

DERİN DELİK MATKAPLARI



GUHRING

Derin delik
matkapları





Tek ağızlı derin delik matkap ucu

standart	tip	takım görüntüsü	kanal boyu (mm)	malzeme	kaplama tipi	çap aralığı	ürün no	indirim grubu	sayfa
Tek ağızlı derin delik matkap ucu EB100									
fabrika standartı	EB 100		45,00	Komple sert metal	○	1,200 - 3,200	5024	123	
fabrika standartı	EB 100		45,00	Komple sert metal	Ⓐ	2,000 - 3,200	5632	123	
fabrika standartı	EB 100		80,00	Komple sert metal	○	1,200 - 5,000	5020	123	
fabrika standartı	EB 100		80,00	Komple sert metal	Ⓐ	2,000 - 5,000	5633	123	
fabrika standartı	EB 100		120,00	Komple sert metal	○	1,500 - 5,000	5026	123	
fabrika standartı	EB 100		120,00	Komple sert metal	Ⓐ	2,000 - 5,000	5637	123	
fabrika standartı	EB 100		160,00	Komple sert metal	○	1,500 - 8,000	5021	123	
fabrika standartı	EB 100		160,00	Komple sert metal	Ⓐ	2,000 - 8,000	5638	123	

Derin delik matkabı

○ kaplamasız

● buhar menevişli

● zırhı nitrürlü

● nitrürlü

● altınısı kahverengi

● TiAIN



standart	tip	takım görüntüsü	delik derinliği	malzeme	kaplama tipi	çap aralığı	ürün no	indirim grubu	sayfa
Tek ağızlı derin delik matkap ucu EB 80									
fabrika standartı	EB 80		20 x D	Sert metal	S	4,000 - 12,000	5018	123	
fabrika standartı	EB 80		20 x D	Sert metal	C	4,000 - 12,000	5639	123	
fabrika standartı	EB 80		30 x D	Sert metal	S	4,000 - 12,000	5460	123	
fabrika standartı	EB 80		30 x D	Sert metal	C	4,000 - 12,000	5640	123	
fabrika standartı	EB 80		40 x D	Sert metal	S	4,000 - 12,000	5022	123	
fabrika standartı	EB 80		40 x D	Sert metal	C	4,000 - 12,000	5641	123	
fabrika standartı	EB 80		80 x D	Sert metal	S	4,950 - 11,950	5023	123	
fabrika standartı	EB 80		80 x D	Sert metal	C	4,950 - 11,950	5642	123	
Tek ağızlı derin delik matkap ucu EB 800									
fabrika standartı	EB 800		30 x D	Sert metal	S	16,000 - 24,000	5644	123	
Çift ağızlı derin delik matkap ucu ZB80									
fabrika standartı	ZB 80		30 x D	Sert metal	○	8,000 - 12,000	5019	123	
fabrika standartı	ZB 80		30 x D	Sert metal	○	8,000 - 12,000	5643	123	

derin delik matkap ucu

Matkap-Ø mm	ilerleme hız kodu							
	11	12	13	14	15	16	17	18
	f (mm/dev.)							
1,50	0,002	0,004	0,006	0,008	0,012	0,020	0,032	0,045
2,00	0,003	0,005	0,007	0,010	0,016	0,028	0,046	0,055
2,50	0,004	0,006	0,008	0,012	0,018	0,030	0,054	0,070
4,00	0,005	0,007	0,010	0,016	0,025	0,043	0,065	0,085
6,00	0,007	0,009	0,013	0,024	0,035	0,061	0,085	0,12
8,00	0,010	0,014	0,022	0,032	0,045	0,068	0,10	0,15
10,00	0,012	0,016	0,028	0,040	0,055	0,075	0,12	0,16
14,00	0,020	0,025	0,035	0,050	0,065	0,085	0,13	0,18
18,00	0,025	0,030	0,040	0,055	0,070	0,095	0,145	0,20
20,00	0,026	0,035	0,045	0,060	0,080	0,11	0,18	0,25
24,00	0,027	0,036	0,047	0,065	0,085	0,13	0,185	0,30
28,00	0,028	0,038	0,049	0,068	0,090	0,14	0,195	0,35
30,00	0,030	0,040	0,050	0,070	0,10	0,15	0,20	0,40
35,00	0,035	0,045	0,055	0,075	0,12	0,18	0,25	0,45
40,00	0,040	0,050	0,060	0,080	0,15	0,20	0,30	0,50

İlerleme değerleri önerilen kaplama ile kaplı takımlar için geçerlidir. Bazı durumlarda kaplamasız takımlardan beklenen verim alınmayabilir.

Tüm derin delik matkapları kılavuz burçlarla kullanılır.
derin delik matkapları asla tam devir sayısı ile döndürülmemelidir.
Tezgaah içinde salınımlı olarak hareket etmelidir.



Kesme yağının yeterli olmadığı durumlarda azaltılan kesme değerleri ile çalışılmalıdır.
basınç yükseltme sistemi kullanılabilir.

malzemeye uyumlu soğutma sıvısı

- emülsiyon
- yağ
- hava

Derin delik delme iş adımları

- Ön delik delme (L = 1,5 x D, tolerans H8)
- Yaklaşık 200 Dev./dak. dönüş hızıyla ve 500 mm/dak. ilerleme ile yaklaşma
- Soğutma sıvı basıncını ve devir sayısını ayarlama
- Takımı sökmeyen kesintisiz delik delme
- Derin delik matkaplarında boy-çap oranı çok fazla ise 25 mm.'ye kadar olan delik derinliklerinde azaltılan kesme değerleriyle çalışmayı (ideal kesme hızının yaklaşık %75'i) tavsiye ediyoruz.
- Delik derinliğine ulaştınca kesme sıvısını kapatın
- Fener mili dururken hızlı ilerleme ile takımı geri çekin

EB100

Tek ağızlı derin delik matkap ucu

komple sert metal

1,0 ... 8,0



<35xD >35xD

malzeme grupları	Malzeme örnekleri DIN, EN, 10.027'ye göre kalın basılı rakamlar=malzeme-no.	çekme muka- sertlik veneti N/mm ²	soğut. sıvısı	önerilen kaplama tipi	<35xD		>35xD	
					vc m/dak.	ilerleme kod no	vc m/dak.	ilerleme kod no
genel yapı çelikleri	1.0035 S185, 1.0486 StE P 275 N 1.0345 P235GH 1.0425 1.0050 E295 1.0070 E360 18937 P500NH	≤500 >500-850	<input type="radio"/>		100 85	14 14	95 80	13 13
otomat çelikleri	1.0718 11SMnPb30 1.0736 115Mn37 1.0727 46 S20 1.0728 60 S 20 1.0757 46SPb20	≤850 850-1000	<input type="radio"/>		90 80	14 14	85 75	13 13
alaşimsız ıslah çelikleri	1.0402 C22 1 1178 C30E 1.503 C45 1.1191 C45E 1.0601 C60 1 221 C60E	≤ 700 700-850 850-1000	<input type="radio"/>		90 80 75	13 13 13	85 75 70	12 12 12
alaşımli ıslah çelikleri	1 5131.50MnSi4 1 7003 38Cr 2, 1 7030 28Cr4 1 5710 36NiCr6 1 7035 41Cr4, 1 7225 42CrMo4	850-1000 1000-1200	<input type="radio"/>	A	75 65	13 13	70 60	12 12
alaşimsız sementasyon çelikleri	1 0301 C10 1 1121 C10E	≤750	<input type="radio"/>	A	80	14	75	13
alaşımli sementasyon çelikleri	1 7043 38Cr4 1.5752 14NiCr14 1.7131 16MnCr5 1.7264 20CrMo5	850-1000 1000-1200	<input type="radio"/>		75 65	13 13	70 60	12 12
nitasyon çelikleri	1 8504 34CrAl6 1 8519 31CrMoV9 1 8550 34CrAlNi7	≥850-1000 1000-1200	<input type="radio"/>	A	75 65	13 13	70 60	12 12
takım çelikleri	1.1750 C75W 1 2067 102Cr6 1 2307 29CrMoV9 1 2080 X210Cr12 1.2083 X42Cr13 1 2419 105WCr6 1 2767	≤850 850-1000	<input type="radio"/>	A	75 65	12 12	70 60	11 11
yüksek hız çelikleri	1.3243 S 6-5-2-5, 1 3343 S 6-5-2, 1 3344 61CrV4	≥650-1000	<input type="radio"/>	A	55	11	50	11
yay çelikleri	1.5026 55Si7 1 7176 55Cr3 1.8159 51CrV4	≤330 HB	<input type="radio"/>	A	65	12	60	12
paslanmaz çelikler, kükürtlü ostenitli martenzitli	1.4005 XCrS13, 1.4104 X14 CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17 1 4301 X5CrNi18 10, 1.4541 X6CrNiTi18 10, 1.4571 1.4057 X17CrNi16-1, 1.4122 X39CrMo17-1, 1.4521	≤850 ≤850 ≤850	<input type="radio"/>	A	55 45 35	13 13 13	50 40 35	12 12 12
sertleştirilmiş çelikler	-	≤40-48 HRC >48-60 HRC	<input type="radio"/>		30 25	12 11	25 20	11 11
özel alaşımlar	Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤1200	<input type="radio"/>		35	11	30	11
demir döküm	EN-GJL-100 ... EN-GJL-200 EN-GJL-250 ... EN-GJL-350	≤240 HB ≤300 HB	<input type="radio"/>		85 80	15 15	80 75	14 14
küresel grafit ve temper döküm	EN-GJMW-350-4, EN-GJMB-550-4, EN-GJS-500-7 EN-GJMB-700-2, EN-GJS-700-2	≤240 HB ≤300 HB	<input type="radio"/>	A	80 70	14 14	75 65	13 13
sert döküm demir	-	≤350 HB	<input type="radio"/>		55	13	50	12
titanyum ve titanyum alaşımları	3.7024 Ti99,5, 3.7114 TiAl5Sn2,5 3.7124 TiCu2 3.7154 TiAl6Zr5, 3.7164 TiAl6V4 3.7184 TiAlMo4Sn2,5	≤850 850-1200	<input type="radio"/>	A	35 30	11 11	30 25	11 11
Al ve Al-alaşımları	3.0255 Al99,5, 3.2315 AlMgSi1 3.3515 AlMg1	≤400	<input type="radio"/>		150	16	140	14
Al-dövme alaşımları	3.0615 AlMgSiPb 3.1325 AlCuMg1 3.3245 AlMg3Si 3.4365	≤450	<input type="radio"/>		120	16	115	14
Al-döküm alaşımları <1% 10 Si > 10 % Si	3.2131 G-AlSi5Cu1 3.2153 G-AlSi7Cu3, 3.2573 G-AlSi9 3.2581 G-AlSi12, 3.2583 G-AlSi12Cu - G-AlSi12CuNiMg	≤600 ≤600	<input type="radio"/>		150 130	17 17	140 120	16 16
Magnezyum alaşımları	MgMn2, G-MgAl8Zn1, G-MgAl6Zn3	≤450	<input type="radio"/>		110	16		15
bakır, düşük alaşımli	2.0070 SE-Cu, 2.1020 CuSn6, 2.1096 G-CuSn5ZnPb	≤400	<input type="radio"/>	A	75	14	70	13
pirinç, kısa talaşlı	2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 CuZn43Pb2	≤600	<input type="radio"/>		120	17	115	16
uzun talaşlı	2.0250 CuZn20,2.0280 CuZn33 2.0332 CuZn37Pb0,5	≤600	<input type="radio"/>		90	17	85	16
bronz, kısa talaşlı	2.1090 CuSn7ZnPb,2.1170 CuPb5Sn5, 2.1176 CuPb10Sn 2.0790 CuNi18Zn19Pb	≤600 >600-850	<input type="radio"/>		95 75	16 16	90 70	15 15
bronz, uzun talaşlı	2.0916 CuAl5, 2.0960 CuAl9Mn 2.1050 CuSn10 2.0980 CuAl11Ni,2.1247 CuBe2	≤850 850-1000	<input type="radio"/>		70 60	16 16	65 55	15 15
plastikler, duroplastik	Bakalit, Resopal, Pertinax, Moltopren	-	<input type="radio"/>		75	14	70	13
plastikler, termoplastik	Plexiglas, Hostalen, Novodur, Makralon	-	<input type="radio"/>		70	14	65	13
plastikler, aramid lifli	Kevlar	-	<input type="radio"/>		60	13	55	12
cam-/karbon lifli	GFK/CFK	-	<input type="radio"/>		50	13	45	12

kaplamasız

buhar menevişli

nitrürlü zırh

nitrürlü






altın kahverengi

TiAIN



Derin delik matkap ucu

Derin delik
matkapları

Tek ağızlı derin delik matkap ucu EB 100		Ürün-no. 5024	
 <p>TLB Derin delik matkap ucu (1- ağızlı) kanal boyu 45 mm standart bilemeli sırt formu G tüm malzemeler için</p>	standart	Fabrika standardı	
	kesici takım malzemesi	Komple sert metal	
	kaplama tipi	○	
	tip	EB 100	
	kesme yönü	sağ	
	bileme		
	uç açısı		
	öz bileme >Ø		
	sayfa		
Tek ağızlı derin delik matkap ucu EB 100		Ürün-no. 5632	
 <p>TLB Derin delik matkap ucu (1- ağızlı) kanal boyu 45 mm standart bilemeli sırt formu G alaşımlı ve yüksek alaşımlı çelikler</p>	standart	Fabrika standardı	
	kesici takım malzemesi	Komple sert metal	
	kaplama tipi	Ⓐ	
	tip	EB 100	
	kesme yönü	sağ	
	bileme		
	uç açısı		
	öz bileme >Ø		
	sayfa		
Tek ağızlı derin delik matkap ucu EB 100		Ürün-no. 5020	
 <p>TLB Derin delik matkap ucu (1- ağızlı) kanal boyu 80 mm standart bilemeli sırt formu G tüm malzemeler için</p>	standart	Fabrika standardı	
	kesici takım malzemesi	Komple sert metal	
	kaplama tipi	○	
	tip	EB 100	
	kesme yönü	sağ	
	bileme		
	uç açısı		
	öz bileme >Ø		
	sayfa		
Tek ağızlı derin delik matkap ucu EB 100		Ürün-no. 5633	
 <p>TLB Derin delik matkap ucu (1- ağızlı) kanal boyu 80 mm standart bilemeli sırt formu G alaşımlı ve yüksek alaşımlı çelikler</p>	standart	Fabrika standardı	
	kesici takım malzemesi	Komple sert metal	
	kaplama tipi	Ⓐ	
	tip	EB 100	
	kesme yönü	sağ	
	bileme		
	uç açısı		
	öz bileme >Ø		
	sayfa		
Tek ağızlı derin delik matkap ucu EB 100		Ürün-no. 5026	
 <p>TLB Derin delik matkap ucu (1- ağızlı) Talaş kanal boyu 120 mm standart bilemeli sırt formu G tüm malzemeler için</p>	standart	Fabrika standardı	
	kesici takım malzemesi	Komple sert metal	
	kaplama tipi	○	
	tip	EB 100	
	kesme yönü	sağ	
	bileme		
	uç açısı		
	öz bileme >Ø		
	sayfa		

○ kaplamasız

● buhar menevişli

● nitrürlü zırh

● nitrürlü

● altınısı kahverengi

● TiAIN








Tek ağızlı derin delik matkap ucu EB 100		Ürün-no. 5637	
<p>TLB Derin delik matkap ucu (1- ağızlı) Talaş kanal boyu 120 mm standart bilemeli sırt formu G alaşımli ve yüksek alaşımli çelikler</p>	standart	Fabrika standardı	
	kesici takım malzemesi	Komple sert metal	
	kaplama tipi	A	
	tip	EB 100	
	kesme yönü	sağ	
	bileme		
	uç açısı		
	öz bileme >Ø		
	sayfa		
	Tek ağızlı derin delik matkap ucu EB 100		Ürün-no. 5021
<p>TLB Derin delik matkap ucu (1- ağızlı) kanal boyu 160 mm standart bilemeli sırt formu G tüm malzemeler için</p>	standart	Fabrika standardı	
	kesici takım malzemesi	Komple sert metal	
	kaplama tipi	O	
	tip	EB 100	
	kesme yönü	sağ	
	bileme		
	uç açısı		
	öz bileme >Ø		
	sayfa		
	Tek ağızlı derin delik matkap ucu EB 100		Ürün-no. 5638
<p>TLB Derin delik matkap ucu (1- ağızlı) kanal boyu 160 mm standart bilemeli sırt formu G alaşımli ve yüksek alaşımli çelikler</p>	standart	Fabrika standardı	
	kesici takım malzemesi	Komple sert metal	
	kaplama tipi	A	
	tip	EB 100	
	kesme yönü	sağ	
	bileme		
	uç açısı		
	öz bileme >Ø		
	sayfa		
	EB 80 Tek ağızlı derin delik matkap ucu		Ürün-no. 5018
<p>TLB Derin delik matkap ucu (1- ağızlı) Delik derinliği 20 x D standart bilemeli Uzun talaş dağıtıcısı ile genişletilmiş yağ kanalı ile sırt formu G uzun talaşlı çelikler</p>	standart	Fabrika standardı	
	kesici takım malzemesi	Sert metal	
	kaplama tipi	S	
	tip	EB 80	
	kesme yönü	sağ	
	bileme		
	uç açısı		
	öz bileme >Ø		
	sayfa		
	EB 80 Tek ağızlı derin delik matkap ucu		Ürün-no. 5639
<p>TLB Derin delik matkap ucu (1- ağızlı) Delik derinliği 20 x D standart bilemeli sırt formu G alaşımli ve yüksek alaşımli çelikler</p>	standart	Fabrika standardı	
	kesici takım malzemesi	Sert metal	
	kaplama tipi	C	
	tip	EB 80	
	kesme yönü	sağ	
	bileme		
	uç açısı		
	öz bileme >Ø		
	sayfa		



Derin delik matkap ucu

Derin delik
matkapları

EB 80 Tek ağızlı derin delik matkap ucu	Ürün-no. 5460
 <p>TLB Derin delik matkap ucu (1- ağızlı) Delik derinliği 30 x D standart bilemeli talaş kırılcı genişletilmiş yağ kanalı ile sırt formu G uzun talaşlı çelikler</p>	standart Fabrika standardı
	kesici takım malzemesi Sert metal
	kaplama tipi S
	tip EB 80
	kesme yönü sağ
	bileme
	uç açısı
	öz bileme >Ø
	sayfa
EB 80 Tek ağızlı derin delik matkap ucu	Ürün-no. 5640
 <p>TLB Derin delik matkap ucu (1- ağızlı) Delik derinliği 30 x D standart bilemeli sırt formu G alaşımlı ve yüksek alaşımlı çelikler</p>	standart Fabrika standardı
	kesici takım malzemesi Sert metal
	kaplama tipi C
	tip EB 80
	kesme yönü sağ
	bileme
	uç açısı
	öz bileme >Ø
	sayfa
EB 80 Tek ağızlı derin delik matkap ucu	Ürün-no. 5022
 <p>TLB Derin delik matkap ucu (1- ağızlı) Delik derinliği 40 x D standart bilemeli talaş kırılcı genişletilmiş yağ kanalı ile sırt formu G uzun talaşlı çelikler</p>	standart Fabrika standardı
	kesici takım malzemesi Sert metal
	kaplama tipi S
	tip EB 80
	kesme yönü sağ
	bileme
	uç açısı
	öz bileme >Ø
	sayfa
EB 80 Tek ağızlı derin delik matkap ucu	Ürün-no. 5641
 <p>TLB Derin delik matkap ucu (1- ağızlı) Delik derinliği 40 x D standart bilemeli sırt formu G alaşımlı ve yüksek alaşımlı çelikler</p>	standart Fabrika standardı
	kesici takım malzemesi Sert metal
	kaplama tipi C
	tip EB 80
	kesme yönü sağ
	bileme
	uç açısı
	öz bileme >Ø
	sayfa
EB 80 Tek ağızlı derin delik matkap ucu	Ürün-no. 5023
 <p>TLB Derin delik matkap ucu (1- ağızlı) Delik derinliği 80 x D standart bilemeli talaş kırılcı genişletilmiş yağ kanalı ile sırt formu G uzun talaşlı çelikler</p>	standart Fabrika standardı
	kesici takım malzemesi Sert metal
	kaplama tipi S
	tip EB 80
	kesme yönü sağ
	bileme
	uç açısı
	öz bileme >Ø
	sayfa

○ kaplamasız

● buhar menevişli





● nitrürlü zırh

● nitrürlü

● altınısı kahverengi

● TiAIN

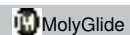


EB 80 Tek ağızlı derin delik matkap ucu	Ürün-no. 5642
 <p>TLB Derin delik matkap ucu (1- ağızlı) Delik derinliği 80 x D standart bilemeli sırt formu G alaşımli ve yüksek alaşımli çelikler</p>	standart Fabrika standardı
	kesici takım malzemesi Sert metal
	kaplama tipi C
	tip EB 80
	kesme yönü sağ
	bileme
	uç açısı
	öz bileme >Ø
	sayfa
EB 800 tek ağızlı derin delik matkap ucu, takma ucu	Ürün-no. 5644
 <p>TLB Derin delik matkap ucu (1- ağızlı) Delik derinliği 30 x D Takma ucu değiştirilebilir yataklama tüm malzemeler için</p>	standart Fabrika standardı
	kesici takım malzemesi Sert metal
	kaplama tipi S
	tip EB 800
	kesme yönü sağ
	bileme
	uç açısı
	öz bileme >Ø
	sayfa
ZB 80 iki ağızlı derin delik matkap ucu	Ürün-no. 5019
 <p>iki ağızlı derin delik matkap ucu Delik derinliği 30 x D özel ağız bilemeli 4 zırlı derin delik matkap ucu alüminyum için yüksek hızlı kesme değerleri için</p>	standart Fabrika standardı
	kesici takım malzemesi Sert metal
	kaplama tipi O
	tip ZB 80
	kesme yönü sağ
	bileme
	uç açısı
	öz bileme >Ø
	sayfa
ZB 80 iki ağızlı derin delik matkap ucu	Ürün-no. 5643
 <p>iki ağızlı derin delik matkap ucu Delik derinliği 30 x D özel ağız bilemeli 4 zırlı derin delik matkap ucu pik döküm için yüksek hızlı kesme değerleri için</p>	standart Fabrika standardı
	kesici takım malzemesi Sert metal
	kaplama tipi O
	tip ZB 80
	kesme yönü sağ
	bileme
	uç açısı
	öz bileme >Ø
	sayfa

EB 800 Aksesuar Tablosu

Takma ucu derin delik matkap ucu EB 800 için verdiğiniz ilk siparişte takma uçları, kılavuzlama parçasını ve aksesuarlarını birlikte alırsınız. Tekrar siparişte lütfen aşağıdaki malzeme ve ürün-no. sını belirtiniz:

Ø	Takma uç	Takma uç için vida	takma uç için tornavida	kılavuzlama parçası	kılavuzlama parçası vidası	Kılavuzlama parçası için tornavida
16	Ürün 5029 Ø 16,0 + TiN	9040710030028	1612 9.001	Ürün 5030 Ø 16,0 + TiN	9040710022038	1612 7.001
18	Ürün 5029 Ø 18,0 + TiN	9040710030028	1612 9.001	Ürün 5030 Ø 18,0 + TiN	9040710022038	1612 7.001
20	Ürün 5029 Ø 20,0 + TiN	9040710040018	1612 15.001	Ürün 5030 Ø 20,0 + TiN	9040710025028	1612 8.001
24	Ürün 5029 Ø 24,0 + TiN	9040710040018	1612 15.001	Ürün 5030 Ø 24,0 + TiN	9040710025028	1612 8.001





ürün no	5023	5642
standart	fabrika standardı	
malzeme	Sert metal	
kesicinin malzemesi	K15	K30/K40
kaplama tipi		
delik derinliği	80 x D	80 x D
kesme yönü	sağ	sağ
çap toleransı	h5	h5
indirim grubu	123	123
teknik bilgi sayfası		

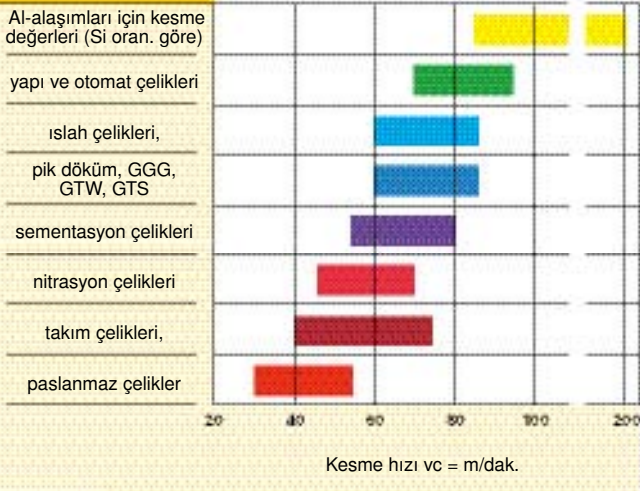
d1	d2	l1	l2	l3
mm	mm	mm	mm	mm
4,950	16,000	480,00	432,00	48,00
5,950	16,000	560,00	512,00	48,00
7,950	16,000	740,00	692,00	48,00
9,950	20,000	910,00	860,00	50,00
11,950	20,000	1080,00	1030,00	50,00

fabrika standardı	
Sert metal	
K15	K30/K40
80 x D	80 x D
sağ	sağ
h5	h5
123	123
stok durumu	
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●

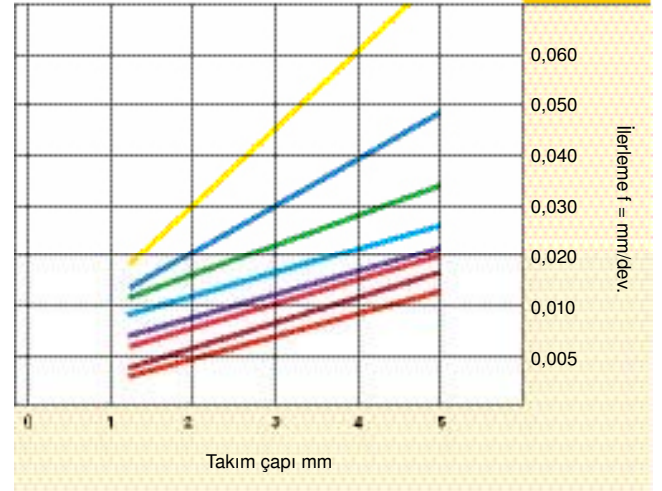


kullanımınıza uygun EB 100 tasarımı ve üretimi için bölüm sonundaki soru formunu doldurunuz.

EB 100 için kesme hızı katalog değerleri



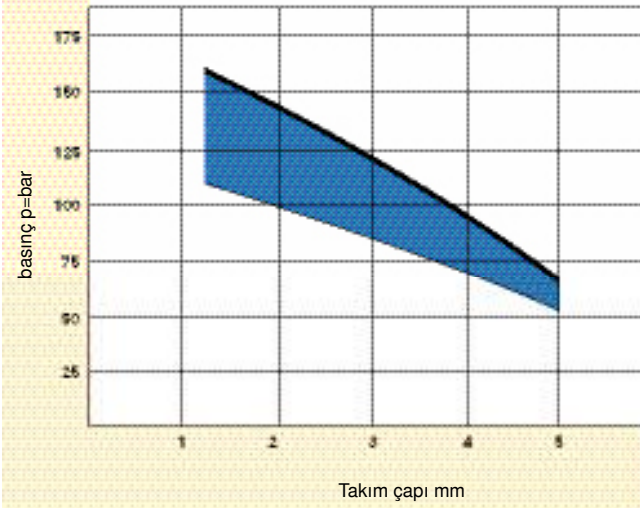
EB 100 için ilerleme hızı katalog değerleri



(Ayrıntılı kesme değerleri için Gühring Navigatörüne bakınız.)

EB 100 için soğutma sıvısı basıncı katalog değerleri

Derin delik yağı emülsiyon



EB 100 için soğutma sıvısı debisi katalog değerleri





Tek ağızlı derin delik matkap ucu EB 80

Tüm malzemeler için uygundur. Ø 2 - 40,0 çap aralığında temin edilebilir. Toplam boy maksimal 300 mm dir



Derin delik matkapları

Kaplamasız olan derin delik matkaplarının çalışmasından yeterli verim alınamadığında bazı malzemeler için kaplama yapılması gereklidir. Kaplama çeşitleri için Gühring Navigator'a bakınız.

S TiN

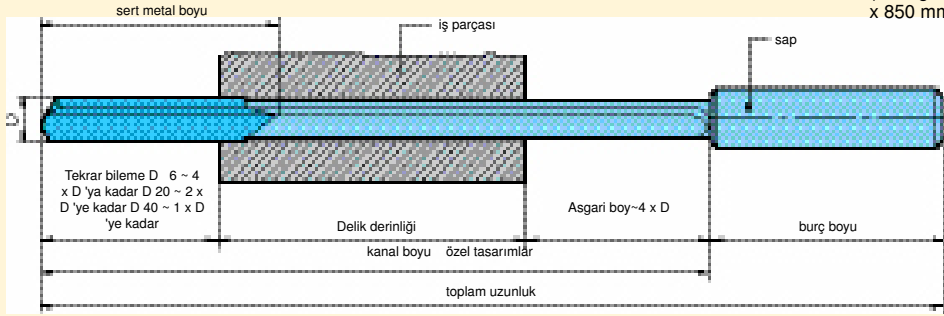
F FIRE

M MolyGlide

C TiCN

Konvansiyonel takım tezgahlarında boy hesabı için gerekli ölçüler

* Kanal boyu her takım için maksimal 40xD dir. Daha uzun deliklerde iki takım kullanınız. (örneğin: Ø 10 x 450 ve Ø 9,95 x 850 mm)



EB 80

sırt formları

Dayama çubuklarının konumu



Standart tasarımlar

Delik çap toleransları dar olduğunda tüm malzemeler için uygundur



Zor işlenebilir malzemeler için uygundur örneğin: yüksek alaşımli çelikler

Dayama çubukları



özel tasarımlar

Delik çap toleransı büyük olduğunda tüm malzemeler için uygundur



Yalnızca ön deliğin elverişli olmadığı durumlarda tüm iş malzemeleri için uygundur



Bu tip özellikle pik döküm için uygundur

EB 80

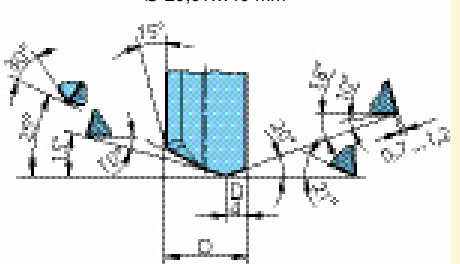
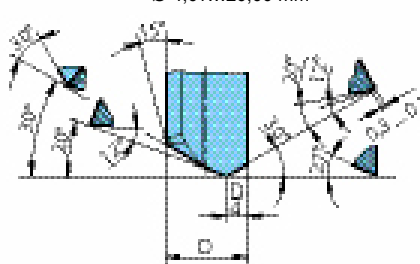
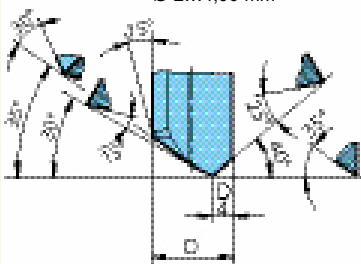
Standart bilemeler

özel bilemeler mümkündür

Ø 2...4,00 mm

Ø 4,01...20,00 mm

Ø 20,01...40 mm





EB 80'nin özel tasarımı ve üretilmesi için bölüm sonundaki soru formunu doldurunuz.

Ø-6,0.... 20,0 çaplar aralığında teklif istendiğinde PKD veya PKB takma uç uygulayabiliriz. AISi-alaşımalarında ömür kat kat artar.

Tek ağızlı ve lehimli derin delik matkapları için hızlı servis

Stok programına ek olarak GÜHRING aşağıda belirtilen standart bilemeli ve standart saplı ölçüler için hızlı servis sunmaktadır. Sevki süresi azami 3 haftadır.

Nominal-Ø mm.	mm olarak artarak	sırt formu	Toplam-boy	Talebe göre fiyat
2,00...13,90	0,1	G	≤ 7,5 mm Ø 650 maks.	
4,00...13,90	0,1	C	> 7,5 mm Ø 1000 maks.	
14,00...22,00	0,5	G	maks. 1000	
14,00...22,00	0,5	C		

Kesme malzemesi: VHM/HK 15

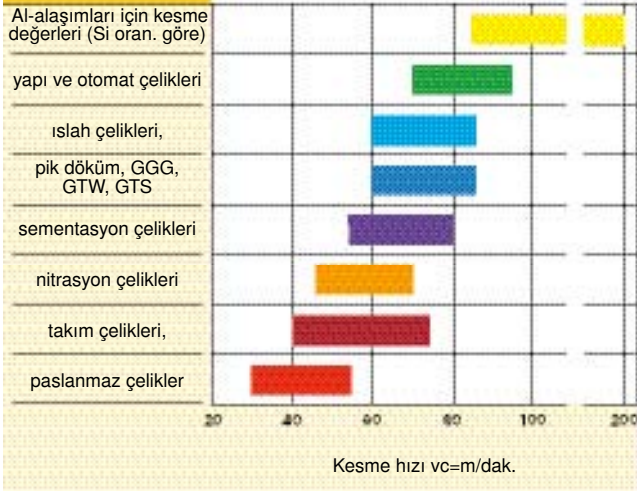
Kaplama tipi ○

Standart sert metal boyları (mm)

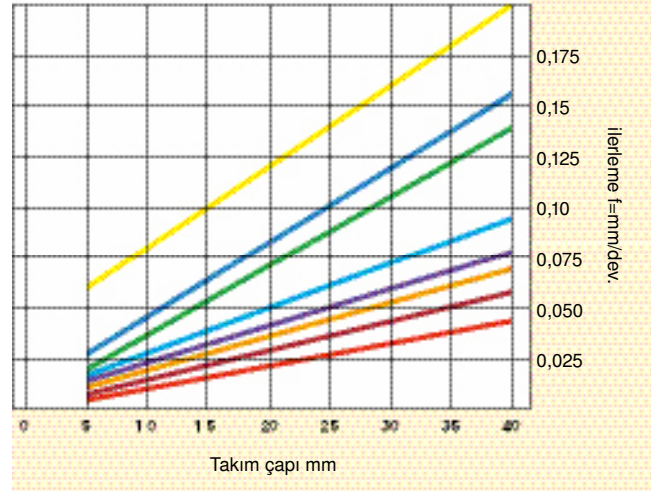
Ø-aralığı	Boy	Ø-aralığı	Boy
2,00...2,49	15	10,00...10,99	35
2,50...2,99	18	11,00...17,00	40
3,00...3,99	20	17,01...20,00	45
4,00...5,19	25	20,01...23,00	50
5,20...6,99	30	23,01...26,00	55
7,00...9,99	35	26,01...40,00	65

kanal boyu: 20 x D

EB 80 için kesme hızı katalog değerleri



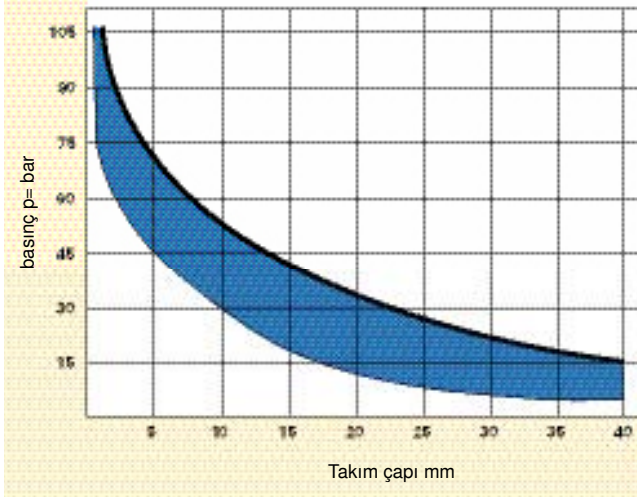
EB 80 için ilerleme hızı katalog değerleri



(ayrıntılı kesme değerleri için Gühring Navigator'a bakınız)

EB 80 için soğutma sıvısı basıncı katalog değerleri

Derin delme yağı emülsiyon



EB 80 için soğutma sıvısı debisi katalog değerleri



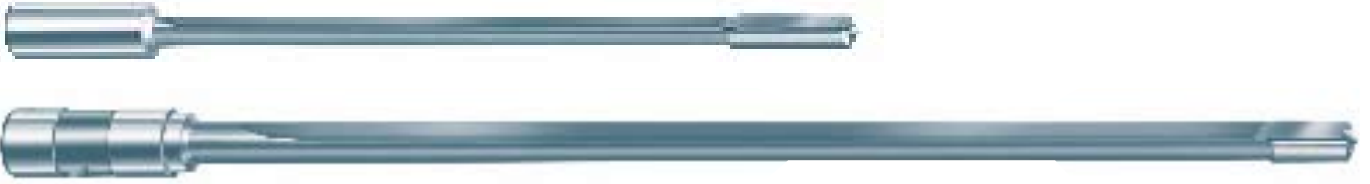


ZB 80 Sert metal lehimli iki ağızlı derin delik matkap ucu

Ø 6,0 - 27,0 mm, toplam azami boy 1000 mm. döküm, alüminyum ve kısa talaşlı demir dışı metallerde kullanıma uygundur



Derin delik matkapları

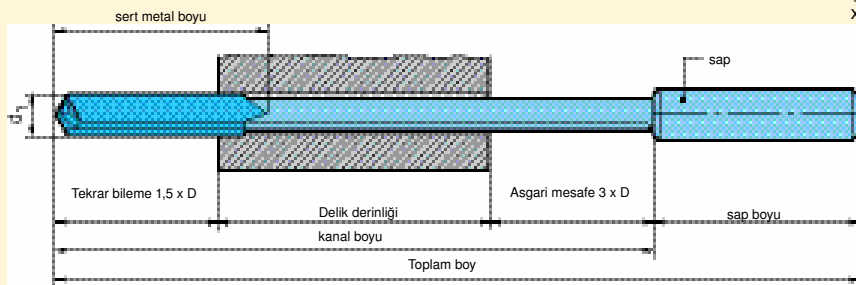


M Kaplamasız olan derin delik matkaplarının çalışmasında yeterli verim alınmadığında bazı malzemeler için kaplama yapılması gereklidir. % 10 dan fazla Si içeren sert döküm ve Al-döküm alaşımlarında MolyGlide_kaplamamızı öneriyoruz. Ancak üretim tekniği nedeniyle iki ağızlı matkap ZB 80 sadece 500 mm. boya kadar MolyGlide kaplanabilir. Bu konuda Gühring Navigator'a bakınız.

İki ağızlı matkapların tek ağızlılara göre önemli bir üstünlüğü oldukça yüksek ilerleme hızı ile kullanım özelliğidir, ki bu sayede delik üretiminde daha verimli çalışılabilir. Bu özellik iki ağızlı matkabın yapısından kaynaklanmaktadır, İki ağız ve iki kanal delme işleminin daha hızlı yapılmasını sağlar. Ancak tabiatı ile yüksek işleme hızı da delik formunu olumsuz etkilemektedir. Bu husus direkt olarak iki ağızlı delicinin ağız sayısı ile ilgilidir. Karşılıklı iki ağız bulunduğu için kayma ve kılavuzlama özelliği tek ağızlı derin delik matkabına göre daha düşüktür. Delik derinliği

$\lt; \text{Ø}10 \times D$ olduğunda RT 150 GG 'yi tavsiye ediyoruz. Stokta bulunan bu ürün bu delik derinliklerinde lehimli derin delik matkaplarına göre daha ucuzdur. Ayrıca 150 GG ile çoğu zaman ön deliğe gerek duyulmaz .

CNC olmayan takım tezgahlarında boy hesabı için gerekli ölçüler



* Kanal boyu her takım için maksimal $40 \times D$ dir. Daha uzun delik derinliklerinde 2 takım kullanınız. (örneğin: $\text{Ø} 10 \times 450$ und $\text{Ø} 9,95 \times 850$ mm)

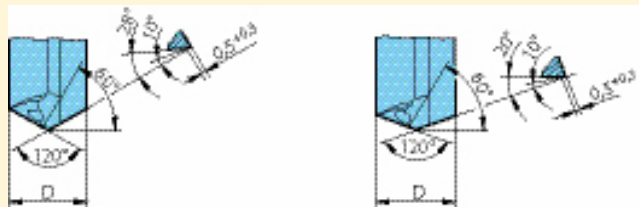
ZB 80

Standart bileme

(özel bileme mümkündür)

Döküm işlemek için bileme tipi G

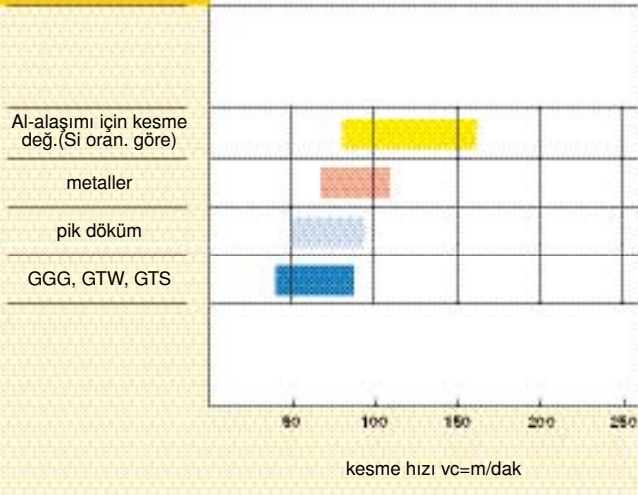
Alüminyum işlemek için bileme tipi A





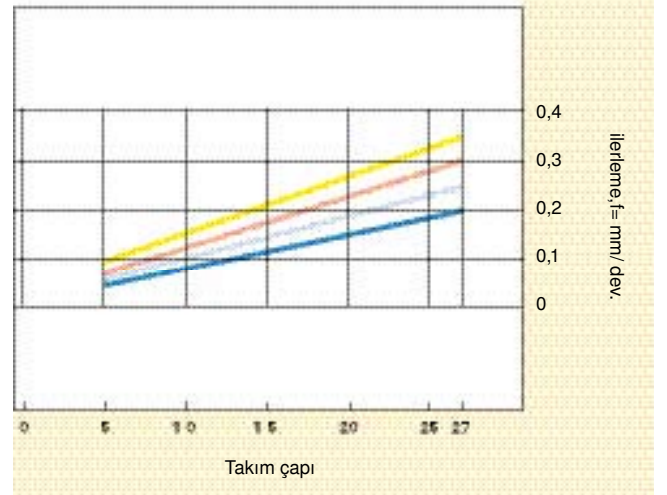
ZB 80 'in kullanım şartlarınıza göre tasarlanıp ve üretilmesi için talep ve siparişinizde bölüm sonundaki soru formunu doldurunuz.

ZB 80 için kesme hızı katalog değerleri



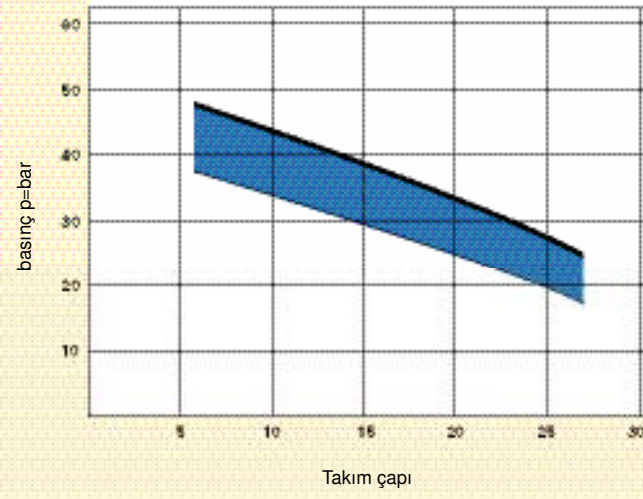
(ayrıntılı kesme değerleri için Gühring Navigator'a bakınız)

ZB 80 için ilerleme hızı katalog değerleri



ZB 80 için soğutma sıvısı basıncı katalog değerleri

Derin delik yağı emülsiyon

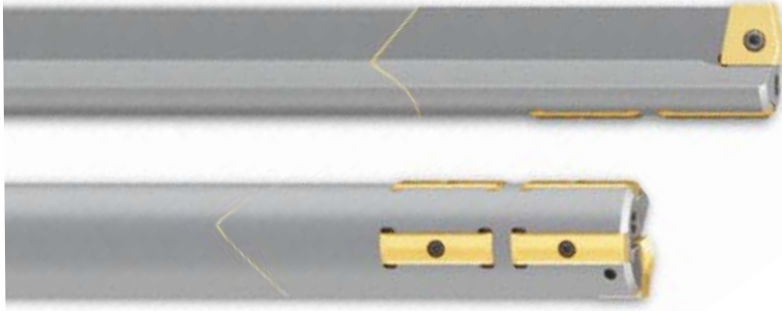


ZB 80 için soğutma sıvısı debisi katalog değerleri





Takma uç ve değiştirilebilir kılavuzlama parçalı derin delik matkabı Ø16,0 - 40,0 mm çap aralığında. Her tür iş malzemelerini işlemeye uygundur. Maksimal toplam boy 300 mm. dir.



Takma uçlu ve değiştirilebilir kılavuzlama parçalı tek ağızlı derin delik matkabını müşteriye özel takım olarak üretmekteyiz. Bu ürün 16,0-40,0 çap aralığında, maksimal 3000 mm toplam boya kadardır ve muhtelif malzemeleri işlemeye uygundur.

Avantajlarınız:

- Uç ve kılavuzlama parçalarının değiştirilebilir olmaları sayesinde her türlü sert metal çeşidi ve kaplama tipinin kombinasyonu mümkündür.
- Hassas takma uçlar ve kılavuzlama parçaları sayesinde karmaşık bir ayara gerek yoktur.
- Hassas kılavuzlama parçalarını derin delik uygulamalarınıza özel olarak sert metalden üretiyoruz. Dış yüzeye çift taraflı olarak monte edilebildiğinden, takım ömrü iki kat artar. Ayrıca tüm Gühring kaplama çeşitleri uygulanabilir.
- Hassas oturma yüzeyleri ve değiştirilebilir takma uçlar kullanılarak sağlam bir takım formu oluşturulmuştur.
- Aşınan parçaların makine üstünde iken değiştirilebilmeleri

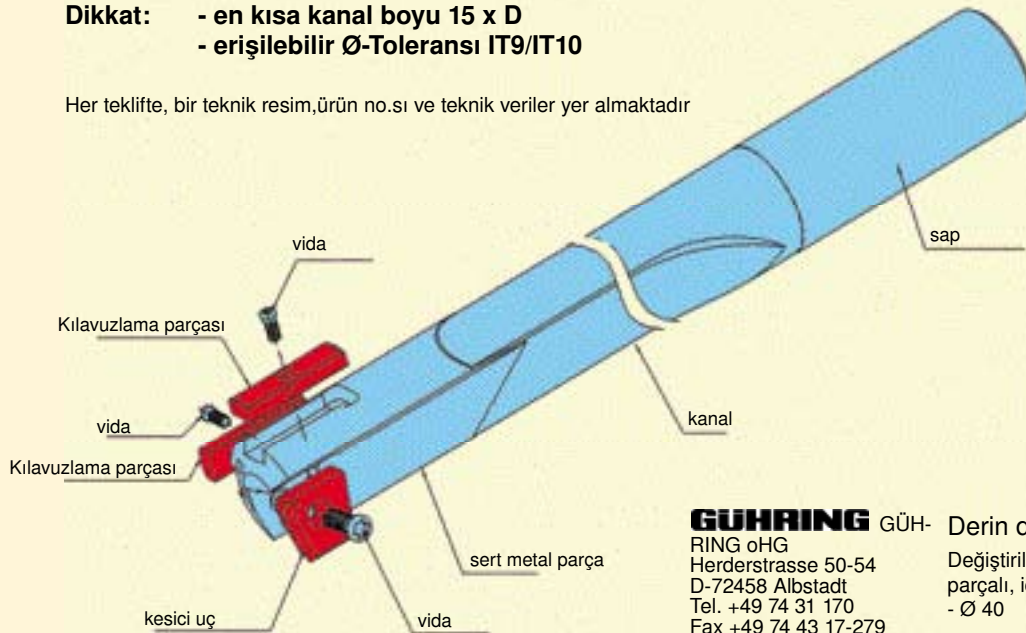
mümkün olduğundan yüksek maliyetli üretim aksamaları oluşmaz.

- Takma uç tekniği sayesinde zahmetli tekrar bileme işlemlerine gerek kalmaz.
 - İşe uygun seçilen takma uç problemleri iş malzemelerinde bile daima ideal talaş kaldırmayı sağlar.
 - Derin delik işlemlerinize uygun takma uçlar sert metalden üretilmiştir ve tüm Gühring kaplama çeşitleriyle kaplanabilir.
 - Değiştirilebilir parçalar sayesinde verilen çap aralıklarında istenilen çap ölçüsü uygulanabilir.
 - Bağlama sapını islah çeliğinden;
 - DIN 6535 HA
 - DIN 6535 HE
 - DIN 6535 HB
 - DIN 1835 Enormlarına uygun üretiyoruz
- Derin delik makinelerine uygun sap formları da mümkündür.

Uygulamalarınız için Gühring EB 800

Dikkat: - en kısa kanal boyu 15 x D
- erişilebilir Ø-Toleransı IT9/IT10

Her teklifte, bir teknik resim, ürün no.sı ve teknik veriler yer almaktadır



GÜHRING GÜH-
RING oHG
Herderstrasse 50-54
D-72458 Albstadt
Tel. +49 74 31 170
Fax +49 74 43 17-279

Derin delik takımı
Değiştirilebilir kesici uç ve kılavuzlama parçalı, içten soğutmalı, çap aralığı Ø 16 - Ø 40



nominal çap aralıkları

ebatlar	Ø aralığı (mm)
1.00	16,00 - 16,49
1.01	16,50 - 16,99
1.02	17,00 - 17,49
1.03	17,50 - 17,99
1.04	18,00 - 18,49
1.05	18,50 - 18,99
1.06	19,00 - 19,49
1.07	19,50 - 19,99
2.00	20,00 - 20,49
2.01	20,50 - 20,99
2.02	21,00 - 21,49
2.03	21,50 - 21,99
2.04	22,00 - 22,49
2.05	22,50 - 22,99
2.06	23,00 - 23,49
2.07	23,50 - 23,99
2.08	24,00 - 24,49
2.09	24,50 - 24,99
2.10	25,00 - 25,49
2.11	25,50 - 25,99
3.00	26,00 - 26,49
3.01	26,50 - 26,99
3.02	27,00 - 27,49
3.03	27,50 - 27,99

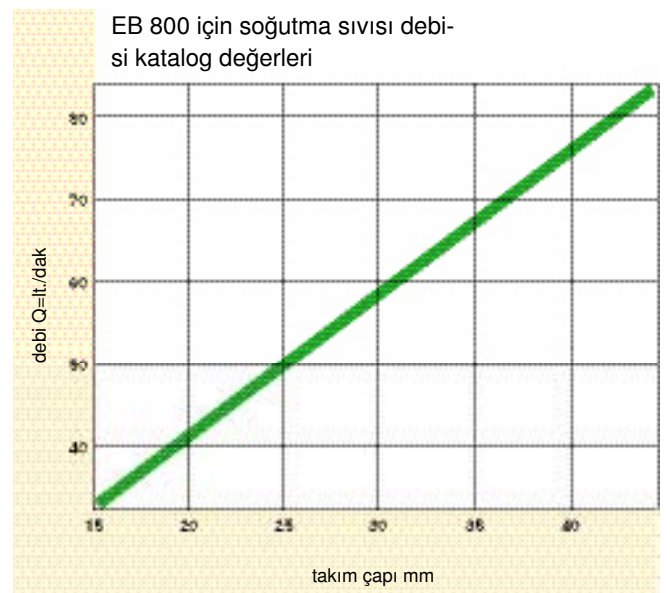
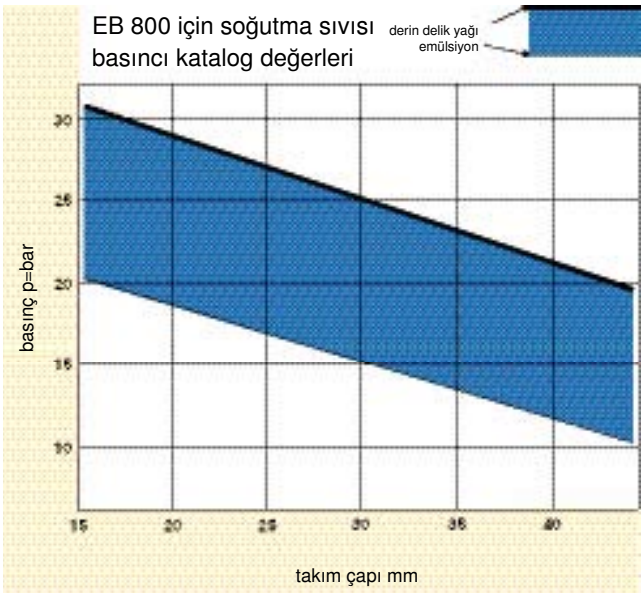
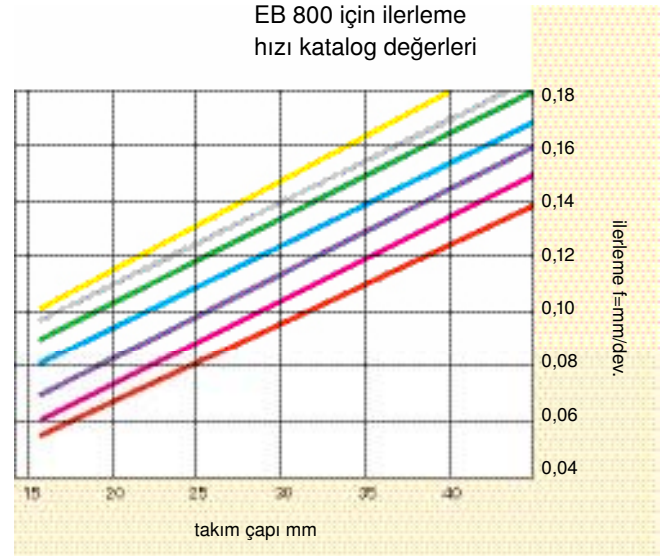
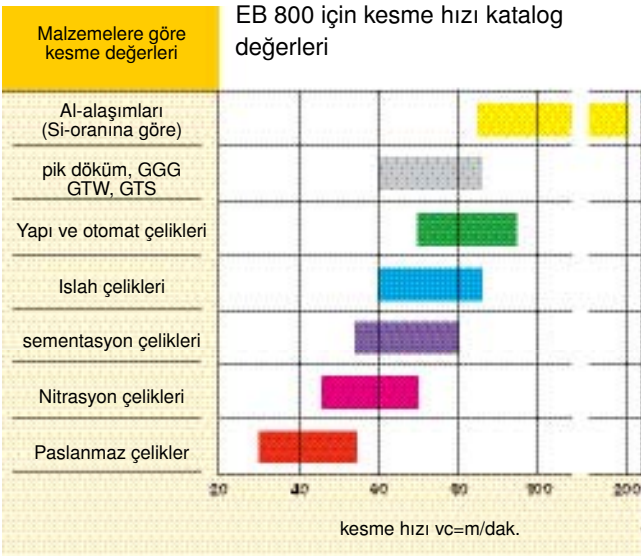
Her takım çap aralığı dahilinde tadel edilebilir

ebatlar	Ø aralığı (mm)
3.04	28,00 - 28,49
3.05	28,50 - 28,99
3.06	29,00 - 29,49
3.07	29,50 - 29,99
4.00	30,00 - 30,49
4.01	30,50 - 30,99
4.02	31,00 - 31,49
4.03	31,50 - 31,99
4.04	32,00 - 32,49
4.05	32,50 - 32,99
4.06	33,00 - 33,49
4.07	33,50 - 33,99
5.00	34,00 - 34,49
5.01	34,50 - 34,99
5.02	35,00 - 35,49
5.03	35,50 - 35,99
5.04	36,00 - 36,49
5.05	36,50 - 36,99
5.06	37,00 - 37,49
5.07	37,50 - 37,99
6.00	38,00 - 38,49
6.01	38,50 - 38,99
6.02	39,00 - 39,49
6.03	39,50 - 40,00

Her takım çap aralığı dahilinde tadel edilebilir

Derin delik matkapları

EB 800'ün kullanımınıza uygun tasarlanması ve üretilmesi için talep ve siparişinizlerde bölüm sonundaki anket formunu doldurunuz.





Derin delik matkapları konusuna kısa bakış

Talaş kaldırma tekniğinde 10 x D delik derinliğinden sonra derin delik delicilerden bahsedilir. Tabii ki derin delik deliciler aynı zamanda kısa delikleri de delebilir, böylelikle bu yöntemin olumlu avantajları olan düzgün yüzey finiş, asgari merkez kaçıklığı ve delik doğrusalığı gibi özelliklerden de faydalanılmış olunur.

Yüksek basınçlı soğutma - artık gayet tabii bir yöntem

Son yıllarda tüm matkap ucu takımlarda içten soğutma sistemi kendini kabul ettirmiştir. Kesme yağı bu kanallardan matkap ucunda en gerekli yere ulaştırılır. Bu sayede helisel matkap uçlarında ve makine kılavuzlarında kırılmalar azalır, ömürler önemli ölçüde uzar. Konvansiyonel takım tezgahları bugün artık yüksek basınçlı pompalarla donatılmaktadır ve derin delik matkap işlemleri için uygundur. İşlem merkezlerinde, torna makinalarında derin delik delme işlemlerinin kullanımı gittikçe artmaktadır. Böylelikle derin delik işlem tekniği gittikçe daha popüler hale gelmektedir.



Tüm derin delik matkapları deliğe girişte kılavuzlanmalıdır. Bu matkaplar asla tezgahta tam devir sayısı ile döndürülmemelidir.

Derin delik delme çok zor bir işlem olmayıp bazı ön şartlar yerine getirildiğinde herkes tarafından kolaylıkla başarılabilir. Gühring derin delik matkaplarının kullanımı için tavsiye edilen kesme değerlerini her tipin kendi sayfasında bulabilirsiniz.

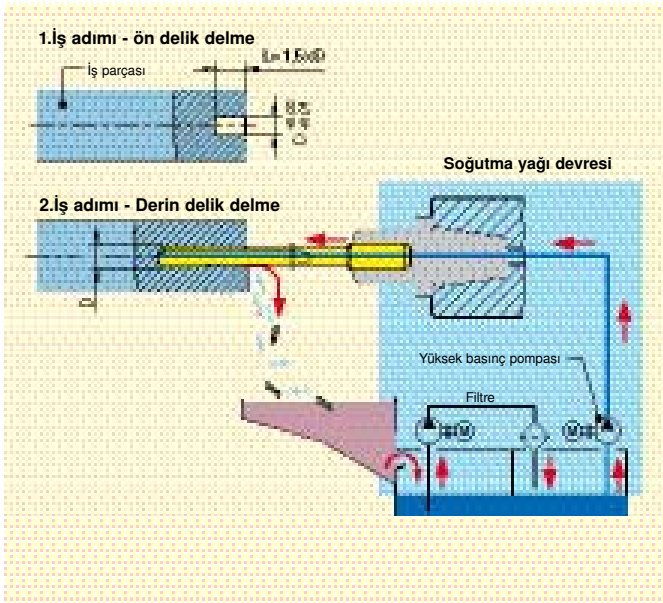
Konvansiyonel takım tezgahlarındaki yöntemler

- Ön delik delin. (H8 toleransında); Devir sayısı :yaklaşık 200 dev./dak., İlerleme: yaklaşık 500 mm./dak. olmalıdır.
- Soğutma yağ basınç ve devir sayısı ayarını yapın
- Parçayı sökmeden derin deliği kesintisiz olarak delin. boy çap oranı büyük ise (örneğin: EB 100 kanal uzunluğu 160 mm'den itibaren) delik derinliği yaklaşık 25 mm. ye kadar azaltılmış kesme değerleriyle (ideal kesme hızının yaklaşık %75'i ile) delmeyi tavsiye ederiz.
- Delik derinliğine ulaşıncaya soğutma yağını kapatın
- Fener mili durunca hızlı ilerleme ile takımı geri çekin

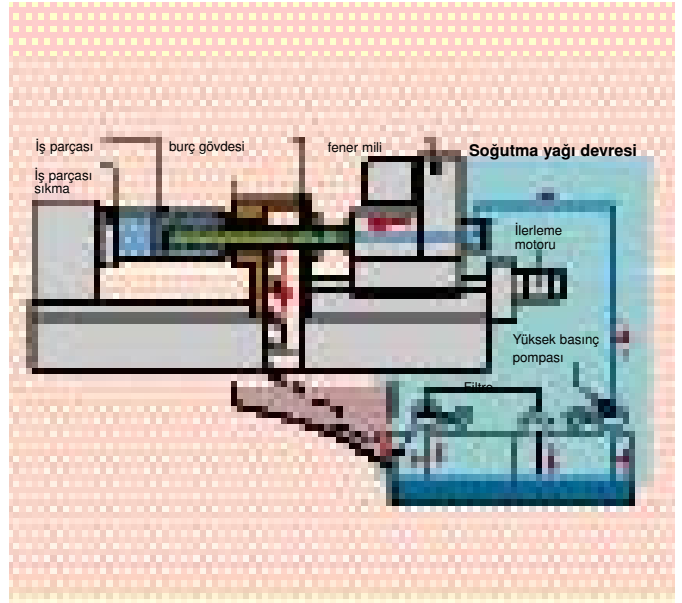
Tavsiyeler

- Delik derinliği 40 x D üzerindeki durumlarda 2 veya daha fazla derin delik matkabı kullanmayı tavsiye ediyoruz. Örneğin: Ø 10 x 400 mm. ve 9,95 x 800 mm.
- 40 x D üzerindeki delik derinliklerinde ön deliğe sol dönüşle girilmesi gerekmektedir.
- Uzun talaşlı malzemelerin işlenmesinde kanalları polisajlı derin delik matkabının sipariş edilmesini tavsiye ederiz
- Uzun talaşlı alüminyumun işlenmesinde kullanılacak tek ağızlı derin delik matkapları 180° bilemeli ve yağ kanallı olarak sipariş edilmelidir.
- Genel olarak emülsiyondaki yağ yüzdesi en az %10 olmalıdır.

Konvansiyonel takım tezgahlarında derin delik delme



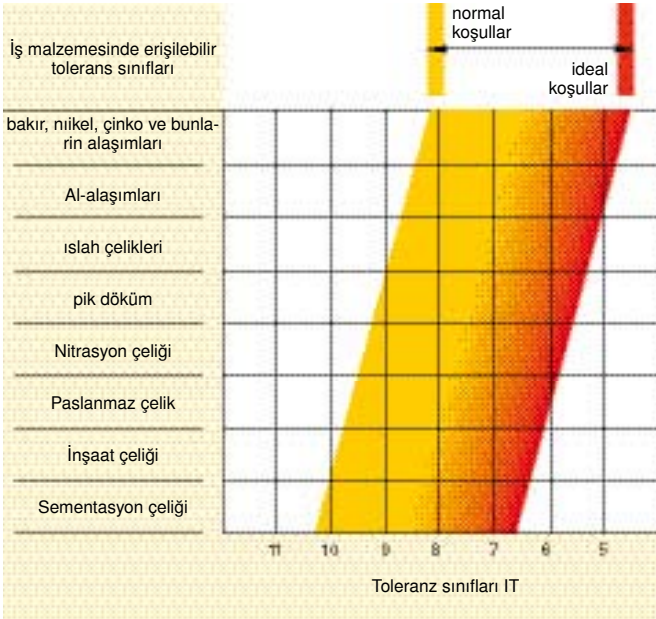
Derin delik delme makineleri





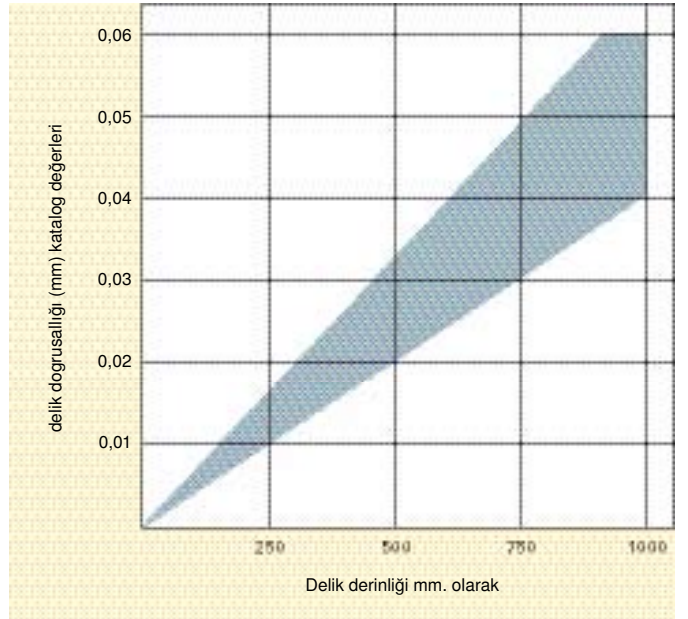
Toleranslar

Tek ağızlı derin delik matkapları ile hassas çap toleransları elde edilebilir. Bunun nedeni kesme kuvvetlerinin mevcut dayama çubukları tarafından karşılanmasıdır. Bu durum helisel matkaplarda böyle değildir. Örneğin bu matkaplarda kesme ağızları arasındaki en ufak bir kaçıklık deliğin daha büyük çıkmasına neden olur.



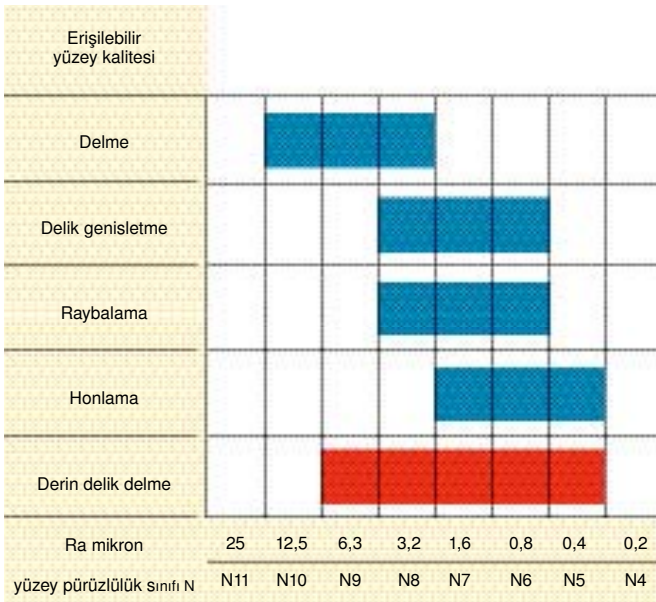
Delik doğrusalığı

Lehimli derin delik matkaplarında, sert metal kesici uç daima esnek bir boruya lehimlendiğinden takım olası mevcut salğından etkilenmeden daha doğrusal bir delik deler. Malzemenin aşırı derecede homojen olmaması ve diğer etken faktörler delik doğrusalığını etkileyip, bozacaktır.



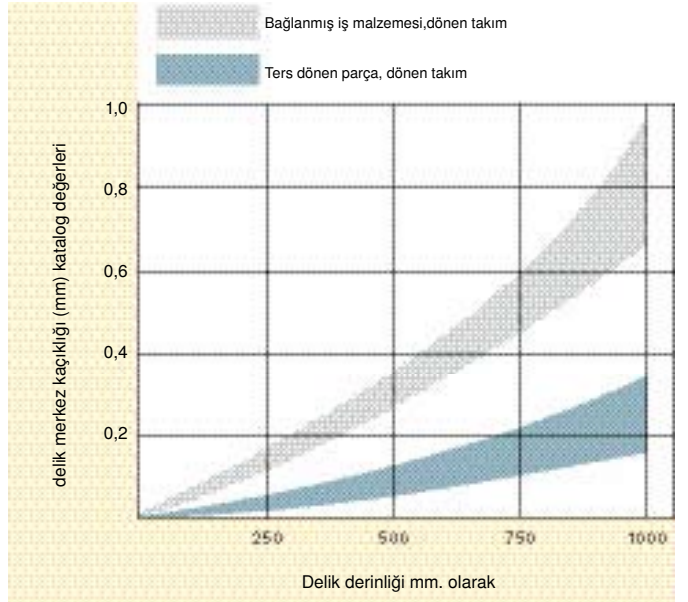
Yüzey pürüzlülüğü

Kesme kuvvetleri kesme ağızında dayama çubukları tarafından karşılanır. Bu çubuklar yüzeydeki kayganlığı da sağlarlar. Dayama çubukları ile delik yüzeyi arasındaki yağ filmi bu açıdan çok önemlidir. Soğutma yağı ne kadar iyi olursa yüzey kalitesi de o kadar iyi olacaktır.



Delik merkez kaçıklığı

Normal bir helisel matkapla delik delindiğinde ağız bileme kalitesi delik merkez kaçıklığını etkiler. Ağızlarda balansızlıktan kaynaklanan kuvvetler oluşur. Tek ağızlı derin delik matkaplarında kesme kuvvetlerini dayama çubukları karşılayıp, dengelediğinden delik merkez kaçıklığı oluşmaz.





TBM 116

TBM 116 bir universal elle bileme makinasıdır. Gerekli tüm aksesuarlar üzerinde mevcuttur. Gühring tek ağızlı matkap bileme tertibatı ve Gühring çiftli bileme taşıyla birlikte mükemmel bir uyum oluşturmaktadır. Bu makine az ve orta sayıdaki bilmeler ve değişik çap ve boyda olan takımların bilenmesi için uygundur. Ayrıca bu özelliklerinin yanı sıra tek ağızlı derin delik matkaplarında enine talaş kırıcı yapılmasını da mümkün kılar.

Sipariş içeriği

Bir bileme makinesi ve iki adet makine lambası ve iki adet priz 220 V (bileme tertibatı ve bileme taşı ekstra sipariş edilmelidir)

Makine verileri:

Çalışma gerilimi 380 V/50 Hz, bileme taşı-devir sayısı maksimal 2850 dev./dak, Bileme taşı çapı 150 mm



TBV 116

Bileme tertibatı, çap aralığı 3 mm'den 30 mm'ye kadar olan tek ağızlı derin delik matkaplarının bilenmesi için tasarlanmıştır. Standart ve özel bileme yapabilmektedir. Kısa pinolesi sayesinde kanal boyu sınırlamasına gerek kalmamaktadır. Uzun takımları alttan desteklemek için bir dayama çubuğu da sipariş paketinde yer almaktadır. Bu özellikleriyle TBV 116 universal olup her yerde bulunabilen normal el bileme tezgahları üzerinde kullanılabilir. TBV 116 için çiftli bileme Taşı DSS 125'in kullanılmasını tavsiye ediyoruz.

Dikkat:

Tek ağızlı derin delik matkaplarda kanal boşluk açısı 120°'dir ve bu yüzden tutucu bir pensle indeks tablaya bağlanamaz. Pensle bağlandığında takım zarar görebilir.



TBV 216

Yeni bir universal bileme teçhizatı olan TBV 216, çap aralığı 1,0 - 6,0 mm ve azami boyu 350 mm olan derin delik matkaplarının bilenmesi için uygun olup, bileme elle, ve sadece dört iş adımıyla yapılmaktadır. Bileme işlemi 3 ayrı eksenle dönebilen bir tertibat yardımıyla farklı bileme açıları verilerek uygulanır. Tüm açılar birbirinden bağımsız olarak ayarlanabilir ve gerektiğinde tekrar düzeltiler.

Bu teçhizat için tekli bileme taşı ESS 125'i tavsiye ediyoruz.

Sipariş içeriği

Kılavuz burç takımı çapları: 1,0 / 1,5 / 2,0 / 2,5 / 3,0 / 3,5 mm
-Çeşitli ara parçalar:merkezleme mikroskobu, kumlama ve skalalı mercekle





DSS 125

Çift bileme taşı DSS 125 birbirine vidalanarak sabitlenmiş iki taştan oluşan ve birlikte bilenen bir taş takımıdır. Söz konusu takım aşındırmanın büyük bölümünü yapan bir adet iri taneli dışta duran elmas taş ve kesici ağızların finiş taşlamasını yapan içte duran bir elmas taştan oluşmaktadır. Belli aralıklarla bir temizleme taşı ile taşın üzerinde biriken bileme artığı tozları süpürmek gereklidir, aksi takdirde muhtemelen oluşacak aşırı sıcaklık sert metal- ağızlara zarar verecektir.

DSS 125 aşağıdakilerden oluşur:

Dış taş Ø 125 mm, elmas genişliği 10 mm, elmas et kalınlığı 3 mm, delik Ø 20 mm, tane iriliği D 126 lç taş Ø 75 mm, elmas genişliği 10 mm, elmas et kalınlığı 2 mm, delik Ø 20 mm, tane iriliği D 46

Derin delik matkap makineleri aksesuarları

Konvansiyonel takım tezgahlarından farklı olarak derin delik makinalarında kendi standart donanımlarına ilaveten bazı özel aksesuarlar vardır örneğin: delik burçları, sızdırmazlık contaları, lünet burçları vs gibi. Bu ürünlerden oluşan seçenekleri yandaki resimde görebilirsiniz. Piyasada sunulan aksesuar çeşitlerinin çok sayıda olmasından dolayı bu aksesuarlara, ölçüleriyle birlikte bu katalogta yer vermemiz mümkün değildir. Bununla birlikte talep edildiğinde (gerekirse bir taslak resimle başvurulduğunda) en çok kullanılan ürünlerden sunabiliriz.



Derin delik matkapları





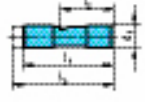
Tamamlayıcı teknik parametreler

Buradaki sap çeşitlerini ambarlarımızda bulunduruyoruz ancak saplar için sadece bir seçenek sunulmaktadır. Ancak müşteri talebine göre en hassas şekilde sap tasarımı yapıyoruz.

Dikkat! EB 100 saplarında ayar mili gereklidir. Talep üzerine bilgi verilecektir.

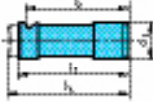
Derin delik makineleri için sap

1



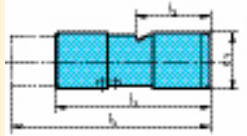
Tanıtm sayısı	d ₁	l ₁	l ₂	l ₃
1.1	10	40	24	-
1.2	10	40	24	45
1.3	10	40	24	55
1.4	16	45	31,2	-
1.5	25	70	34	-
1.6	25	70	34	78

2



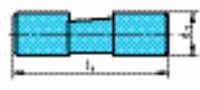
Tanıtm sayısı	d ₁	l ₁	l ₂	l ₃
2.1	16	50	47	-
2.2	16	50	47	55
2.3	16	50	47	70

3



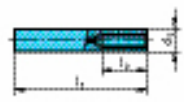
Tanıtm sayısı	d ₁	l ₁	l ₂	l ₃
3.1	25	70	34	100

4



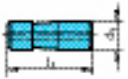
Tanıtm sayısı	d ₁	l ₁
4.1	19,05	70

5



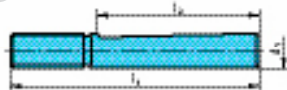
Tanıtm sayısı	d ₁	l ₁	l ₂
5.1	10	60	20
5.2	16	80	28
5.3	25	100	50

6



Tanıtm sayısı	d ₁ (inç)	l ₁
6.1	1/2	38
6.2	3/4	70

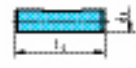
7



Tanıtm sayısı	d ₁	l ₁	l ₂
7.1	16	112	73
7.2	20	126	82

DIN 1835 sap


9 E formu



Tanıtm sayısı	d ₁	l ₁
9.1	8	36
9.2	10	40
9.3	12	45
9.4	16	48
9.5	20	50
9.6	25	56
9.7	32	60

VDI-Tasarımına göre sap

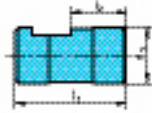
12



Tanıtm sayısı	d ₁	l ₁
12.1	10	68
12.2	16	90
12.3	25	112

Speed-Bit-Sistemine göre sap

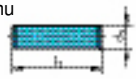
13



Tanıtm sayısı	d ₁	l ₁	l ₂
13.1	16	40	16
13.2	25	50	25

DIN 6535 sap

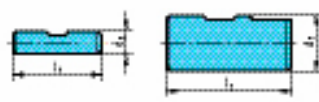
10 HA formu



Tanıtm sayısı	d ₁	l ₁
10.1	8	36
10.2	10	40
10.3	12	45
10.4	16	48
10.5	20	50
10.6	25	56
10.7	32	60

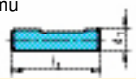
8 HB formu

Tanıtm sayısı 8.6, 8.7, 8.8



Tanıtm sayısı	d ₁	l ₁
8.1	8	36
8.2	10	40
8.3	12	45
8.4	16	48
8.5	20	50
8.6	25	56
8.7	32	60
8.8	40	70

11 HE formu

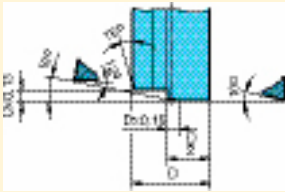


Tanıtm sayısı	d ₁	l ₁
11.1	8	36
11.2	10	40
11.3	12	45
11.4	16	48
11.5	20	50

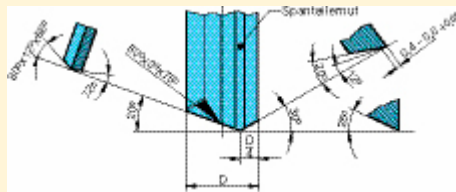
Tek ağızlı matkaplar EB 80 için bileme örnekleri

Talep üzerine diğer bileme şekilleri

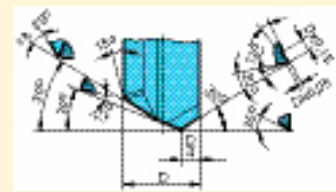
geriye alınmış yağ kanalı ile



talaş kırıcı kanalı

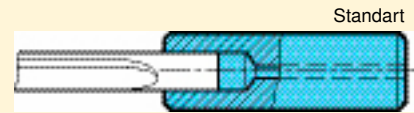


Talaş akış kademesi

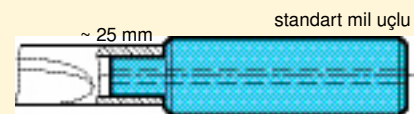


Boru saplı derin delik matkaplarında sap üretim seçenekleri

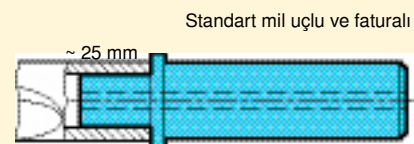
Nominal-Ø < Sap-Ø için yöntem: (Fark yaklaşık 6 mm olmalıdır) boru sapın içine geçirilir.



Nominal-Ø = Sap-Ø (maks. eşit-kadar) boru milin içine geçirilir.



Nominal-Ø > Sap-Ø için yöntem; boru milin içine geçirilir ve faturaya dayanır.





Fax-Talebi / Sipariş

bir kopya alın, doldurun ve fakslayın

 Talep

 sipariş

 sipariş tekrarı, özel ürün no.

Derin Delik Matkapı:

 EB 100

 EB 80

 ZB 80

 EB 800

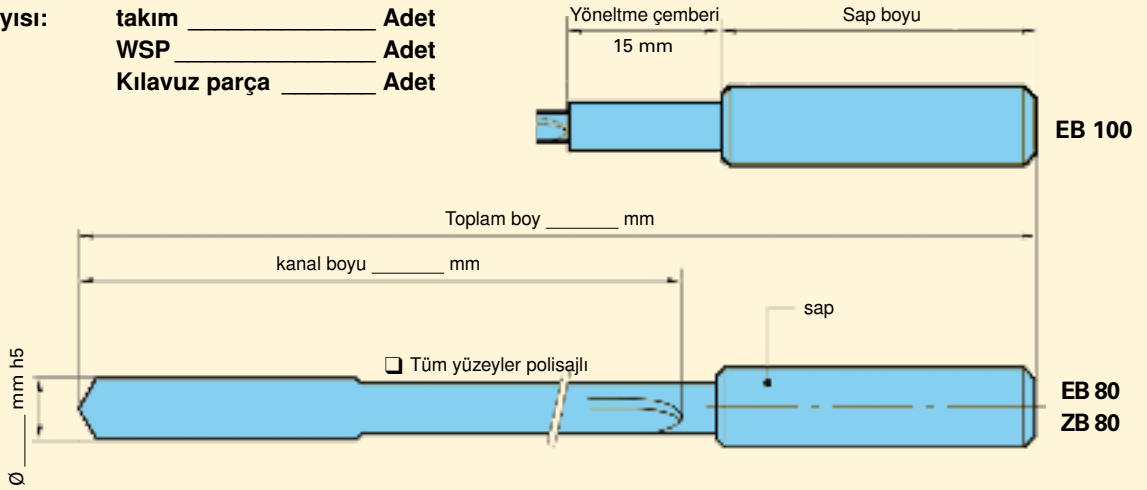
 polisajlı
 hızlı servis (sayfa 25)

Gerekli parça sayısı:

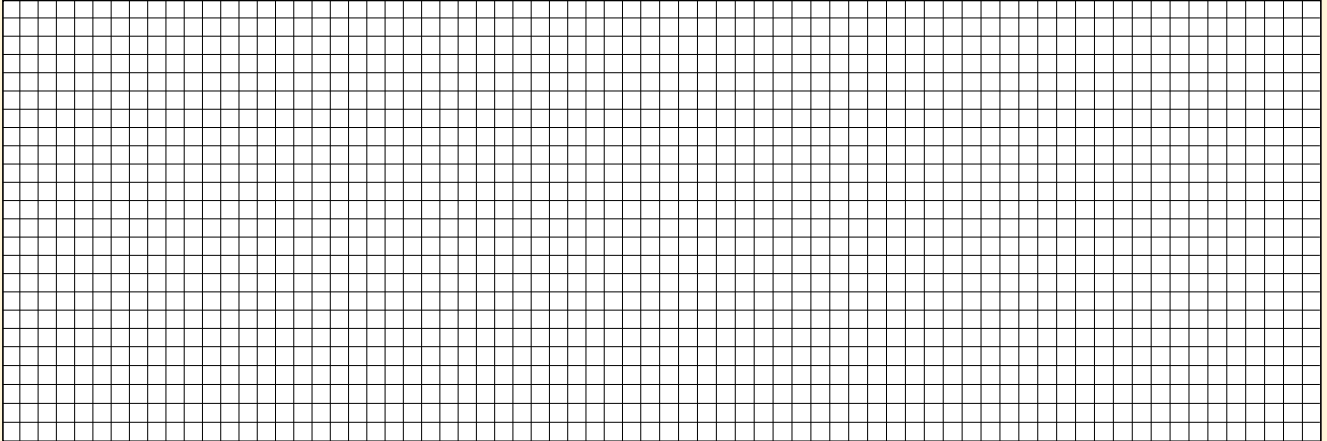
takım _____ Adet

WSP _____ Adet

Kılavuz parça _____ Adet



Delik konumu için taslak resim



yalnızca özel durumlarda gerekli

Sapı:

 Yok

 Kod no.:

 Ekli çizime göre

Kaplama:

 TiN

 Fire

 TiCN

 TiAlN

 AlTiN

İş Parçası:

Delik Derinliği: _

Delik-Toleransı: _____

Malzeme/Tanım: _____

Makine-Tipi:

 Derin delik delme makinesi

 Konvansiyonel takım tezgahı

 Ön delik, açık delik

 enine delik

Soğutma sıvısı:

 Derin delik Yağı

 Emülsiyon

Basınç _____ bar

Debi _____ lt./dak

Firma: _____

Firma kaşesi: _____

Telefon/Fax: _____

İrtibat kurulacak kişi: _____

İmza: _____