17	3	006	
1/8-28	0,907	90	7	5,5	8,80	18	4	012	012
1/4-19	1,337	100	11	9,0	11,80	22	4	025	025
3/8-19	1,337	100	12	9,0	15,25	22	4	037	037
1/2-14	1,814	125	16	12,0	19,00	25	4	050	050
3/4-14	1,814	140	20	16,0	24,50	28	4	075	075
1-11	2,309	160	25	20,0	30,75	30	5	100	100
1 1/8-11	2,309	170	28	22,0	35,50	30	5	112	112
1 1/4-11	2,309	170	32	24,0	39,50	30	6	125	125
1 3/8-11	2,309	180	36	29,0	41,75	32	6	137	137
1 1/2-11	2,309	190	36	29,0	45,25	32	6	150	150
1 3/4-11	2,309	190	40	32,0	51,00	32	6		175
P								12	6
M									
K								12	16
N								22	22
S									
H									
O									

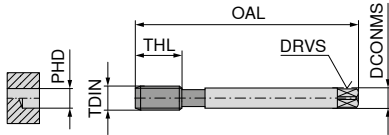
Kesme hızı v_c (m/dak.)

Açık delik / kör delik – tezgah klavuzu sağ

▲ SN = ovalama kılavuzları yağlama kanallı

DuoForm

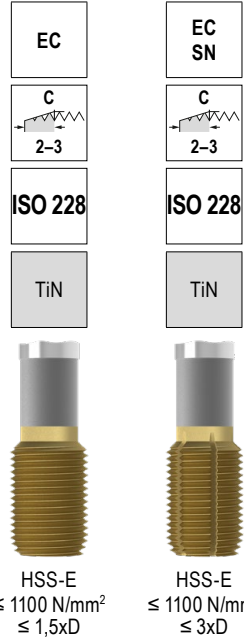
G



DIN 2189 konik saplı

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

P	18	18
M	10	10
K	10	10
N	22	22
S		
H		
O		

Kesme hızı v_c (m/dak.)

22 360 ...

22 359 ...

012

012

025

025

037

037

050

050

18

18

10

10

10

10

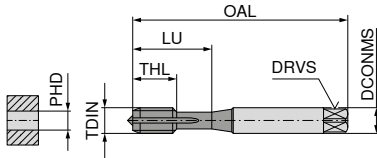
22

22

Açık delik – tezgah kılavuzu sağ

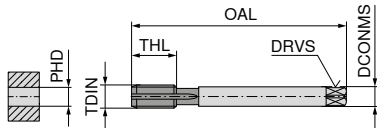
TruTap

UNC



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

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



DIN 376 konik saplı

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

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

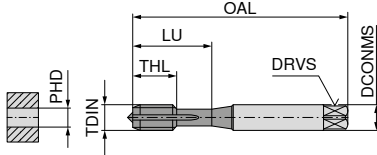
Kesme hızı v_c (m/dak.)

VA	Ti	UNI
B 4-5	B 4-5	B 4-5
2B	2BX	2B
nitr.	TiN	nitr. + vap.
HSS-E FHA 0° ≤ 900 N/mm² ≤ 4xD	HSS-PM FHA 0° ≤ 44 HRC ≤ 4xD	HSS-E FHA 0° ≤ 1100 N/mm² ≤ 4xD
22 250 ...	22 269 ...	22 572 ...
		002
		004
006	004	006
008	008	008
010	010	010
		012
025	025	025
031	031	031
037	037	037

22 573 ...

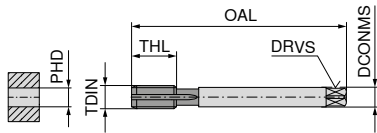
Açık delik – tezgah kılavuzu sağ

UNC



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

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	5,20	17	30	3
5/16-18	1,411	90	8,0	6,2	6,60	20	35	3
3/8-16	1,588	100	10,0	8,0	8,00	22	39	3



DIN 376 konik saplı

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

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

Kesme hızı v_c (m/dak.)

UNI	FE-HF	VA
B 4-5	B 4-5	B 4-5
2B	2B	2B
TiN	TiCN	nitr.
HSS-E FHA 0° ≤ 1000 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E FHA 0° ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E FHA 0° ≤ 1000 N/mm² ≤ 3xD

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

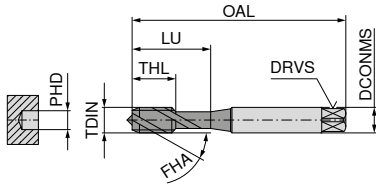
23 171 ...

043
050
062
075

Kör delik – tezgah kılavuzu sağ

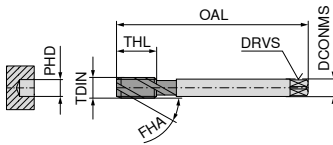
CavTap

UNC



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somun- lar
Nr. 2-56	0,454	45	2,8	2,1	1,85	4,5	12	2
Nr. 4-40	0,635	56	3,5	2,7	2,35	6,0	18	2
Nr. 6-32	0,794	56	4,0	3,0	2,85	7,0	20	3
Nr. 8-32	0,794	63	4,5	3,4	3,50	8,0	21	3
Nr. 10-24	1,058	70	6,0	4,9	3,90	10,0	25	3
1/4-20	1,270	80	7,0	5,5	5,10	13,0	30	3
5/16-18	1,411	90	8,0	6,2	6,60	14,0	35	3
3/8-16	1,588	100	10,0	8,0	8,00	16,0	39	3



DIN 376 konik saplı

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Somun- lar
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
7/8-9	2,822	140	18	14,5	19,50	27	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 ...

002
004
006
008
010
025
031
037006
008
010
025
031
037

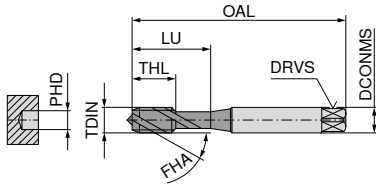
22 583 ...

22 267 ...

043
050
056
062
075
087
100043
050
062
075
100

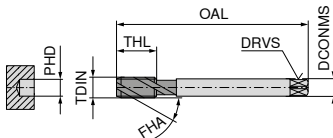
Kör delik – tezgah kılavuzu sağ

UNC



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

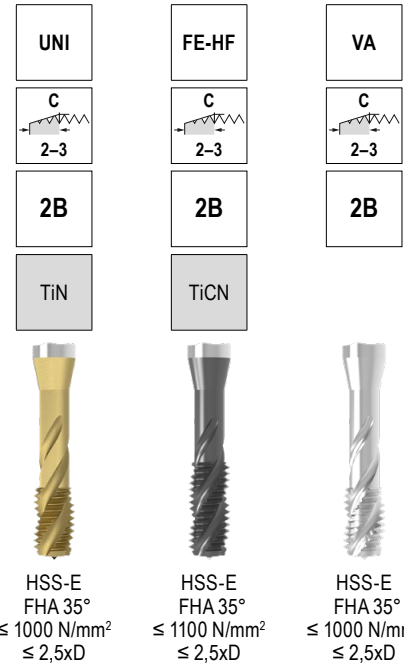
TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somun- lar
Nr. 4-40	0,635	56	3,5	2,7	2,30	6	18	2
Nr. 4-40	0,635	56	3,5	2,7	2,30	11	18	2
Nr. 6-32	0,794	56	4,0	3,0	2,85	7	20	3
Nr. 6-32	0,794	56	4,0	3,0	2,85	12	20	3
Nr. 8-32	0,794	63	4,5	3,4	3,50	8	21	3
Nr. 8-32	0,794	63	4,5	3,4	3,50	13	21	3
Nr. 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 mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Somun- lar
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

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

23 173 ...

043

050

062

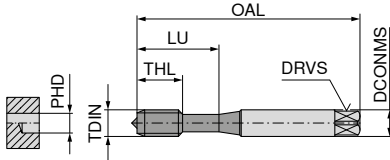
075

Açık delik / kör delik – tezgah klavuzu sağ

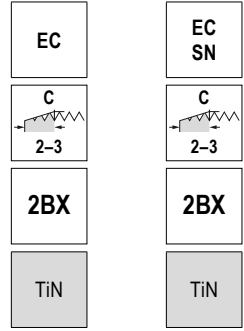
▲ SN = ovalama kılavuzları yağlama kanallı

DuoForm

UNC



DIN 2174 güçlendirilmiş saplı

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

22 270 ...

22 271 ...

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somun-		
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	lar		
Nr. 4-40	0,635	56	3,5	2,7	2,55	11	18			
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			
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			
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			
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			
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			
5/16-18	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			
3/8-16	1,588	100	10,0	8,0	8,80	22	39	5		
P									18	18
M									10	10
K									10	10
N									22	22
S										
H										
O										

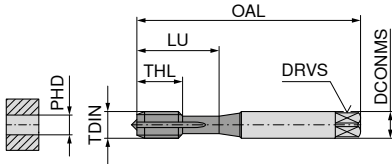
Kesme hızı v_c (m/dak.)

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	Somun- lar
EG Nr. 4-40	0,635	63	4,5	3,4	3,1	13	21	3
EG Nr. 6-32	0,794	70	6,0	4,9	3,8	14	25	3
EG Nr. 8-32	0,794	80	6,0	4,9	4,4	16	30	3
EG Nr. 10-24	1,058	80	7,0	5,5	5,2	17	30	3

P	12
M	7
K	12
N	
S	
H	
O	

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Kör delik – helicoil için makine kılavuzu sağ

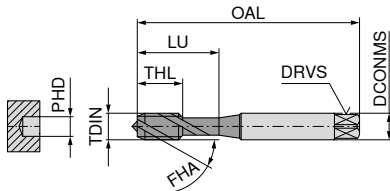
CavTap

EG
UNC

UNI

E
1,5-22B
mod

vap.



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

HSS-E
FHA 42°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

22 672 ...

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	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

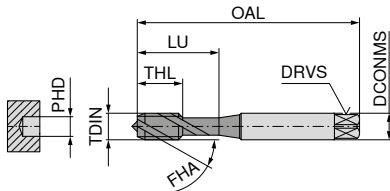
P	12
M	7
K	12
N	
S	
H	
O	

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Kör delik – tezgah kılavuzu sağ

CavTap
SL

UNJC



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

Ti

C
2-3

3BX

TiCN

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

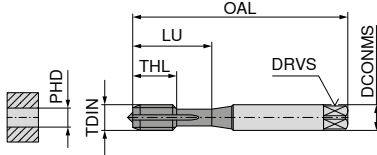
P	7
M	7
K	
N	22
S	5
H	
O	

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Açık delik – tezgah kılavuzu sağ

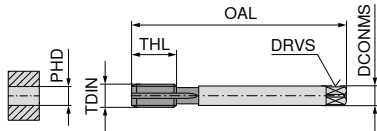
TruTap

UNF



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

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	2,40	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



DIN 374 konik saplı

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

P	12
M	7
K	12
N	
S	
H	
O	

UNI

B
4-5

2B

nitr. +
vap.HSS-E
FHA 0°
≤ 1100 N/mm²
≤ 4xD

22 602 ...

004
006
008
010
025
031

22 603 ...

043
050
056
062
075
087
100
112
125
137Kesme hızı v_c (m/dak.)

Açık delik – tezgah kılavuzu sağ

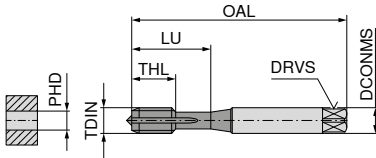
UNF

UNI

B
4-5

2B

TiN

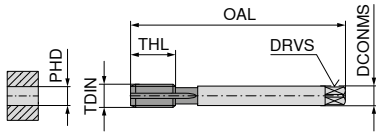


DIN 371 güçlendirilmiş saplı

HSS-E
FHA 0°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

23 180 ...

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

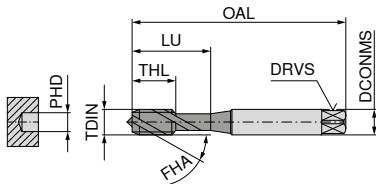
P	15
M	9
K	18
N	12
S	
H	
O	

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Kör delik – tezgah kılavuzu sağ

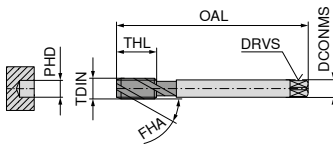
CavTap

UNF



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

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



DIN 374 konik saplı

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

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

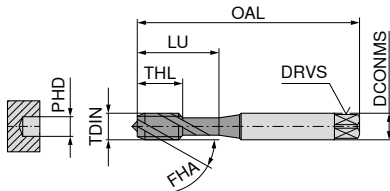
VA	UNI	UNI
E 1,5-2	C 2-3	E 1,5-2
2B	2B	2B +0,05
vap.	vap.	vap.
HSS-E FHA 42° ≤ 900 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E FHA 42° ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E FHA 42° ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD
22 308 ...	22 606 ...	22 307 ...
002		
004	004	
006	006	
		006
008	008	
010	010	
		010
025	025	
		025
031	031	
		031
037		
		037

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Kör delik – tezgah kılavuzu sağ

CavTap
SL

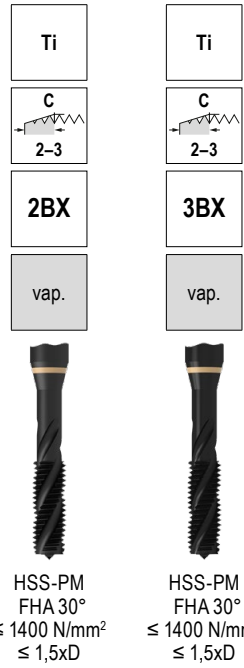
UNF



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

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

P	5	5
M	5	5
K		
N	22	22
S	3	3
H		
O		

Kesme hızı v_c (m/dak.)

22 302 ...

010

025

031

037

22 303 ...

010

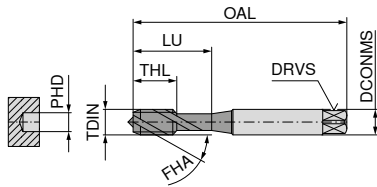
025

031

037

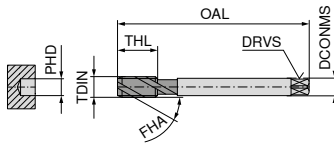
Kör delik – tezgah kılavuzu sağ

UNF



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

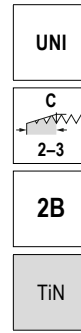
TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somun-
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	lar
Nr. 10-32	0,794	70	6	4,9	4,1	10	25	3
1/4-28	0,907	80	7	5,5	5,5	10	30	3
5/16-24	1,058	90	8	6,2	6,9	10	35	3
3/8-24	1,058	90	10	8,0	8,5	10	35	3



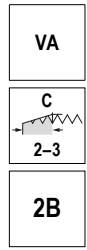
DIN 374 konik saplı

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somun-
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	lar
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 kılavuzları yağlama kanallı

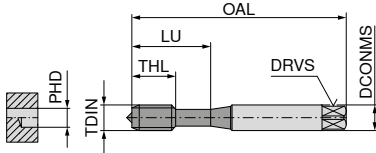
DuoForm

UNF

EC
SNC
2-3

2BX

TiN



DIN 2174 güçlendirilmiş saplı

HSS-E
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

22 312 ...

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

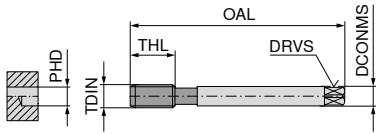
004

006

008

010

025



DIN 2174 konik saplı

22 313 ...

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

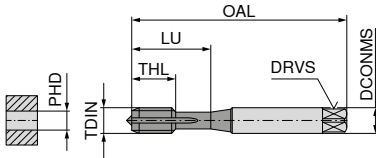
TruTap

EG
UNF

UNI

B
4-5

2B

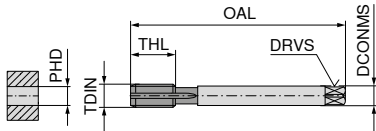
nitr. +
vap.

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

004
006
008
010
025

DIN 374 konik saplı

22 677 ...

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

037
043
050
062
075

P	12
M	7
K	12
N	
S	
H	
O	

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Kör delik – helicoil için makine kılavuzu sağ

CavTap

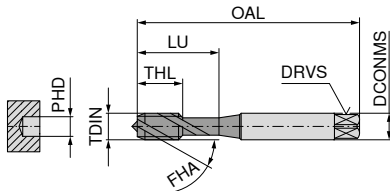
EG
UNF

UNI

E
1,5-2

2B

vap.



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

HSS-E
FHA 42°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

22 680 ...

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	So- munlar
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

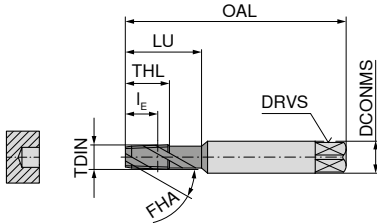
P	12
M	7
K	12
N	
S	
H	
O	

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Kör delik – tezgah kılavuzu sağ

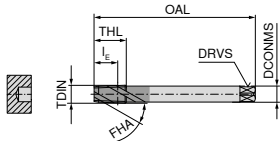
CavTap

NPT



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	LE 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
1/8-27	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	LE mm	THL mm	Somun- lar
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

P	4	5
M	3	4
K		
N	22	22
S		
H		
O		

Kesme hızı v_c (m/dak.)

VA

C
2-3

vap.

HSS-E
FHA 35°
≤ 900 N/mm²

22 364 ...

006

012

025

VA

C
2-3

TiN

HSS-E
FHA 42°
≤ 1100 N/mm²

22 365 ...

012

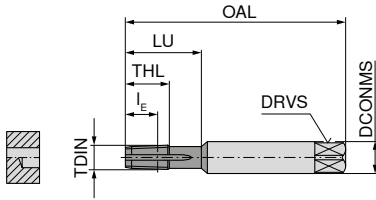
025

Açık delik / kör delik – tezgah kılavuzu sağ

DuoTap

NPT

VG



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

HSS-E
FHA 0°
≤ 1100 N/mm²

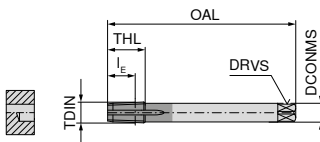
22 374 ...

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	LE 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	LE mm	THL mm	Somun- lar
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	

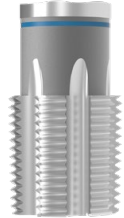
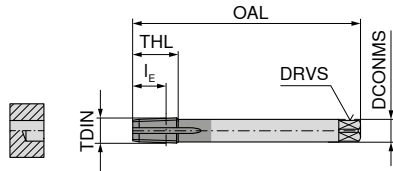
Kesme hızı v_c (m/dak.)

Açık delik / kör delik – tezgah kılavuzu sağ

▲ ES = ekstra kısa

DuoTap

NPT

ST
ESHSS-E
FHA 0°
≤ 750 N/mm²

DIN 2181 konik şaplı

22 361 ...

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	I _E mm	THL mm	Somun- lar
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

006

012

025

037

050

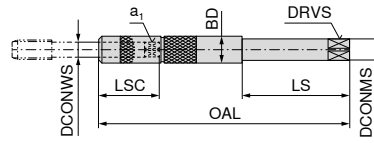
075

100

P	6
M	
K	6
N	22
S	
H	
O	

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Kılavuzlar için sap uzatmaları

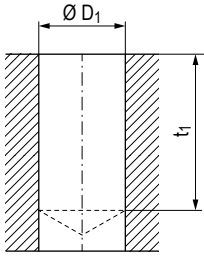


20 450 ...

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

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

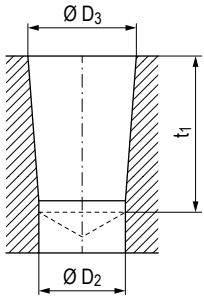
Raybasız ön silindirik delik açma



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



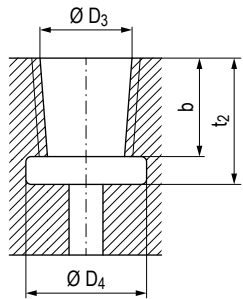
Konik 1:16

		NPT			NPTF		
Ø D İnç	P Gg/1"	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

		Rc		
Ø D İnç	P Gg/1"	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

		NPT				NPTF			
Ø D İnç	P Gg/1"	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

		Rc			
Ø D İnç	P Gg/1"	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

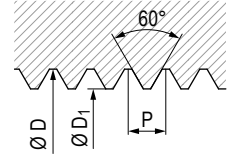
P = Hatve

Kılavuzlar için ön delik çapı

M

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

Nominal diş çapı-Ø		Ø D ₁		Klavuz deliği	Nominal diş çapı-Ø		Ø D ₁		Klavuz 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

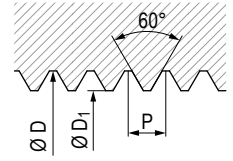


6

MF

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

Nominal diş çapı-Ø			Ø D ₁		Klavuz deliği	Nominal diş çapı-Ø			Ø D ₁		Klavuz 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

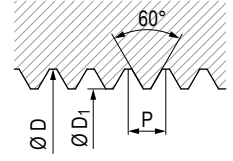
Ovalama kılavuzları için ön delik çapı

M

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

Nominal diş çapı-Ø		Ø D ₁		Klavuz deliği
D	P	min.	maks.	
M1	0,25	0,89		0,9
M1,2	0,25	1,09		1,1
M1,4	0,3	1,26		1,28
M1,6	0,35	1,45		1,47
M1,8	0,35	1,65		1,67
M2	0,4	1,83	1,86	1,85
M2,2	0,45	2	2,04	2,03
M2,5	0,45	2,3	2,34	2,33
M3	0,5	2,77	2,82	2,8
M3,5	0,6	3,23	3,28	3,25
M4	0,7	3,68	3,73	3,7
M4,5	0,75	4,15	4,21	4,2
M5	0,8	4,63	4,68	4,65

Nominal diş çapı-Ø		Ø D ₁		Klavuz deliği
D	P	min.	maks.	
M6	1	5,51	5,59	5,6
M7	1	6,51	6,59	6,6
M8	1,25	7,39	7,48	7,45
M9	1,25	8,39	8,48	8,45
M10	1,5	9,25	9,35	9,35
M11	1,5	10,25	10,35	10,35
M12	1,75	11,12	11,25	11,25
M14	2	13	13,15	13,1
M16	2	15	15,15	15,1
M18	2,5	16,72	16,9	16,85
M20	2,5	18,72	18,9	18,85
M22	2,5	20,72	20,9	20,85
M24	3	22,46	22,7	22,65

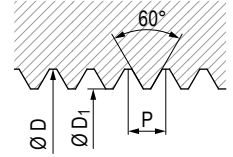


MF

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

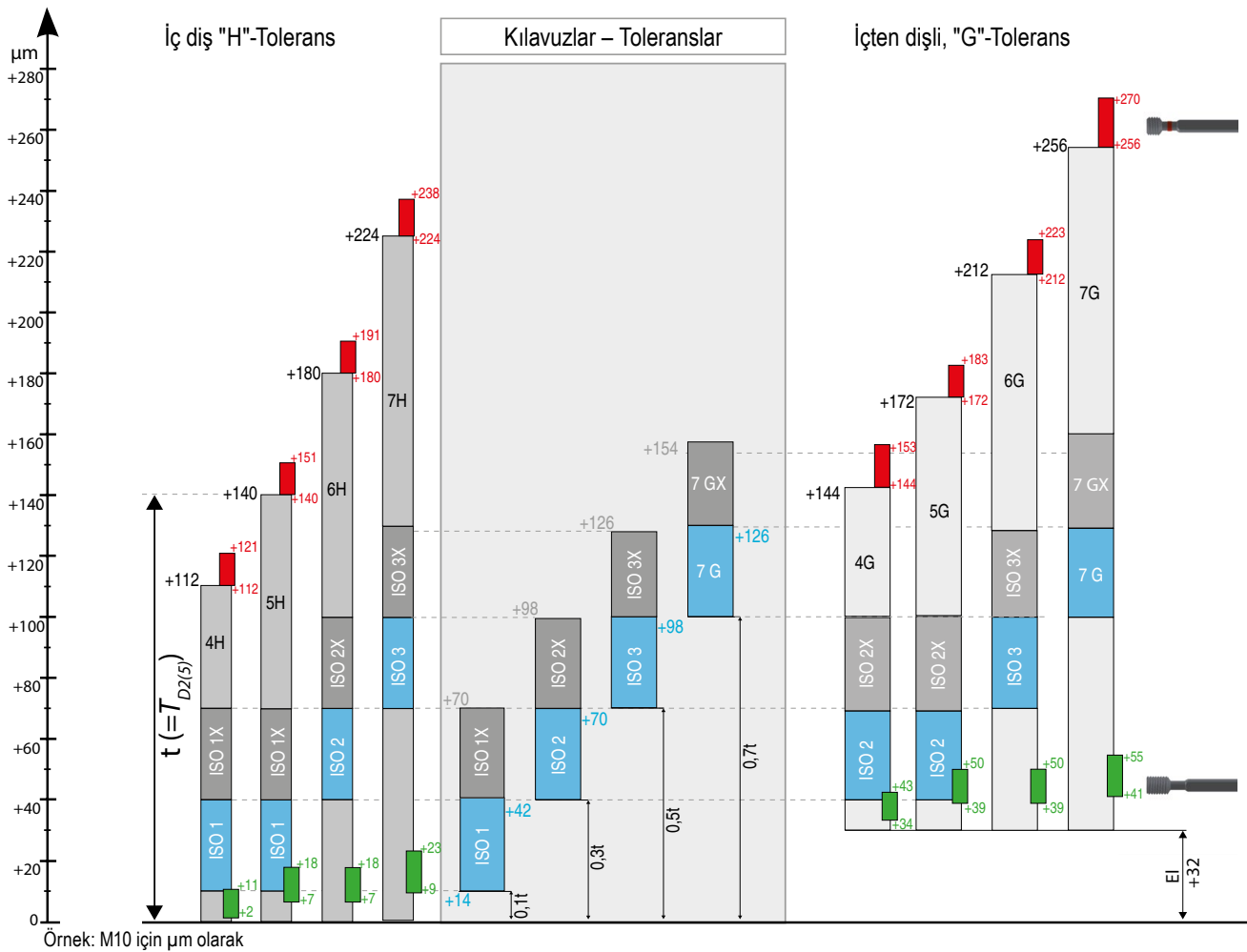
Nominal diş çapı-Ø			Ø D ₁		Klavuz deliği
D	x	P	min.	maks.	
M2	x	0,25	1,89		1,9
M2,2	x	0,25	2,09		2,1
M2,5	x	0,25	2,39		2,4
M2,5	x	0,35	2,35		2,37
M3	x	0,25	2,89		2,9
M3	x	0,35	2,85		2,88
M3,5	x	0,35	3,35		3,38
M3,5	x	0,5	3,27	3,32	3,3
M4	x	0,35	3,85		3,88
M4	x	0,5	3,77	3,82	3,8
M4,5	x	0,5	4,27	4,32	4,3
M5	x	0,5	4,77	4,82	4,8
M5	x	0,75	4,65	4,71	4,7
M5,5	x	0,5	5,27	5,32	5,3
M6	x	0,5	5,78	5,83	5,8
M6	x	0,75	5,65	5,71	5,7
M7	x	0,5	6,78	6,83	6,8
M7	x	0,75	6,65	6,71	6,7
M8	x	0,5	7,78	7,83	7,8
M8	x	0,75	7,65	7,71	7,7
M8	x	1,0	7,51	7,59	7,6
M9	x	0,5	8,78	8,83	8,8
M9	x	0,75	8,65	8,71	8,7
M9	x	1,0	8,51	8,59	8,6
M10	x	0,5	9,78	9,83	9,8
M10	x	0,75	9,65	9,71	9,7
M10	x	1,0	9,51	9,59	9,6
M10	x	1,25	9,39	9,48	9,45
M11	x	0,75	10,65	10,71	10,7
M11	x	1,0	10,51	10,59	10,6
M12	x	0,75	11,66	11,72	11,7

Nominal diş çapı-Ø			Ø D ₁		Klavuz deliği
D	x	P	min.	maks.	
M12	x	1,0	11,52	11,6	11,6
M12	x	1,25	11,4	11,49	11,45
M12	x	1,5	11,26	11,36	11,35
M13	x	0,75	12,66	12,72	12,7
M13	x	1,0	12,52	12,6	12,6
M13	x	1,5	12,26	12,36	12,35
M14	x	0,75	13,66	13,72	13,7
M14	x	1,0	13,52	13,6	13,6
M14	x	1,25	13,4	13,49	13,45
M14	x	1,5	13,26	13,36	13,35
M15	x	0,75	14,66	14,72	14,7
M15	x	1,0	14,52	14,6	14,6
M15	x	1,5	14,26	14,36	14,35
M16	x	0,75	15,66	15,72	15,7
M16	x	1,0	15,52	15,6	15,6
M16	x	1,5	15,26	15,36	15,35
M18	x	1,0	17,52	17,6	17,6
M18	x	1,5	17,26	17,36	17,35
M18	x	2,0	17	17,15	17,1
M20	x	1,0	19,52	19,6	19,6
M20	x	1,5	19,26	19,36	19,35
M20	x	2,0	19	19,15	19,1
M22	x	1,5	21,26	21,36	21,35
M22	x	2,0	21	21,15	21,1
M24	x	1,5	23,26	23,38	23,35
M24	x	2,0	23,01	23,16	23,1
M25	x	1,5	24,26	24,38	24,35
M26	x	1,5	25,26	25,38	25,35
M27	x	2,0	26,01	26,16	26,1
M28	x	1,5	27,26	27,38	27,35
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



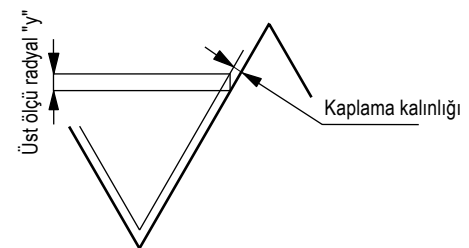
Kaplanacak parçalar, üst ölçüdeki klavuz gerektirir. Büyük boy tabaka kalınlığı ve dış yan yüz açısına bağlıdır.

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



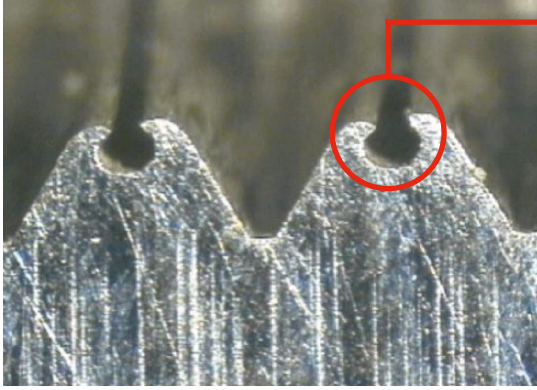
Tanımlamaya göre kılavuzların kullanım sınıfı:		Delige çekilen dişler için tolerans sınıfları				
DIN	ISO					
4H	ISO1	4H	5H	–	–	–
6H	ISO2	4G	5G	6H	–	–
6G	ISO3	–	(4E)	6G	7H	8H
7G	–	–	–	(6E)	7G	8G



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

Ovalama kılavuzları

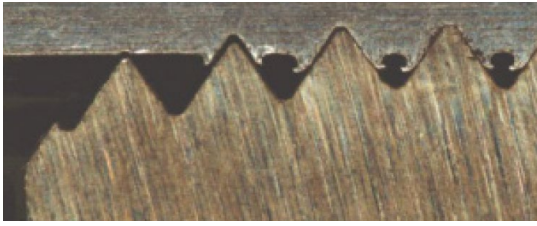
Ovalama kılavuzu soğuk form verilebilir malzeme 1400 N/mm^2 ya da en az % 5 uzama. diş deformasyon ile elde edilir. Şekillenmiş diş çok yüksek mukavemet ulaşır.



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

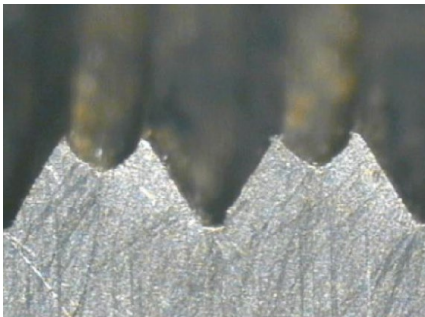
← Ovalama kılavuzları



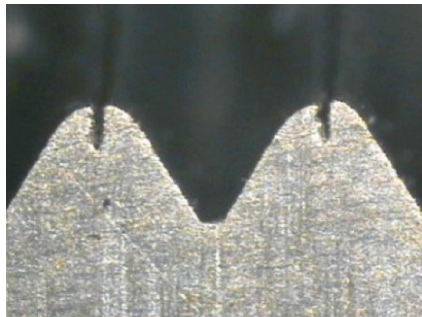
Diş profili yavaş yavaş devreye alma üzerinde diş bölümü malzemeye bastırılır

Özellikler

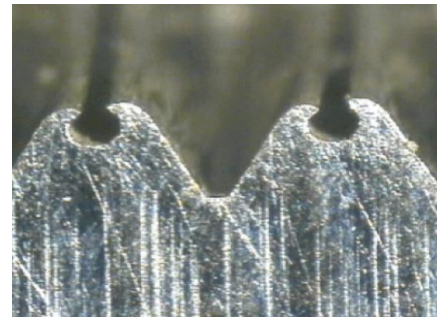
- ▲ Bir tip çok değişik malzemeler için
- ▲ Kör delik ve tam delik diş
- ▲ Çok iyi yüzey kalitesi
- ▲ Yüksek statik ve dinamik mukavemetli diş
- ▲ Derin ve derin parçacığı güvenli diş açma
- ▲ Kısa işlem süresi
- ▲ Talaş sorunsuz
- ▲ Harmanlama sıkıntısız
- ▲ Yüksek proses güvenliği
- ▲ HSS-E und HSS-PM 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 basıncı kaynak

Önlemler

- ▲ Takım için doğru tolerans seçin ve diş kontrol klavuzu kullanın
- ▲ Havşalamaya dikkat edin
- ▲ Uygun (pozitif) geometri kullanın
- ▲ Kesme hızını düşürün
- ▲ Başka yüzey işleme 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 kanalfomu değiştirin
- ▲ Talaş formuna ve akımına dikkat edin

Kaplamlar

vap.	▲ Buhar menevişli ▲ Buharlı menevişleme (buhar deşarjı), takımın üzerinde soğuk kaynak oluşmasına engel olur ve yüzey sertliğini ve dolayısıyla aşınma direncini artırır	Ti200	▲ Titanyum Kaplama ▲ Ovalamada Yüksek kesme hızları için ideal ▲ Azami uygulama sıcaklığı: 450 °C
nitr.	▲ Nitrasyonlu ▲ Nitrasyon Aşınma dayanımını artırırken Malzemede kesme esnasında kuvveti azaltır	OSM	▲ Sert malzeme ve kaydırıcı tabakası ▲ Yüksek mukavemetli çeliklerde kullanmak için
vap. + nitr.	▲ Menevişli + Nitrasyonlu ▲ Kombinasyon üst yüzey sertliğini artırır ve Talaş yapışmasını engeller	CH	▲ Amorf Karbon filmi kaplama ▲ Özellikle Alüminyum ve Demir dışı metaller için ▲ Malzeme yapışmasını azaltır
TiN	▲ TiN kaplama ▲ Azami uygulama sıcaklığı: 450 °C	HCr	▲ Sert Krom kaplama ▲ Demir dışı metaller veya Alüminyum ▲ Çok düşük yüzey pürüzlülüğü
TiN GS	▲ Titanyumnitrat-Kayganlaştırılmış ▲ Yüksek aşınma dayanımı iyi yüksek kayganlık ▲ Azami uygulama sıcaklığı: 450 °C	CrN	▲ Krom-Azot Kaplama ▲ Yüksek aşınma dayanımlı Kaplama ▲ Alüminyum için geliştirilmiş, ancak P, M ve S tip malzemelerde de kullanılabilir
TiCN	▲ TiCN çok katmanlı kaplama ▲ Azami uygulama sıcaklığı: 450 °C	AlTiN- HD	▲ AlTiN bazlı nanolayer sert malzeme kaplama ▲ Azami uygulama sıcaklığı: 500 °C
DLC	▲ Elmas benzeri karbon kaplama ▲ Demir dışı metallerde talaş kaldırma için özel ▲ Azami uygulama sıcaklığı: 400 °C		

