


eas
eas
eas
eas
eas
eas
Aşınmaz
Aşındırıcı

Değerli Sanayicimiz,

En küçük ölçekli işletmemizden, en büyük sanayi kuruluşumuza kadar, tüm sektörlere hizmet sunabilmenin sevincini yaşıyor, sorumluluğunu biliyoruz.

Türkiye piyasasında "Elmaslı Aşındırıcıların Kalite Takipçisi" olma misyonumuz, köklü geçmişimizden gelmektedir.

"e a s" bugün, başta savunma sanayi olmak üzere, uçak, otomotiv, maden, sert metal, mermer, inşaat ve cam gibi birçok alanda kalitenin öncüsü ve sanayicinin güvencesidir.

Taşlama, delme ve kesme ile ilgili her türlü sorunuzu yanıtlamaya, problemlerinizi çözmeye, özel siparişlerinizi almaya ve tüm teknik hizmetleri sunmaya hazırız.

Sizlere de hizmet verebilmenin heyecanı içinde, esenlikler dileriz.

Saygılarımızla,

Kemal Özmen

Yönetim Kurulu Başkanı

GENELLİKLE KULLANILDIĞI YERLER:

	ELMAS DİSKLER
12A2 4A2 4ET9 4BT9	Çok kenarlı Sert Metal uçlu aletleri, frezeleri, oyma çakma aletlerin ve ufak boyutlu torna aletlerinin taşlanması için olup, genel olarak aşağıdaki tezgahlar üzerinde kullanılırlar: Üniversal takım tezgahları ve kesiciler, taşlama makinaları, oyma/çakma aletlerini taşlayan makinalar.
12C9	Sert Metal uçlu torna aletlerinin taşlanması içindir. Genel Olarak alet taşlama makinaları üzerinde kullanılır.
12A2 11V9 11A2	% 50'ye kadar gövdeli taşlama aletleri yarıya indiren oyma/çakma aletleri için genel olarak ve Universal tezgahlar ve oyma/çakma aletlerini taşlamaya mahsus tezgahlar üzerinde kullanılır.
6A2 11V9 12V9 12V2 11V2	% 50'ye kadar gövdeli olanlar da dahil olmak üzere, tek ve çok kenarlı Sert Metal uçlu aletlerin ve yine Sert Metal uçlu torna aletlerinin taşlanması için olup, genel olarak aşağıdaki makinalar üzerinde kullanılırlar. Alet taşlama makinaları, universal tipli alet ve kesici taşlama makinaları.
9A3	Hassas Sert Metal uçlu aletlerin ve sabit vaziyetteki otomatik torna aletlerin taşlanması için kullanılır.
1A1 14A1	Sert Metal uçlu ve masif Sert Metal yapılı aletlerin yüzey ve silindirik taşlama makinaları üzerinde kullanılır.
1L1	Sert Metal uçlu torna aletlerine taşlayarak talaş kırıcı kanallar açmak için olup, esas olarak üzerlerinde uygun teçhizat bulunan alet taşlama makinaları üzerinde kullanılır.
6A2 12A2	Poliblok (polikristalen elmas) ların taşlanması, Sert Metal uçlu aletlerin kesici kenarlarının bileylenmesi için olup, esas olarak son taşlamadan sonra ve makinada yeniden bileyleme için kullanılır. Kullanıldığı makinalar: Özel maksatla hazırlanmış makinalar ve el çalışması.
14A1 14EE1 1FF1 14FF1	Sert Metal yapılı malzemelerin Radyus, Düz dereceli kanallarının taşlanması ve açılması için olup genellikle silindirik taşlama ve Universal alet ve kesici taşlama makinalarında kullanılır.

ÜRÜN ÇEŞİTLERİMİZ

1 **Sert Metaller İçin Elmas ve CBN Diskler**

2 **Cam Rodaj Diskleri**

3 **Cam Bizote Diskleri**

4 **Cam ve Kristal Dekor Diskleri**

5 **Cam Kesme Testereleri**

6 **Saat Camı İşleme Diskleri**

7 **Optik Camı İşleme Diskleri**

8 **Seramik Fayans ve Porselen Taşlama Diskleri**

9 **Elmas Matkap Uçları**

10 **Elmas Testereler**

a- Asfalt Kesim Bıçakları
b- Beton Kesim Bıçakları
c- Refrakter Malzeme ve Tuğla Kesim Bıçakları
d- Seramik Fayans Karo ve Porselen Kesim Bıçakları
e- Mermer Çeşidine Uygun Kesim Bıçakları
f- Katrak Lama Soketleri

11 **Karot Alma, Beton Delme Matkapları**

12 **Yapacağınız İşe Uygun Standart Dışı Özel Disk İhtiyaçlarınız**

ELMAS DİSKLERİN KULLANILDIĞI YERLER

■ Sert Metaller ■ Cam ■ Optik Camları ■ Grafit ■ Seramik ■ Porselen ■ Silikon
■ Silisyum ■ Tuğla ■ Kiremit ■ Beton ■ Asfalt ■ Çimento Bileşimleri ■ Mermer
■ Granit ■ Kıymetli Taşlar ■ Sentetik Taşlar ■ Sert Plastikler ve Benzerleri

CBN DİSKLERİNİN KULLANILDIĞI YERLER

Sertleştirilmiş ■ Kalıp Çelikleri ■ Hız Çelikleri ■ Takım Çelikleri ■ Alaşımlar

İŞLEME YÖNTEMLERİ

■ Satıh Taşlama ■ İnce Taşlama ■ Kaba Taşlama ■ Dış Silindirik Taşlama
■ İç Silindirik Taşlama ■ Puntasız Taşlama ■ Profil Taşlama ■ Takım Bileme ■ Kesme
■ Kalıp / Hadde Taşlama ■ Alın / Sırt Taşlama ■ Dekor İşleme
■ İnce Kesme ■ Delik Delme

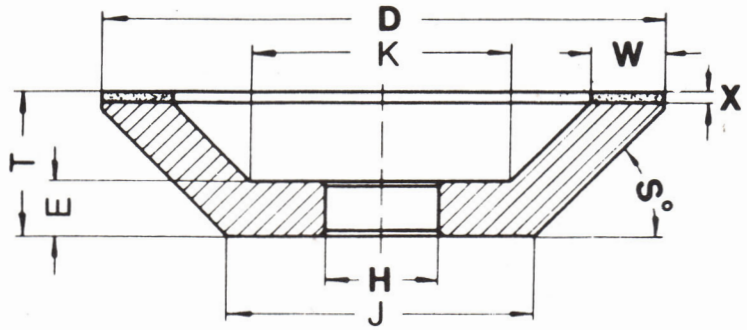
EAS ELMAS VE CBN DİSKLERİN TANIMI

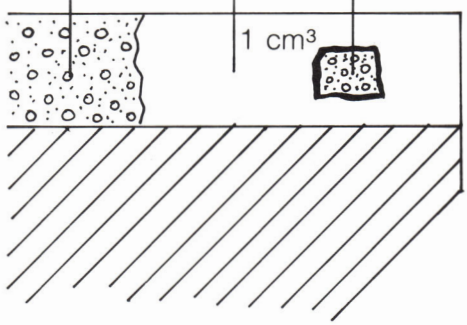
TANE İRİLİĞİ
a) Elmas için (D)
b) CBN için (B)

BAĞLANTI
a) Rezin bağlantı (RB)
b) Metal bağlantı (MB)

KONSANTRASYON
a) Rezin ve Metal için (C)
b) CBN için (V)

ÖRNEK: Tip: 12A2 45° (RB)





D	W	X	S°	H	T-X	E	K	J	Konsantrasyon	Tane İriliği
125	10	4	45	20	23	10	82	81	C75	D 126

DİSK TİPLERİ

Bu katalogda geçen disk şekilleri ve ölçüleri FEPA-normlarına göre saptanmıştır. FEPA-normlarına bağlı olarak imal ettiğimiz diskler bütün aşındırma işlemlerini en iyi şekilde neticelendirecek niteliktedir. FEPA- normları dışında yani standard imalatımızın dışında olan sipariş ve müşteri istekleri özel imalat proğramımıza alınır ve maliyetleri, teslim tarihleri diğerlerine göre değişiktir. Standart programımızdaki disk tipleri makinaya, işlenecek malzemeye, taşlama teknolojisine göre seçilir. Diskin çekirdiğini meydana getiren metaller diskin bağlantı şekline göre değişir. Metal bağlantılı disklerde çekirdeği teşkil eden parça demir, çelik, sarı, bronz, Rezinoid disklerde ise genellikle alüminyum ve bakalit tercih edilir.
Disk tiplerinin seçiminde kataloğumuz size yardımcı olacaktır.

DİSK ÇAPLARI

Uygun disk çapı seçimi, kesme, delme ve aşındırma sürat ve özelliklerine göre belirlenir. Büyükçaplı diskler genellikle daha iyi ve optimal olan termik, kinematik sebeplerden dolayı daha ekonomik şekilde çalışır.
Elmas ve CBN tanecikleri daha uzun soğuma fırsatı bulacağından daha az ısınır. Mümkün olduğu kadar büyük çaplı diskler seçmeye gayret edin. Disk çapının belirlenmesindeki en önemli unsurlardan biri de kesme ve aşınma süratidir.

DEVİR ADEDİ

DİSK ÇAPI		ÇİZGİSEL HIZ (V_m)							
		8 m/s	12 m/s	16 m/s	18 m/s	20 m/s	22 m/s	26 m/s	30 m/s
mm	inch	1600 FPM	2400 FPM	3200 FPM	3600 FPM	4000 FPM	4400 FPM	5200 FPM	6000 FPM
5	3/16''	30 560		Makina		RPM (n)			
10	3/8''	15 280	22 930						
15	5/8''	10 170	15 300	20 200	22 900	25 500			
25	1 in.	6 130	9 200	12 250	13 800	15 300	16 850	19 900	23 000
50	2 in.	3 050	4 580	6 100	6 870	7 650	8 400	9 940	11 450
75	3 in.	2 040	3 060	4 080	4 580	5 100	5 600	6 620	7 650
100	4 in.	1 530	2 290	3 060	3 440	3 825	4 200	4 970	5 730
125	5 in.	1 220	1 830	2 440	2 750	3 050	3 355	3 970	4 600
150	6 in.	1 020	1 530	2 020	2 290	2 550	2 800	3 300	3 800
200	8 in.	765	1 145	1 530	1 720	1 910	2 120	2 490	2 875
250	10 in.	610	920	1 225	1 380	1 525	1 685	1 990	2 300
300	12 in.	510	765	1 020	1 145	1 275	1 400	1 660	1 900
350	14 in.	440	655	870	980	1 090	1 200	1 420	1 640
400	16 in.	380	570	760	860	960	1 050	1 240	1 450
450	18 in.	340	510	680	760	850	930	1 100	1 270
500	20 in.	305	460	610	690	765	840	1 000	1 145

F.P.M Feet per minune

$$V_m = \frac{D.\pi.n}{60.000}$$

V_m = Çizgisel hız
n = Makina devri (RPM)
D = disk çapı

ELMAS/BORAZON DİSKLERİN EKONOMİK ÇALIŞMA HIZLARI									
ELMAS DİSKLER					BORAZON DİSKLER				
Taşlama Tipi	REZİN BAĞLANTI		METAL BAĞLANTI		Taşlama Tipi	REZİN BAĞLANTI		METAL BAĞLANTI	
	Sulu Taşlama	Kuru Taşlama	Sulu Taşlama	Kuru Taşlama		Sulu Taşlama	Kuru Taşlama	Sulu Taşlama	Kuru Taşlama
Satıh Taşlama	20-30 m/sn		15-25 m/s		Satıh Taşlama	22-35 m/s		20-25 m/s	
İç Silindirik Taşlama	16-25 m/s	15-20 m/s	15-20 m/s	10-15 m/s	İç Silindirik Taşlama	20-30 m/s	18-25 m/s	15-25 m/s	15/20 m/s
Dış Silindirik Taşl.	20-30 m/s		15-25 m/s		Dış Silindirik Taşl.	22-35 m/s		20-25 m/s	
Alet Bileme	18-28 m/s	15-20 m/s	15-20 m/s	10-15 m/s	Alet Bileme	20-30 m/s	18-25 m/s	15-20 m/s	15-25 m/s

DİSK AŞINDIRMA GENİŞLİĞİ (W/U/T)

Malzeme ile direkt temas eden yüzey olup aşındırılacak bölge ölçülerine göre hesap edilir.

KAPLAMA DERİNLİĞİ (X)

Bu anlam disklerde (x) işareti ile belirlenmiş olup, elmasın bağlantı içindeki derinliğini ifade eder. (x) büyüdükçe diskin ömrü tabii olarak uzar.

GÖBEK DELİĞİ: (H)

(H) ölçüleri elmas disklerin siparişinde önemli bir yer tutar. Diskin hem göbek deliği hem de takıldığı yerin milimetrik doğruluğu önemlidir.
En ufak bir hata kabul edilmez, zira göbek deliğinin büyük olması diskin salgılı dönmesine tesir eder. Göbek deliği töleransımız (H7) dir.

TANE İRİLİĞİ: (D,B)

Elmas ve CBN tane iriliği, malzemesinin yüzeysel parlaklığına, kesme, delme derinliğine ve aşındırma çabukluğunda çok büyük rol oynar.
Elmas ve CBN tane iriliği normal olarak elek arasından geçen Elmas ve CBN tanesinin büyüklüğü demektir. Dünya normlarına göre iki tip Elmas ve CBN iriliği birimi vardır. Bunlardan US-mesh esasına göre sayılar büyüdükçe Elmas ve CBN iriliği inceye doğru gider. Buna karşılık FEPA-Standartlarına göre (D) (B) ile saptanan Elmas ve CBN iriliği sayı büyüdükçe kalınlaşır. Aşağıdaki tabloda bunların birbirlerine olan eşdeğerleri gösterilmiştir.

Elmas / CBN Standard Tane İrilikleri

ELEK ÖLÇÜLERİNE GÖRE TANIMI											
ELMAS		CBN		ELMAS + CBN		İSO 6106 DİN 848.1.80	FEPA + U.S. STANDARDI		MİKRON TANE İRİLİKLERİ		
FEPA STANDARDI		FEPA STANDARDI		US STANDARDI					DİN 848 JUNE 65		TANE İRİLİĞİ
DAR	GENİŞ	DAR	GENİŞ	DAR	GENİŞ	um	DAR	GENİŞ	ELMAS	CBN	
D 1181	**D 1182**	B 1181	B 1182	**16/ 18**	**16/20**	1180/1000		D 1100	• **D 25**		32-52
D 1001		B 1001		**18/ 20**		1000/ 850		D 900	**D 20 B**	• B 30	30-40
D 851	**D 852**	B 851	B 852	**20/ 25**	**20/30**	850/ 710		D 700	• **D 20 A**		25-30
D 711		B 711		**250/ 30**		710/ 600			• **D 15**		10-25
• **D 601**	**D 602**	B 601	B 602	**30/ 35**	**30/40**	600/ 500	D 550	D 500	**D 15 C**		20-25
• **D 501**		B 501		**35/ 40**		500/ 425	D 450		**D 15 B**	B 15	15-20
• **D 426**	**D 427**	**B 426**	**B 427**	**40/ 45**	**40/50**	425/ 355		D 350	**D 15 A**	• B 9	10-15
• **D 356**		**B 356**		**45/ 50**		355/ 300	D 280		**D 7**	B 6	5-10
• **D 301**		**B 301**		**50/ 60**		300/ 250		D 250	• **D 3**	• B 3	2- 5
• **D 251**	**D 252**	**B 251**	**B 252**	**60/ 70**		250/ 212	D 220		• **D 1**	B 1	1- 2
• **D 213**		**B 213**		**70/ 80**		212/ 180			**D 0.7**		0.5- 1
• **D 181**		• **B 181**		**80/100**		180/ 150	D 180	D 150	• **D 0.25**		<0.5
• **D 151**		• **B 151**		**100/120**		150/ 125	D 140				
• **D 126**		• **B 126**		**120/140**		125/ 106	D 110	D 100			
• **D 107**		• **B 107**		**140/170**		106/ 90	D 90				
• **D 91**		• **B 91**		**170/200**		90/ 75	D 65	D 70	Siparişlerde seçiminizi (•) işareti olan elmas ve CBN tane iriliklerinden yapınız.		
• **D 76**		• **B 76**		**200/230**		75/ 63					
• **D 64**		• **B 64**		**230/270**		63/ 53	D 55	D 50			
• **D 54**		• **B 54**		**270/325**		53/ 45					
• **D 46**		• **B 46**		**325/400**		45/ 38	D 45				
• **D 35**		• **B 35**		**400/500**		38/ 25	D 35	D 30			

Standart Tane İriliği Seçimde Dikkat Edilecek Hususlar

Kesme İşinde : 30 - 100 mesh arası
Kaba Taşlamada : 80 - 120 mesh arası
İnce Taşlamada : 140 - 200 mesh arası
Hassas Taşlamada: 325 - 400 mesh arası
Parlatma İşleminde: 30 - 1 um arası

ELMAS ve CBN Tane İriliklerinin Taşlama Yöntemlerine Göre Paso Kaldırma Miktarları

TAŞLAMA TİPİ	ELMAS TANE İRİLİĞİ	PASO MİKTARI	BANKO SÜRATİ	AŞINAN PARÇANIN ÇEVRESEL HIZI
SATIH TAŞLAMA	80-120 mesh 140-200 mesh 230-325 mesh	0,01 -0,025 mm 0,007-0,015 mm 0,005-0,007 mm	10-20 m/dak	YAN İTİŞ Elmas 1/5-1/3 CBN 1/4-3/4 AŞINDIRMA ET GENİŞLİĞİ
İÇ SİLİNDİRİK TAŞLAMA	80-170 mesh 200-235 mesh	0,007-0,02 mm 0,001-0,007 mm	0,3-2 m/dak	20-40 m/dak
DIŞ SİLİNDİRİK TAŞLAMA	80-120 mesh 140-200 mesh 230-320 mesh	0,015-0,02 mm 0,009-0,01 mm 0,005-0,008 mm	10-20 m/dak	20-40 m/dak.
ALET BİLEME	80-120 mesh 140-200 mesh 230-325 mesh	0,01 -0,03 mm 0,008-0,02 mm 0,005-0,009 mm	0,5-3 m/dak	—

BAĞLANTI

Bağlantılar ve Elmas - CBN taneleri bir diskin aşındırıcı kısmını teşkil eder. Bağlantı Elmas ve CBN tanelerini tutan veya birbirlerine bağlayan maddeye verilen isimdir. Genellikle iki çeşit bağlantı vardır.

a-) METAL BAĞLANTI

Rezinoid bağlantılı disklere göre metal bağlantılı diskler daha dayanaklıdır. Tanecikler bir metal bağlantı içinde gömülüdür, bunlar daha çok mekanik bağlantı gösterirler. Bu sebeple paso kaldırma kapasitesi Rezinoid bağlantılara göre azdır. Metal bağlantılı diskler taşlama yapılırken kesinlikle soğutulmalıdır, bu su veya başka soğutucu bir emilsyon ile tatbik edilir.

Cam, Optik Cam, Porselen, Beton, Mermer, Asfalt, Refrakter, Fayans v.b. gibi malzemelerde metal bağlantı kullanılır.

b-) REZİNOİD BAĞLANTI

Rezinoid bağlantılı diskler çok kolay aşındırırlar. Paso kaldırma kapasiteleri daha yüksektir ve bununla beraber çok ekonomiktirler. Genellikle ekonomiklik derecesi sert metal taşlamada görülür. Bu diskler en yüksek kapasiteli aşındırmadan en ince ve detaylı yerlere kadar kullanılabilirler. Rezinoid bağlantılı diskler genellikle kuru çalışır. Bağlantı sertlikleri 4'e ayrılır.

J (yumuşak), N (orta), R (sert) T (çok sert)

ÖRNEK: Sert metaller ve kobaltı yüksek olan sert alaşımlar ve benzerlerinde rezinoid bağlantı kullanılır.

Sert Bağlantı ■ Dar ve küçük taşlama yüzeylerinde ■ Yüksek konsantrasyonlarda ■ Uzun çalışma ömrü istendiğinde ■ Sulu taşlamada ■ Radyus ve derecenin uzun süre kalması istendiğinde tercih edilir.

Yumuşak Bağlantı ■ Geniş ve büyük taşlama yüzeylerinde ■ Yüzey kalitesinin iyi olması istendiğinde ■ Alçak konsantrasyonlarda ■ Yüksek ısıya mukavim makina parçalarının taşlamasında tercih edilir.

KONSANTRASYON

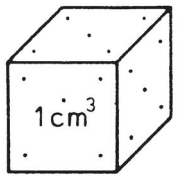
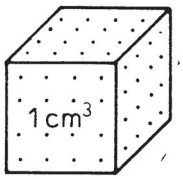
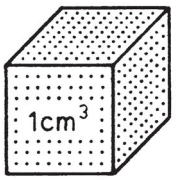
Bağlayıcı içerisindeki cm^3'e düşen elmas miktarını belirler.

Elmas Diskler için (C)
CBN Diskler için (V)

Geçerli Konsantrasyonlar:

ELMAS	CBN
C25	
C30	
C38	
C40	
C50	V120 (12)
C75	V180 (18)
C100	V240 (24)
C125	V300 (30)
C150	V360 (36)
C175	

Elmas ve CBN disk kullananlar için en ekonomik ve en verimli konsantrasyon diskin kulllanılacağı yere göre değişir, bunun dışında disk şekli ve ölçüleride konsantrasyonun seçilmesine etken olurlar.

DÜŞÜK		ORTA		YÜKSEK	
					
25 • 30 • 40		50 • 75 • 100		125 • 150 • 175	
1,2 • 1,32 • 1,76	kt ct/cm3	2,2 • 3,3 • 4,4	kt ct/cm3	5,5 • 6,6 • 7,7	kt ct/cm3
		(V 120) (V 180) (V 240) (V 12) (V 18) (V 24)		(V 300) (V 360) (V 30) (V 36)	

EAS Konsantrasyon seçiminde size yardımcı olacaktır.

ELMAS DİSKLERİNİN KULLANIMINDAKİ ÖNEMLİ NOKTALAR

Her taşlama/kesme işleminin ayrı ayrı ve değişik karakterli önem noktaları vardır. Bu noktalar sırasıyla:
A-) Satıh düzgünlüğü
B-) Ölçü toleransları ve doğruluğu
C-) Talaş kaldırma kapasitesi
D-) Elmas diskin kullanım ömrü

Disklerin Monte Edilişlerinde Dikkat Edilecek Hususlar

1- Tezgahınızın motor mili salgısız ve tam sıfır olmalıdır.
2- Tezgah gövdesinde hiçbir şekilde titreşim olmamalıdır.
3- Disk: üzerindeki (OK) işareti yönü ile motor dönüş yönü aynı olacak şekilde takılmalıdır.
4- Diskin motor miline tatlı sıkı geçmesi sağlanmalıdır.
5- Taşlama/kesme işine başlamadan önce diskin salgı ve balans kontrolleri yapılmalıdır. Diskteki balans ve salgı hataları kullanım ömrünün kısalmasına sebep olduğu gibi, işlenen yerde de istenilen yüzey temizliği sağlanamaz.
6- Soğutma suyu/yağı en randımanlı neticeyi verebilecek miktarda ve temiz olmalıdır.
7- Diskin sık sık sökülüp takılması mahsurlu olup, balansı ve salgısı alınmış çalışan bir disk, sökülmeden sonuna kadar kullanılmalıdır.

DİSKİN ELMAS VE CBN KISMININ TEKRAR BİLENMESİ

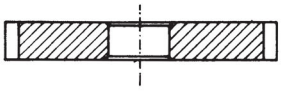
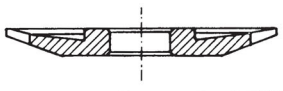
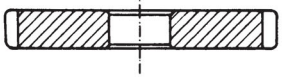
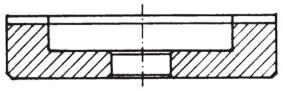
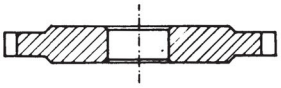
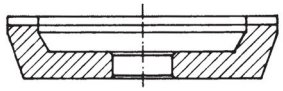
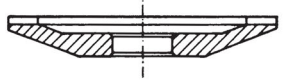
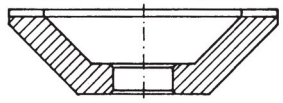
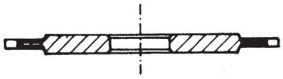
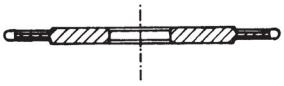
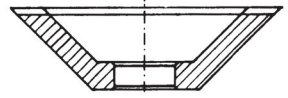
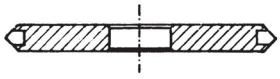
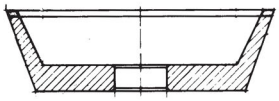
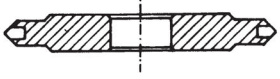
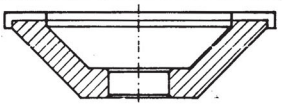
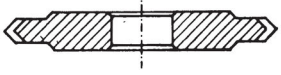
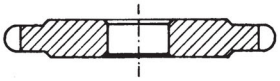
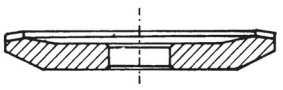
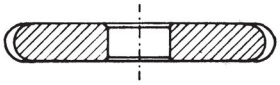
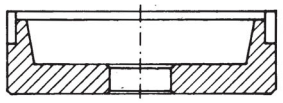
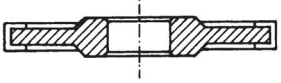
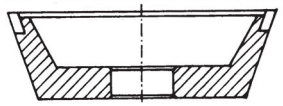
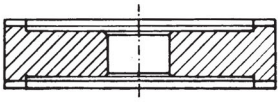
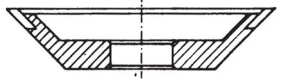
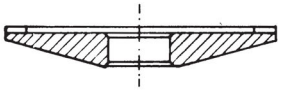
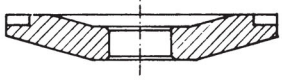
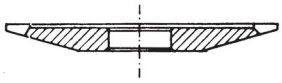
Verilen bütün doneler yerine getirildiği takdirde disk kullanım süresince bütün aşındırma ve bileyleme işini tamamen yapar, yani tekrar bilenmeye ihtiyaç yoktur. Verilen doneler yanlış olduğu takdirde, ayrıca verilen şartlar yerine getirilmez ise, Elmas ve CBN'in kaplama kısmında sıkışma olabilir. Bu vaziyette elmas taneleri arasındaki boş alan aşındırılan malzeme ile dolar, sonunda aşındırma alanındaki ısı çok fazla artabilir. Aşındırıcı kısmının tekrar bilenmesi fabrikamızda servisimiz tarafından yapılır.

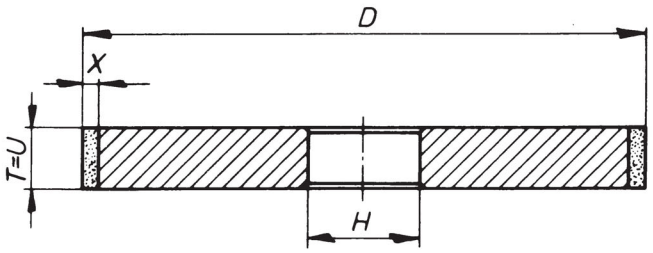
GENELLİKLE KULLANILDIĞI YERLER:

	ELMAS DİSKLER
12A2 4A2 4ET9 4BT9	Çok kenarlı Sert Metal uçlu aletleri, frezeleri, oyma çakma aletlerin ve ufak boyutlu torna aletlerinin taşlanması için olup, genel olarak aşağıdaki tezgahlar üzerinde kullanılırlar: Üniversal takım tezgahları ve kesiciler, taşlama makinaları, oyma/çakma aletlerini taşlayan makinalar.
12C9	Sert Metal uçlu torna aletlerinin taşlanması içindir. Genel Olarak alet taşlama makinaları üzerinde kullanılır.
12A2 11V9 11A2	% 50'ye kadar gövdeli taşlama aletleri yarıya indiren oyma/çakma aletleri için genel olarak ve Universal tezgahlar ve oyma/çakma aletlerini taşlamaya mahsus tezgahlar üzerinde kullanılır.
6A2 11V9 12V9 12V2 11V2	% 50'ye kadar gövdeli olanlar da dahil olmak üzere, tek ve çok kenarlı Sert Metal uçlu aletlerin ve yine Sert Metal uçlu torna aletlerinin taşlanması için olup, genel olarak aşağıdaki makinalar üzerinde kullanılırlar. Alet taşlama makinaları, universal tipli alet ve kesici taşlama makinaları.
9A3	Hassas Sert Metal uçlu aletlerin ve sabit vaziyetteki otomatik torna aletlerin taşlanması için kullanılır.
1A1 14A1	Sert Metal uçlu ve masif Sert Metal yapılı aletlerin yüzey ve silindirik taşlama makinaları üzerinde kullanılır.
1L1	Sert Metal uçlu torna aletlerine taşlayarak talaş kırıcı kanallar açmak için olup, esas olarak üzerlerinde uygun teçhizat bulunan alet taşlama makinaları üzerinde kullanılır.
6A2 12A2	Poliblok (polikristalen elmas) ların taşlanması, Sert Metal uçlu aletlerin kesici kenarlarının bileylenmesi için olup, esas olarak son taşlamadan sonra ve makinada yeniden bileyleme için kullanılır. Kullanıldığı makinalar: Özel maksatla hazırlanmış makinalar ve el çalışması.
14A1 14EE1 1FF1 14FF1	Sert Metal yapılı malzemelerin Radyus, Düz dereceli kanallarının taşlanması ve açılması için olup genellikle silindirik taşlama ve Universal alet ve kesici taşlama makinalarında kullanılır.

	CBN DİSKLER
4A2 4BT9 4ET9	Paralel oluklu HSS özellikli frezelerde ve benzeri işlerde boyut-küçültme taşlanması için kullanılır. Kullanıldıkları makinalar: Universal alet + kesici taşlama makinaları. Freze taşlama makinaları.
12A2 6A2 11V9 12V9	Tek ve çok kenarlı HSS özelliğne sahip aletlerin taşlanması içindir. Esas olarak Universal alet + kesici taşlama makinalarında kullanılırlar.
12V9 11V2 12V2	Helezon oluklu HSS freze aletlerinde satıh taşlaması yapmak içindir. Esas olarak NC kontrollü Universal taşlayıcılarında kullanılırlar.
9A1 14A1	HSS aletlerinde ve yüksek-alaşımlı krom çeliklerde dahili taşlama yapmak içindir. Esas olarak dahili taşlama makinalarında kullanılır.
1A1	HSS aletlerinde ve yüksek-alaşımlı krom çeliklerinde satıh ve silindirik taşlama yapmak içindir. Esas olarak satıh taşlama ve silindirik taşlama makinalarında kullanılırlar.

ELMAS VE CBN DİSK TİPLERİ

TİP	FORM	SAYFA	TİP	FORM	SAYFA
1A1		15	4BT9		34
1L1		15	6A2		35 36
14A1		16	11A2		37 38
1A1R		17 18	12A2-20°		39 40
1F1R		18	12A2-45°		41 42
14A1R		19 20	12A2-İ		43
14F1R		20	12V2		44
1E6Q		21	11V2		45
14E6Q		22	12C2		46
14EE1		23	12V4		47 48
14F1		24	12V5		49
1FF1		25	6A9		50
14U1		26	11V9		51
9A3		27 28	12V9		52
4A2		29 30			
12A9		31 32			
4ET9		33			



1A1

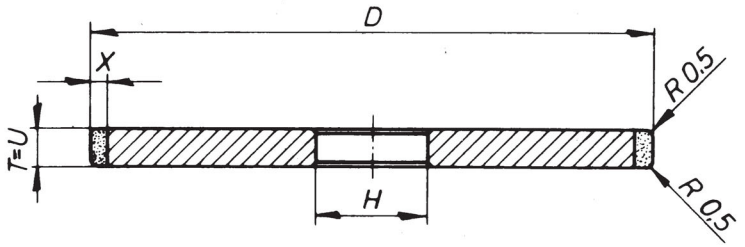
$T_{min} = U_{min}$
$T_{max} = U_{max}$

ÖRNEK:

TİP	D	T	H	X	Tane İriliği	Konsantrasyon	Bağlantı
1A1	250	20	76	3	D 126	C75	RB

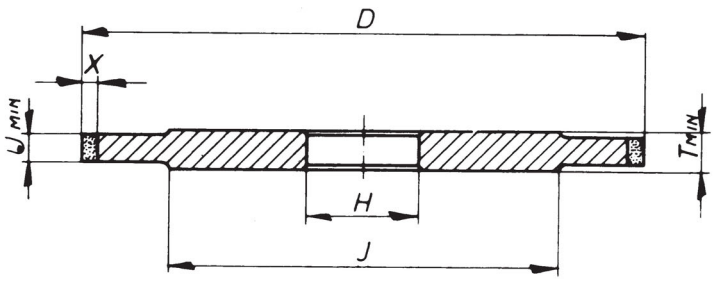
D	Tmin / Tmax	H	X	D	Tmin / Tmax	H	X	D	Tmin / Tmax	H	X	D	Tmin / Tmax	H	X
10	3 / 15	GÖBEK DELİK ÖLÇÜSÜ İSTEĞE GÖRE	2	28	3 / 20	GÖBEK DELİK ÖLÇÜSÜ İSTEĞE GÖRE	2 3	100	5 / 30	GÖBEK DELİK ÖLÇÜSÜ İSTEĞE GÖRE	2 3 4	300	10 / 40	GÖBEK DELİK ÖLÇÜSÜ İSTEĞE GÖRE	2 3 4
12	3 / 15		2	30	3 / 20		2 3	125	5 / 30		2 3 4	350	15 / 40		2 3 4
14	3 / 15		2	35	3 / 20		2 3	150	5 / 30		2 3 4	400	20 / 40		2 3 4
15	3 / 15		2	40	4 / 20		2 3 4	175	6 / 30		2 3 4	500	20 / 40		2 3 4
16	3 / 15		2	45	4 / 20		2 3 4	200	8 / 30		2 3 4	600	20 / 30		2 3 4
18	3 / 15		2	50	5 / 20		2 3 4	250	10 / 40		2 3 4				
20	3 / 20		2 3	60	5 / 20		2 3 4								
23	3 / 20		2 3	75	5 / 30		2 3 4								
25	3 / 20		2 3	90	5 / 30		2 3 4								

1L1



Standard Radyus: 0,5
D,T = U,H,X Ölçüleri 1A1'in aynısıdır.

1A1

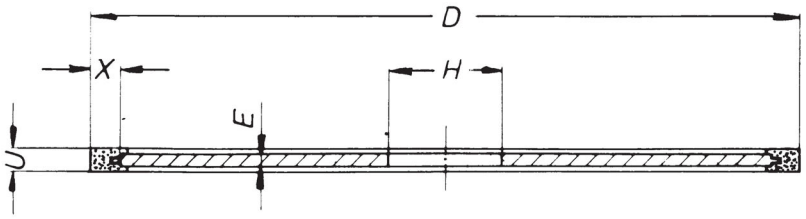


14A1

ÖRNEK:

TİP	D	T	H	U	X	J	Tane İriliği	Konsantrasyon	Bağlantı
14A1	300	40	76	20	3	240	D126	C75	RB

D	Tmin	H	Umin	X				J
50	5	GÖBEK DELİK ÖLÇÜSÜ İSTEĞE GÖRE	2	2	3	4	5	35
60	5		2	2	3	4	5	40
75	6		2	2	3	4	5	50
90	6		2	2	3	4	5	60
100	6		2	2	3	4	5	70
125	6		2	2	3	4	5	100
150	6		3	2	3	4	5	120
175	8		3	2	3	4	5	140
200	10		3	2	3	4	5	160
250	12		4	2	3	4		200
300	15		6	2	3	4		240
350	20		10	2	3	4		290
400	30		15	2	3	4		320
450			15	2	3	4		370
500			20	2	3	4		420
600			20	2	3	4		520

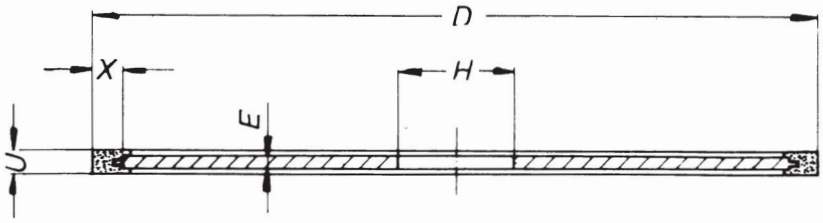


1A1R

ÖRNEK:

TİP	D	T=U	H	X	E	Tane İriliği	Konsantrasyon	Bağlantı
1A1R	100	1.8	20	5	1.6	C75	D181	MB

D	T = U	H	X	E	D	T = U	H	X	E
50	0,8	GÖBEK DELİK ÖLÇÜSÜ İSTEĞE GÖRE	5	0,6	80	2,2	GÖBEK DELİK ÖLÇÜSÜ İSTEĞE GÖRE	5	2,0
	1,0			0,8		2,5			2,2
	1,2			1,0		2,8			2,6
	1,5			1,2		3,0			2,8
	1,8			1,6	100	0,8		5	0,6
	2,0			1,8		1,0			0,8
	2,2			2,0		1,2			1,0
	2,5			2,2		1,5			1,2
	2,8			2,6		1,8			1,6
	3,0			2,8		2,0			1,8
75	0,8		5	0,6		2,2			2,0
	1,0			0,8		2,5			2,2
	1,2			1,0		2,8			2,6
	1,5			1,2		3,0			2,8
	1,8			1,6	125	0,8		5	0,6
	2,0			1,8		1,0			0,8
	2,2			2,0		1,2			1,0
	2,5			2,2		1,5			1,2
	2,8			2,6		1,8			1,6
	3,0			2,8		2,0			1,8
80	0,8		5	0,6		2,2			2,0
	1,0			0,8		2,5			2,2
	1,2			1,0		2,8			2,6
	1,5			1,2		3,0			2,8
	1,8			1,6	150	0,8		3 5	0,6
	2,0			1,8		1,0			0,8

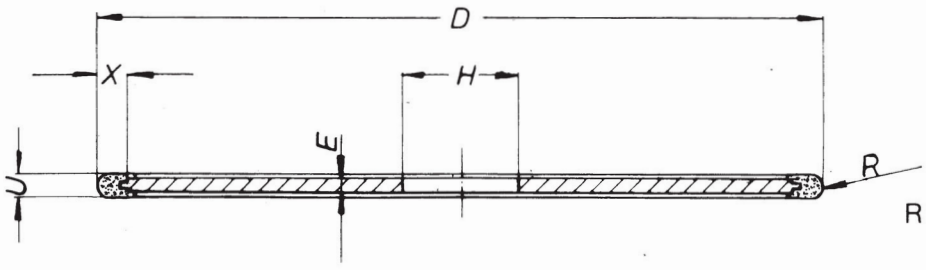


1A1R

ÖRNEK:

TİP	D	T = U	H	X	E	Tane İriliği	Konsantrasyon	Bağlantı
1A1R	175	1.5	20	5	1.2	D181	C75	MB

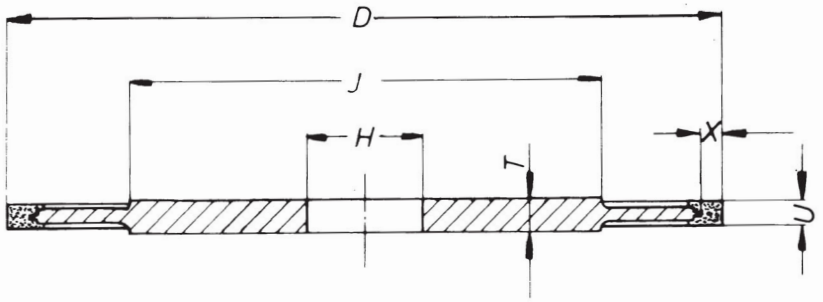
D	T = U	H	X		E	D	T = U	H	X		E
150	1,2	GÖBEK DELİK ÖLÇÜSÜ İSTEĞE GÖRE	3	5	1,0	175	3,0	GÖBEK DELİK ÖLÇÜSÜ İSTEĞE GÖRE	3	5	2,8
	1,5				1,2	200	1,0		3	5	0,8
	1,8				1,6		1,2				1,0
	2,0				1,8		1,5				1,2
	2,2				2,0		1,8				1,5
	2,5				2,2		2,0				1,8
	2,8				2,6		2,2				2,0
	3,0				2,8		2,5				2,2
175	0,8		3	5	0,6		2,8				2,6
	1,0				0,8		3,0				2,8
	1,2				1,0	250	1,5		3	5	1,2
	1,5				1,2		1,8				1,5
	1,8				1,6		2,0				1,8
	2,0				1,8		2,2				2,0
	2,2				2,0		2,5				2,2
	2,5				2,2		2,8				2,6
	2,8				2,6		3,0				2,8



1F1R

$$R = \frac{T = U}{2}$$

D,T = U,H,X Ölçüleri 1A1R'nin aynısıdır.

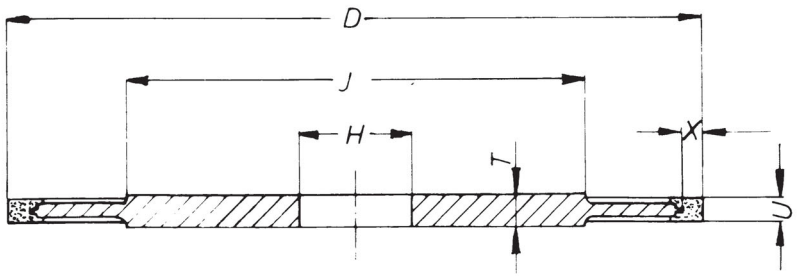


14A1R

ÖRNEK:

TİP	D	T	H	U	X	J	Tane İriliği	Konsantrasyon	Bağlantı
14A1R	125	6	20	1	5	95	D181	C100	MB

D	T	H	U	X	J
50	6	GÖBEK DELİK ÖLÇÜSÜ İSTEĞE GÖRE	0,8 1,0 1,4 1,5 1,8 2,0 2,2 2,5 2,8 3,0	5	28
75	6		0,8 1,0 1,2 1,5 1,8 2,0 2,2 2,5 2,8 3,0	5	45
80	6		0,8 1,0 1,2 1,5 1,8 2,0	5	50
80	6		2,2 2,5 2,8 3,0	5	50
100	6		0,8 1,0 1,2 1,5 1,8 2,0 2,2 2,5 2,8 3,0	5	65
125	6		0,8 1,0 1,2 1,5 1,8 2,0 2,2 2,5 2,8 3,0	5	95
150	6		0,8 1,0	3 / 5	115



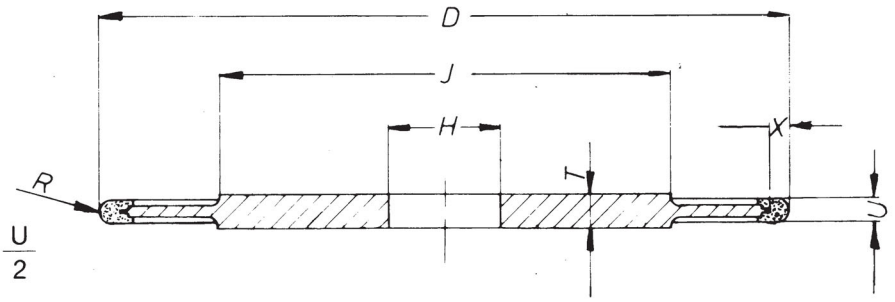
14A1R

ÖRNEK:

TİP	D	T	H	U	X	J	Tane İriliği	Konsantrasyon	Bağlantı
14A1R	150	6	20	2.2	5	115	D126	C75	MB

D	T	H	U	X		J
150	6	GÖBEK DELİK ÖLÇÜSÜ İSTEĞE GÖRE	1,2	3	5	115
			1,5			
			1,8			
			2,0			
			2,2			
			2,5			
			2,8			
			3,0			
175	8		0,8	3	5	135
			1,0			
			1,2			
			1,5			
			1,8			
			2,0			
			2,2			
			2,5			
			2,8			

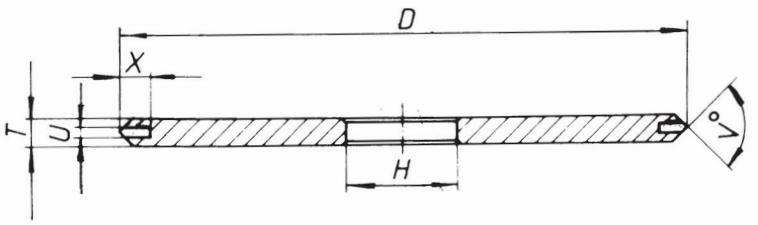
D	T	H	U	X		J
175	8	GÖBEK DELİK ÖLÇÜSÜ İSTEĞE GÖRE	3,0	3	5	135
200	10		1,0	3	5	155
			1,2			
			1,5			
			1,8			
			2,0			
			2,2			
			2,5			
			2,8			
			3,0			
250	12		1,5	3	5	195
			1,8			
			2,0			
			2,2			
			2,5			
			2,8			
			3,0			



$R = \frac{U}{2}$

14F1R

D,T,H,U,X,J Ölçüleri 14A1R'nin aynısıdır.

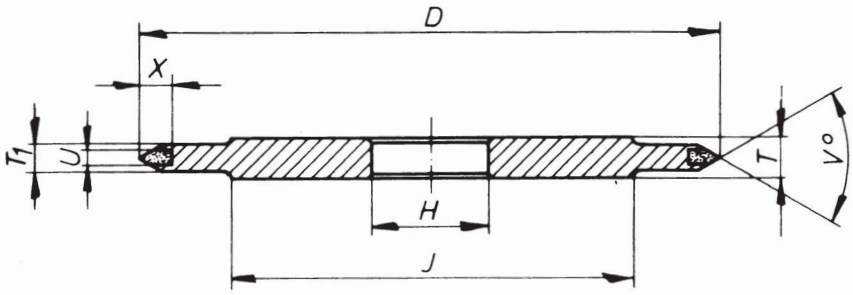


1E6Q

ÖRNEK:

TİP	D	T	H	U	X	V°	Tane İriliği	Konsantrasyon	Bağlantı
1E6Q	75	4	20	2	5	45	D91	C75	RB

D	T	H	U	X	V°				
40	4	GÖBEK DELİK ÖLÇÜSÜ İSTEĞE GÖRE	1 2	5	30	35	45	60	90
50	4		1 2	5	30	35	45	60	90
75	4		1 2	5	30	35	45	60	90
100	4		1 2	5	30	35	45	60	90
125	5		1 2	5	30	35	45	60	90
150	5		1 2	5	30	35	45	60	90

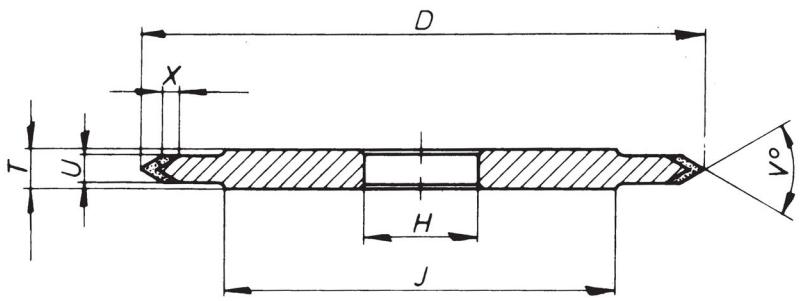


14E6Q

ÖRNEK:

TİP	D	T	H	U	X	V°	Tı	J	Tane İriliği	Konsantrasyon	Bağlantı
14E6Q	150	7	20	1	5	30	5	120	D64	C75	RB

D	T	H	U	X	V°					T_1	J
40	6	GÖBEK DELİK ÖLÇÜSÜ İSTEĞE GÖRE	1 2	5	30	35	45	60	90	4	22
50	6		1 2	5	30	35	45	60	90	4	32
75	6		1 2	5	30	35	45	60	90	4	50
100	6		1 2	5	30	35	45	60	90	4	80
125	7		1 2	5	30	35	45	60	90	5	100
150	7		1 2	5	30	35	45	60	90	5	120
220	12		1 2	5	30	35	45	60	90	5	180
300	15		2 3	5	30	35	45	60	90	8 10	250



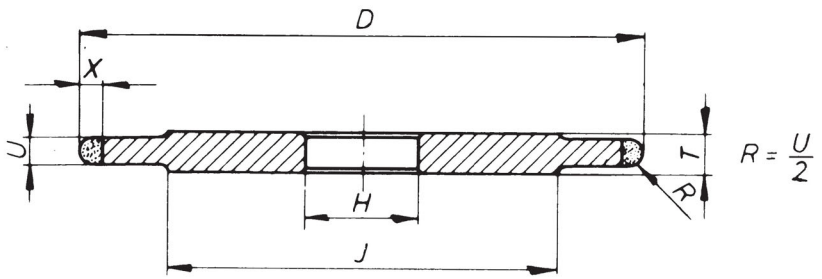
14EE1

ÖRNEK:

TİP	D	T	H	U	X	V°	J	Tane İriliği	Konsantrasyon	Bağlantı
14EE1	150	6	20	3	2	60	120	D46	C50	MB

D	T	H	U	X		V°	J
75	6	GÖBEK DELİK ÖLÇÜSÜ İSTEĞE GÖRE	3	3	6	35	50
				2,5	5	45	
				2	4	60	
				1,5	3	90	
			4	3	6	35	
				2,5	5	45	
				2	4	60	
				1,5	3	90	
100	6		3	3	6	35	70
				2,5	5	45	
				2	4	60	
				1,5	3	90	
			4	3	6	35	
				2,5	5	45	
				2	4	60	
				1,5	3	90	
125	6		3	3	6	35	100
				2,5	5	45	
				2	4	60	
				1,5	3	90	
			4	3	6	35	
				2,5	5	45	
				2	4	60	
				1,5	3	90	
150	6		3	3	6	35	120
				2.5	5	45	
				2	4	60	
				1,5	3	90	

D	T	H	U	X		V°	J
150	6	GÖBEK DELİK ÖLÇÜSÜ İSTEĞE GÖRE	4	3	6	35	120
				2,5	5	45	
				2	4	60	
				1,5	3	90	
175	8		4	3	6	35	140
				2,5	5	45	
				2	4	60	
				1,5	3	90	
			5	3	6	35	
				2,5	5	45	
				2	4	60	
				1,5	3	90	
200	10		4	3	6	35	160
				2,5	5	45	
				2	4	60	
				1,5	3	90	
			5	3	6	35	
				2,5	5	45	
				2	4	60	
				1,5	3	90	
250			4	3	6	35	200
				2,5	5	45	
				2	4	60	
				1,5	3	90	
			5	3	6	35	
				2,5	5	45	
				2	4	60	
				1,5	3	90	

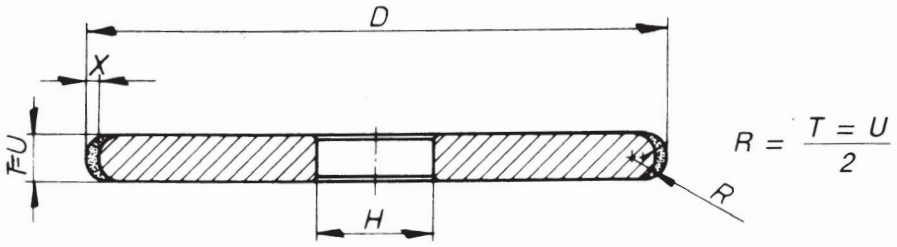


14F1

ÖRNEK:

TİP	D	T	H	U	X	R	J	Tane İriliği	Konsantrasyon	Bağlantı
14F1	125	6	20	4	2,5	2	100	D151	C100	RB

D	T	H	U	X	R	J
40	6	GÖBEK DELİK ÖLÇÜSÜ İSTEĞE GÖRE	2	2,5	1	25
			3		1,5	
			4		2	
50	6		2	2,5	1	30
			3		1,5	
			4		2	
			4	5	2	
			5		2,5	
60	6		6	6	3	36
75	6		2	2,5	1	50
			3		1,5	
			4		2	
			5	5,5	2,5	
			6	6	3	
100	6		2	2,5	1	70
			3		1,5	
			4		2	
			5	4,5	2,5	
125	6		2	2,5	1	100
			3		1,5	
			4		2	
			5	4,5	2,5	
150	6		2	2,5	1	120
			3		1,5	
			4		2	
			5	4,5	2,5	

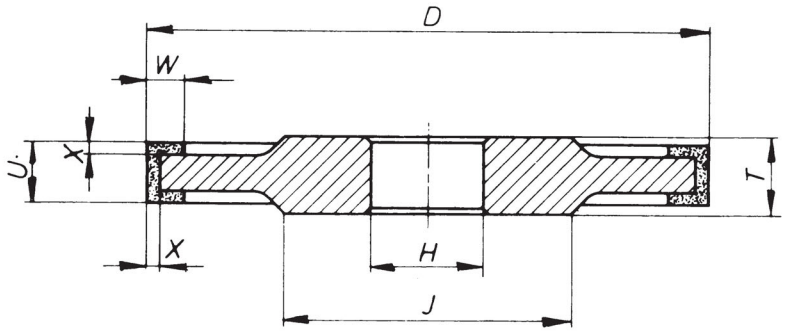


1FF1

ÖRNEK:

TİP	D	T=U	H	X	R	Tane İriliği	Konsantrasyon	Bağlantı
1FF1	50	8	15	2	4	D181	C50	MB

D	T = U	H	X	R
40	4	GÖBEK DELİK ÖLÇÜSÜ İSTEĞE GÖRE	2	2
	6			3
	8			4
	10			5
50	4		2	2
	6			3
	8			4
	10			5
75	4		2	2
	6			3
	8			4
	10			5
100	4		2	2
	5			2,5
	6			3
	8			4
	10			5
	12			6
	15			7,5
125	6		2	3
	8			4
	10			5
	12			6
	16			8
150	6		2	3
	8			4
	10			5
	12			6
	16			8
	20			10

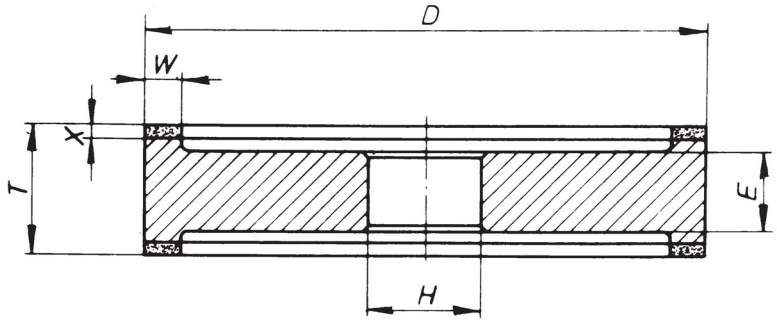


14U1

ÖRNEK:

TİP	D	T	H	U	W	X	J	Tane İriliği	Konsantrasyon	Bağlantı
14U1	125	12	20	10	10	2	65	B126	V180	CBN-RB

D	T	H	U	W	X	J	D	T	H	U	W	X	J
50	8	GÖBEK DELİK ÖLÇÜSÜ İSTEĞE GÖRE	5	4	1,5	30	175	10	GÖBEK DELİK ÖLÇÜSÜ İSTEĞE GÖRE	6	6	2	100
	10		6		2			12		8			
	12		8		2			14		10	10		
75	8		5	4	1,5	40	200	14		8	6	2	120
	10		6		2			16		10	10		
	12		8		2			18		12			
100	8		6	6	2	50	250	16		8	6	2	160
	10		8					18		10	10		
	12		10	10				20		12			
125	8		6	6	2	65	300	18		8	6	2	200
	10		8					20		10	10		
	12		10	10			350	22		12	10	2	200
150	8		6	6	2	80	400	20		10	10	2	250
	10		8					22		12			
	12		10	10				24		14			



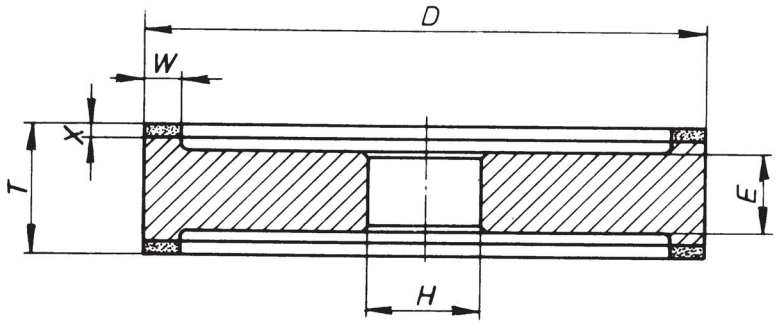
9A3

ÖRNEK:

TİP	D	T	H	W	X	E	Tane İriliği	Konsantrasyon	Bağlantı
9A3	60	20	20	4	2	12	D91	C125	RB

D	T	H	W	X		E
50	18	GÖBEK DELİK ÖLÇÜSÜ İSTEĞE GÖRE	2	2	3	12
			3			
			4			
			5			
			6			
			8			
			10			
60	20		2	2	3	12
			3			
			4			
			5			
75	20		2	2	3	12
			3			
			4			
			5			
			6			
			8			
			10			
90	22		4	2	3	12
			6			
100	22		2	2	3	12
			3			
			4			
			5			
			6			
			7			

D	T	H	W	X		E
100	22	GÖBEK DELİK ÖLÇÜSÜ İSTEĞE GÖRE	8	2	3	12
			10			
			12			
			15			
125	22		2	2	3	12
			3			
			4			
			5			
			6			
			7			
			8			
			10			
			12			
			15			
150	25		2	2	3	15
			3			
			4			
			5			
			6			
			7			
			8			
			10			
			12			
175	30		2	2	3	15
			3			
			4			



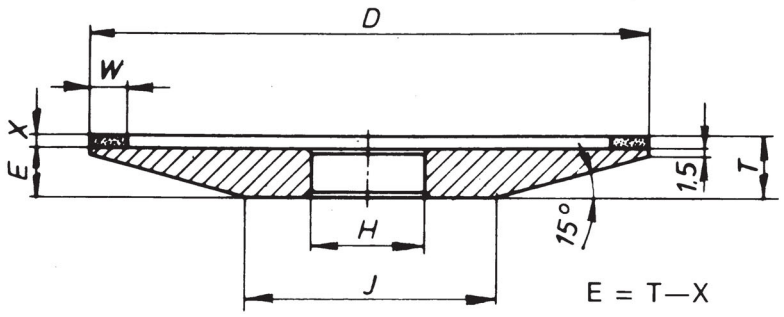
9A3

ÖRNEK:

TİP	D	T	H	W	X	E	Tane İriliği	Konsantrasyon	Bağlantı
9A3	200	30	45	8	3	15	D76	C50	RB

D	T	H	W	X		E
175	30	GÖBEK DELİK ÖLÇÜSÜ İSTEĞE GÖRE	5	2	3	15
			6			
			8			
			10			
			12			
			15			
200	30		2	2	3	15
			3			
			4			
			5			
			6			
			8			
			10			
			15			
225	30		2	2	3	15
			3			
			4			
			10			
			15			

D	T	H	W	X		E
250	30	GÖBEK DELİK ÖLÇÜSÜ İSTEĞE GÖRE	3	2	3	23
			4			
			5			
			6			
			8			
			10			
			15			
300	30		3	2	3	23
			4			
			5			
			6			
			8			
			10			
			15			
350	30		3	2	3	28
			4			
			5			
			6			
			8			
			10			



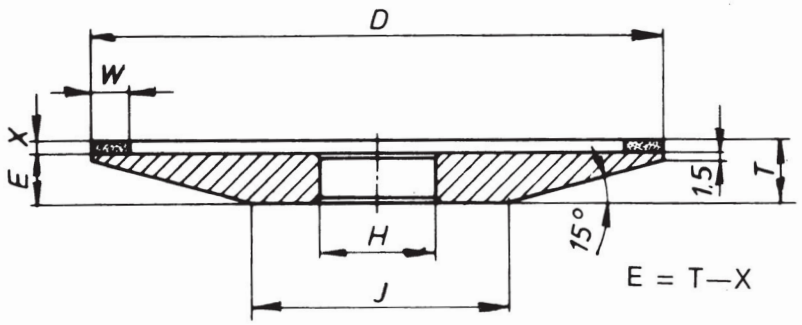
4A2

ÖRNEK:

TİP	D	T	H	W	X	J	Tane İriliği	Konsantrasyon	Bağlantı
4A2	125	10	20	5	2	80	D64	C50	RB

D	T	H	W	X		J
50	8	GÖBEK DELİK ÖLÇÜSÜ İSTEĞE GÖRE	2 3 4 5 6 8 10	2	3	20
60	8		2 3 4 5	2	3	30
75	10		2 3 4 5 6 8 10 12 15	2	3	30
90	10		4 6	2	3	45
100	10		2 3 4 5	2	3	55

D	T	H	W	X		J
100	10	GÖBEK DELİK ÖLÇÜSÜ İSTEĞE GÖRE	6 7 8 10 12 15	2	3	55
125	10		2 3 4 5 6 8 10 12 15 20	2	3	80
150	12		2 3 4 5 6 7 8 10 12 13	2	3	90



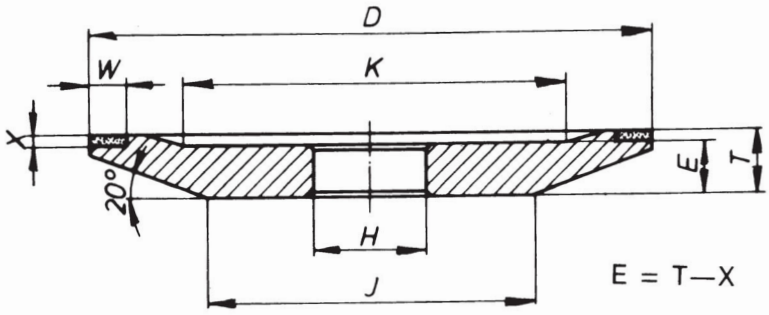
4A2

ÖRNEK:

TİP	D	T	H	W	X	J	Tane İriliği	Konsantrasyon	Bağlantı
4A2	175	15	20	12	2	92	D64	C50	RB

D	T	H	W	X		J
150	12	GÖBEK DELİK ÖLÇÜSÜ İSTEĞE GÖRE	15	2	3	90
			20			
175	15		2	2	3	92
			3			
			4			
			5			
			6			
			8			
			10			
			12			
			15			
			20			
200	18		2	2	3	95
			3			
			4			
			5			
			6			
			8			

D	T	H	W	X		J
200	18	GÖBEK DELİK ÖLÇÜSÜ İSTEĞE GÖRE	10	2	3	95
			15			
			20			
225	20		2	2	3	105
			3			
			4			
			10			
			15			
			20			
250	23		2	2	3	108
			3			
			4			
			5			
			6			
			8			
			10			
			15			
			20			

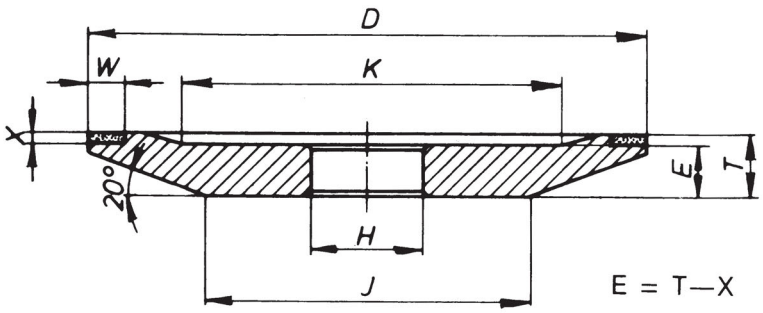


12A9

ÖRNEK:

TİP	D	T	H	W	X	K	J	Tane İriliği	Konsantrasyon	Bağlantı
12A9	100	10	20	4	2	80	64	D126	C100	RB

D	T	H	W	X		K	J
50	8	GÖBEK DELİK ÖLÇÜSÜ İSTEĞE GÖRE	2	2	3	34	25
			3			32	
			4			30	
			5			28	
			6			26	
			8			22	
			10			18	
60	8		2	2	3	44	35
			3			42	
			4			40	
			5			38	
75	10		2	2	3	58	40
			3			56	
			4			54	
			5			52	
			6			50	
			8			46	
			10			42	
			12			38	
			15			32	
90	10		4	2	3	70	54
			6			66	
100	10		2	2	3	84	64
			3			82	
			4			80	
			5			78	
100	10	GÖBEK DELİK ÖLÇÜSÜ İSTEĞE GÖRE	6	2	3	76	64
			7			74	
			8			72	
			10			68	
			12			64	
			15			58	
125	10		2	2	3	108	107
			3			106	
			4			104	
			5			102	
			6			100	
			8			96	
			10			92	
			12			88	
			15			82	
			20			72	
150	12		2	2	3	134	103
			3			132	
			4			130	
			5			128	
			6			126	
			8			122	
			10			118	
			12			114	
			15			108	
			20			98	



E = T—X

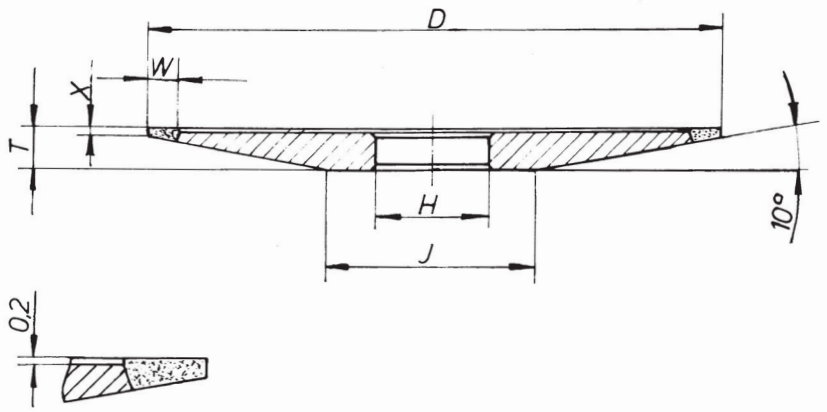
12A9

ÖRNEK:

TİP	D	T	H	W	X	K	J	Tane İriliği	Konsantrasyon	Bağlantı
12A9	200	18	40	20	3	178	101	B91	V180	CBN-MB

D	T	H	W	X		K	J
175	15	GÖBEK DELİK ÖLÇÜSÜ İSTEĞE GÖRE	2	2	3	159	111
			3			157	
			4			155	
			5			153	
			6			151	
			8			147	
			10			143	
			12			139	
			15			133	
			20			123	
200	18		2	2	3	184	101
			3			182	
			4			180	
			5			178	
			6			176	
			8			172	
			10			168	
200	18		15	2	3	158	101
			20			148	
			25			138	
225	20		3	2	3	207	134
			4			205	
			10			193	
			15			183	
			20			173	
250	23		2	2	3	234	142
			3			232	
			4			230	
			5			228	
			6			226	
			8			222	
			10			218	
			15			208	
			20			198	

4ET9

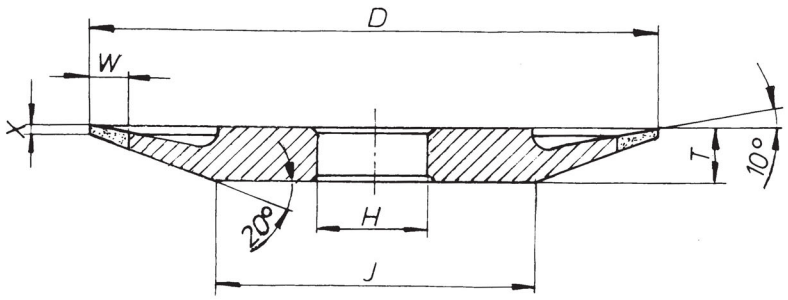


ÖRNEK:

TİP	D	T	H	W	X	J	Tane İriliği	Konsantrasyon	Bağlantı
4ET9	60	5	20	5	1	26	B126	V180	CBN-RB

D	T	H	W	X		J
50	4	GÖBEK DELİK ÖLÇÜSÜ İSTEĞE GÖRE	3	1	2	28
			4			
			5			
			6			
			8			
60	5		3	1	2	26
			4			
			5			
75	6		4	1	2	30
			5			
			6			
			8			
			10			
90	6		4	1	2	46
			6			
100	6		4	2	3	56
			5			
			6			
			7			
			8			
			10			
			12			
125	8		4	2	3	70
			5			
			6			
			7			

D	T	H	W	X		J
125	8	GÖBEK DELİK ÖLÇÜSÜ İSTEĞE GÖRE	8	2	3	70
			10			
			12			
150	10		4	2	3	72
			6			
			8			
			10			
			12			
175	12		4	2	3	72
			6			
			8			
			10			
			12			
200	15		4	2	3	64
			6			
			8			
			10			
			15			
225	17		4	2	3	66
			10			
			15			
250	20		4	2	3	58
			6			
			8			
			10			
			15			



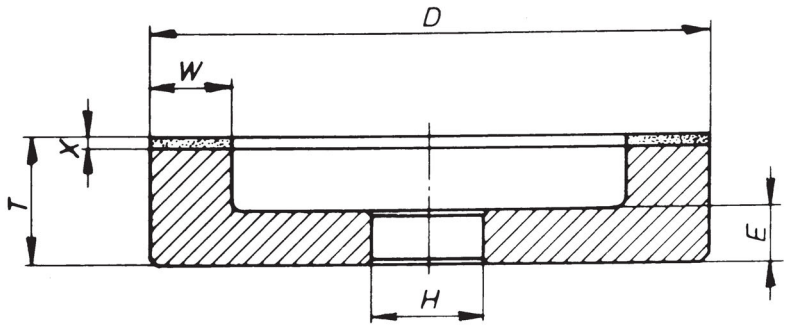
4BT9

ÖRNEK:

TİP	D	T	H	W	X	J	Tane İriliği	Konsantrasyon	Bağlantı
4BT9	175	16	50	10	3	102	B107	V240	CBN-RB

D	T	H	W	X		J
50	6	GÖBEK DELİK ÖLÇÜSÜ İSTEĞE GÖRE	6	1		22
60	6		6	1		32
75	8		10	1		37
				2		42
100	10		10	1		50
				2		56
125	12		10	1		65
				2		70
150	14		10	2	3	90
175	16		10	2	3	102
200	22		10	2	3	96
250	22		10	2	3	146

6A2

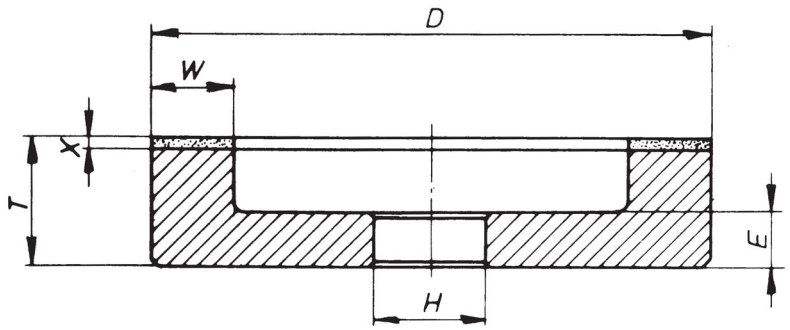


ÖRNEK:

TİP	D	T	H	W	X	E	Tane İriliği	Konsantrasyon	Bağlantı
6A2	50	22	10	10	3	10	D126	C100	RB

D	T	H	W	X			E
50	22	GÖBEK DELİK ÖLÇÜSÜ İSTEĞE GÖRE	2	2	3	4	10
			3				
			4				
			5				
			6				
			8				
			10				
60	22		2	2	3	4	10
			3				
			4				
			5				
75	22		2	2	3	4	10
			3				
			4				
			5				
			6				
			8				
			10				
			12				
			15				
90	22		4	2	3	4	10
			6				
100	22		2	2	3	4	10
			3				
			4				
			5				

D	T	H	W	X			E
100	22	GÖBEK DELİK ÖLÇÜSÜ İSTEĞE GÖRE	6	2	3	4	10
			7				
			8				
			10				
			12				
			15				
			20				
125	22		2	2	3	4	10
			3				
			4				
			5				
			6				
			8				
			10				
			12				
			13				
			15				
			20				
150	22		2	2	3	4	10
			3				
			4				
			5				
			6				
			8				
			10				
			12				



6A2

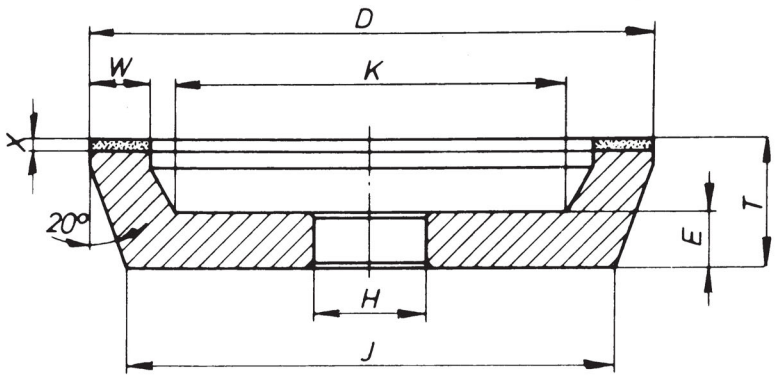
ÖRNEK:

TİP	D	T	H	W	X	E	Tane İriliği	Konsantrasyon	Bağlantı
6A2	150	22	32	13	3	10	B126	V120	CBN-RB

D	T	H	W	X			E
150	22	GÖBEK DELİK ÖLÇÜSÜ İSTEĞE GÖRE	13	2	3	4	10
			15				
			20				
175	25		2	2	3	4	10
			3				
			4				
			5				
			6				
			8				
			10				
			12				
			15				
			20				
200	25		2	2	3	4	10
			3				
			4				
			5				
			6				
			8				

D	T	H	W	X			E
200	25	GÖBEK DELİK ÖLÇÜSÜ İSTEĞE GÖRE	10	2	3	4	10
			15				
			20				
225	25		2	2	3	4	10
			3				
			4				
			10				
			15				
			20				
250	25		2	2	3	4	10
			3				
			4				
			5				
			6				
			8				
			10				
			15				
			25				

11A2

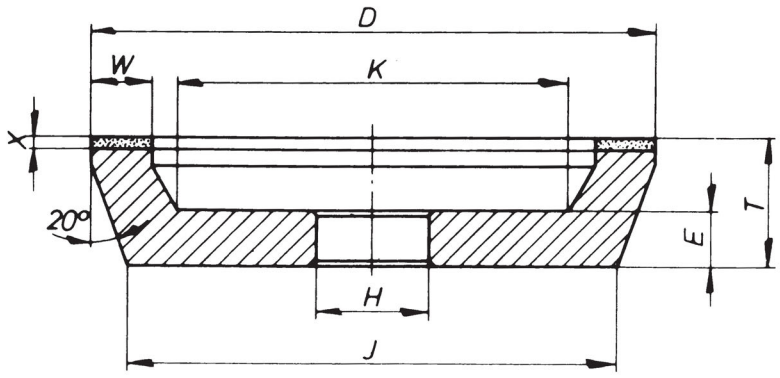


ÖRNEK:

TİP	D	T	H	W	X	K	J	E	Tane İriliği	Konsantrasyon	Bağlantı
11A2	75	22	18	5	3	59	62	10	B91	V240	CBN-RB

D	T	H	W	X	K	J	E
50	22	GÖBEK DELİK ÖLÇÜSÜ İSTEĞE GÖRE	3	2 3 4	38	37	10
			4		36		
			5		34		
			6		32		
			8		28		
			10		24		
60	22		3	2 3 4	48	47	10
			4		46		
			5		44		
75	22		3	2 3 4	63	62	10
			4		61		
			5		59		
			6		57		
			8		53		
			10		49		
			12		45		
			15		39		
			20		29		
90	22		4	2 3 4	76	77	10
			6		72		
100	25		3	2 3 4	88	85	10
			4		86		
			5		84		
			6		82		
			8		78		
			10		74		

D	T	H	W	X	K	J	E
100	25	GÖBEK DELİK ÖLÇÜSÜ İSTEĞE GÖRE	12	2 3 4	70	85	10
			15		64		
			20		54		
125	25		4	2 3 4	111	110	10
			5		109		
			6		107		
			8		103		
			10		99		
			12		95		
			13		93		
			15		89		
			20		79		
150	25		4	2 3 4	136	135	10
			5		134		
			6		132		
			8		128		
			10		124		
			12		120		
			13		118		
			15		114		
			20		104		
175	25		5	2 3 4	159	145	10
			6		157		
			8		153		
			10		149		
			12		145		

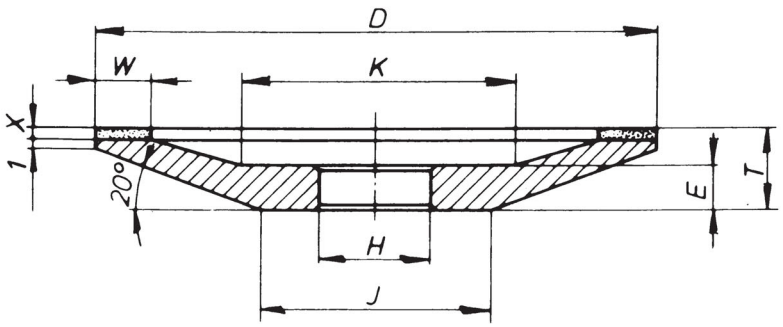


11A2

ÖRNEK:

TİP	D	T	H	W	X	K	J	E	Tane İriliği	Konsantrasyon	Bağlantı
11A2	200	25	32	15	4	164	185	10	D126	C50	MB

D	T	H	W	X			K	J	E
175	25	GÖBEK DELİK ÖLÇÜSÜ İSTEĞE GÖRE	15	2	3	4	139	160	10
			20				129		
200	25		5	2	3	4	184	185	10
			6				182		
			8				178		
			10				174		
			15				164		
			20				154		
225	28		10	2	3	4	199	208	10
			15				189		
			20				179		
250	28		5	2	3	4	234	233	10
			6				232		
			8				228		
			10				224		
			15				214		



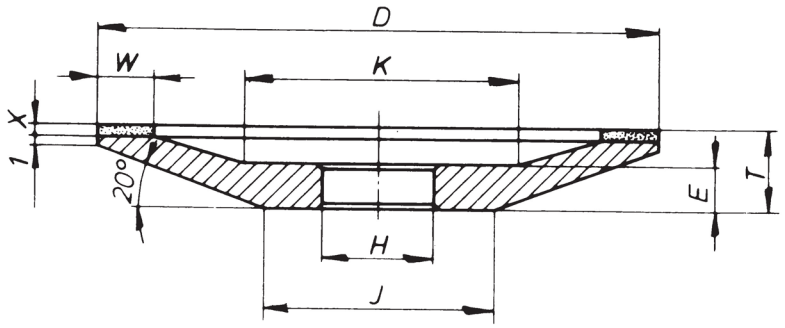
12A2-20°

ÖRNEK:

TİP	D	T	H	W	X	K	J	E	Tane İriliği	Konsantrasyon	Bağlantı
12A2-20°	100	14	20	5	3	56	45	8	D46	C75	RB

D	T	H	W	X	K	J	E
50	10	GÖBEK DELİK ÖLÇÜSÜ İSTEĞE GÖRE	2	2	24	20	6
			3	3	22		
			4	4	20		
			5		18		
60	10		2	2	32	29	6
			3	3	30		
			4	4	28		
			5		26		
75	10		2	2	52	39	6
			3	3	50		
			4	4	48		
			5		46		
			6		44		
			8		40		
			10		36		
90	12		4	2	56	40	6
			6	3	52		
				4			
100	14		2	2	62	45	8
			3	3	60		
			4	4	58		
			5		56		
			6		54		
			8		50		
			10		46		
			12		42		
			15		36		

D	T	H	W	X	K	J	E
125	16	GÖBEK DELİK ÖLÇÜSÜ İSTEĞE GÖRE	2	2	68	57	8
			3	3	66		
			4	4	64		
			5		62		
			6		60		
			8		56		
			10		52		
			12		48		
			13		46		
			15		42		
			20		32		
150	18		2	2	82	72	9
			3	3	80		
			4	4	78		
			5		76		
			6		74		
			8		70		
			10		66		
			12		62		
			13		60		
			15		56		
			16		54		
			20		46		
175	20		2	2	98	84	10
			3	3	96		
			4	4	94		



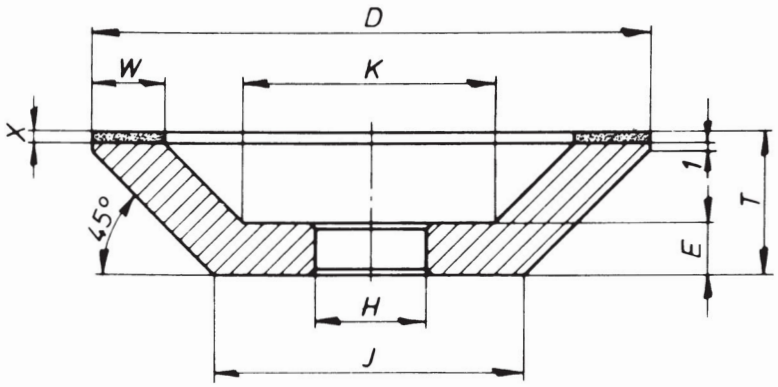
12A2-20°

ÖRNEK:

TİP	D	T	H	W	X	K	J	E	Tane İriliği	Konsantrasyon	Bağlantı
12A2-20°	200	22	50	10	3	92	100	11	D107	C100	RB

D	T	H	W	X	K	J	E
175	20	GÖBEK DELİK ÖLÇÜSÜ İSTEĞE GÖRE	2	2	92	84	10
			6	3	90		
			8	4	86		
			10		82		
			12		78		
			15		72		
			20		62		
200	22		2	2	108	100	11
			3	3	106		
			4	4	104		
			5		102		
			6		100		
			8		96		
			10		92		
			15		82		
			16		80		
			20		72		
225	22		2	2	156	122	11
			3	3	154		
			4	4	152		
			10		140		
			15		130		
			20		120		
250	25		2	2	156	132	13
			3	3	154		
			4	4	152		
			5		150		
			6		148		
			8		144		
			10		140		
			15		130		
			22		116		
			25		110		

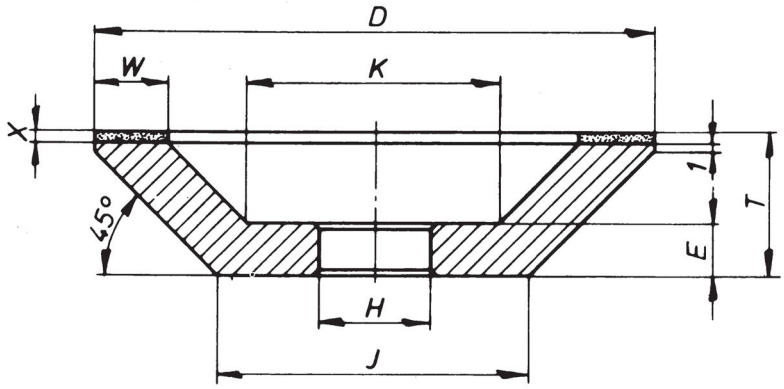
12A2-45°



ÖRNEK:

TİP	D	T	H	W	X	K	J	E	Tane İriliği	Konsantrasyon	Bağlantı
12A2-45°	60	20	10	4	2	36	26	10	B64	V180	CBN-RB

D	T	H	W	X	K	J	E
50	17	GÖBEK DELİK ÖLÇÜSU İSTEĞE GÖRE	3	2 3 4	30	22	8
			4		28		
			5		26		
			6		24		
			8		20		
			10		16		
60	20		3	2 3 4	38	26	10
			4		36		
			5		34		
75	22		3	2 3 4	49	37	10
			4		47		
			5		45		
			6		43		
			8		39		
			10		35		
			12		31		
			15		25		
			20		15		
90	22		4	2 3 4	52	52	10
			6		48		
100	25		3	2 3 4	68	56	10
			4		66		
			5		64		
			6		62		
			8		58		
			10		54		
100	25	GÖBEK DELİK ÖLÇÜSÜ İSTEĞE GÖRE	12	2 3 4	50	56	10
			15		44		
			20		34		
125	25		4	2 3 4	91	81	10
			5		89		
			6		87		
			8		83		
			10		79		
			12		75		
			13		73		
			15		69		
			20		59		
150	25		4	2 3 4	120	106	12
			5		118		
			6		116		
			8		112		
			10		108		
			12		104		
			13		102		
			15		98		
			20		88		
175	25		5		143	131	12
			6		141		
			8		137		
			10		133		
			15		123		



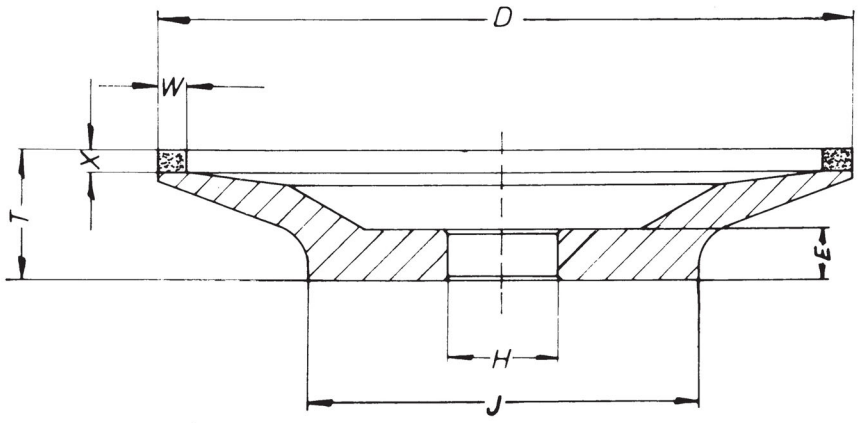
12A2-45°

ÖRNEK:

TİP	D	T	H	W	X	K	J	E	Tane İriliği	Konsantrasyon	Bağlantı
12A2-45°	200	25	50	10	3	158	156	12	D151	C75	MB

D	T	H	W	X			K	J	E
175	25	GÖBEK DELİK ÖLÇÜSÜ İSTEĞE GÖRE	20	2	3	4	113	131	12
200	25		5	2	3	4	168	156	12
			6				166		
			8				162		
			10				158		
			15				148		
			20				138		
225	25		10	2	3	4	183	181	12
			15				173		
			20				163		
250	25		5	2	3	4	218	206	12
			6				216		
			8				212		
			10				208		
			15				198		
			22				184		
			25				178		

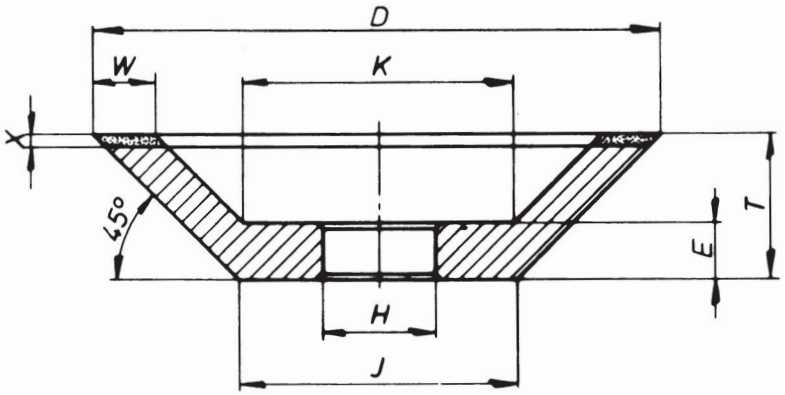
12A2-İ



ÖRNEK:

TİP	D	T	H	W	X	J	E	Tane İriliği	Konsantrasyon	Bağlantı
12A2-İ	125	19	20	5	2	70	9	D64	C50	RB

D	T	H	W	X			J	E
100	19	GÖBEK DELİK ÖLÇÜSÜ İSTEĞE GÖRE	4 5 6	2	3	4	60	9
125	19		4 5 6	2	3	4	70	9
150	19		4 5 6	2	3	4	95	12
175	23		5 6	2	3	4	120	12
200	23		5 6	2	3	4	140	12



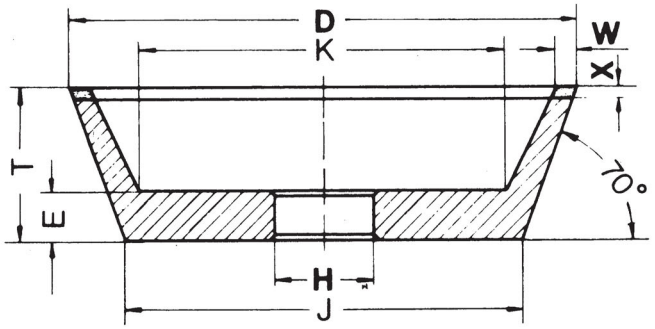
12V2

ÖRNEK:

TİP	D	T	H	W	X	K	J	E	Tane İriliği	Konsantrasyon	Bağlantı
12V2	75	20	20	5	2	36	34	8	D76	C125	RB

D	T	H	W	X		K	J	E
50	15	GÖBEK DELİK ÖLÇÜSÜ İSTEĞE GÖRE	5	2	3	20	20	6
			8			14		
75	20		5	2	3	36	34	8
			10			46		
100	25		5	2	3	60	50	10
			6			58		
			8			54		
			10			50		
125	25		5	2	3	82	72	10
			6			80		
			8			76		
			10			72		
150	25		5	2	3	110	98	12
			8			104		
			10			100		
175	30		8	2	3	104	112	12
			10			100		

11V2

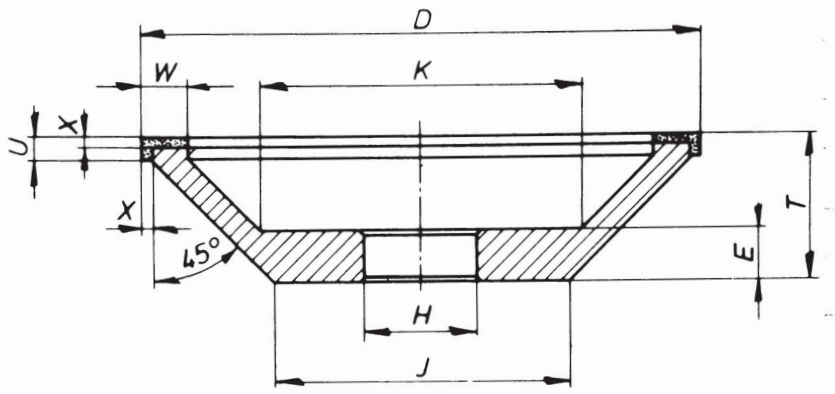


ÖRNEK:

TİP	D	T	H	W	X	K	J	E	Tane İriliği	Konsantrasyon	Bağlantı
11V2	100	35	20	7	2	55	74	10	D46	C100	RB

D	T	H	W	X		K	J	E
50	25	GÖBEK DELİK ÖLÇÜSÜ İSTEĞE GÖRE	5	2	3	23	31	10
			8	2	3			
75	30		5	2	3	40	52	10
			10	2	3			
100	35		5	2	3	55	74	10
			10	2	3			
125	40		5	2	3	75	95	10
			10	2	3			
150	40		5	2	3	90	113	10
			10	2	3			
175	40		8	2	3	106	135	15
			10	2	3			

12C2

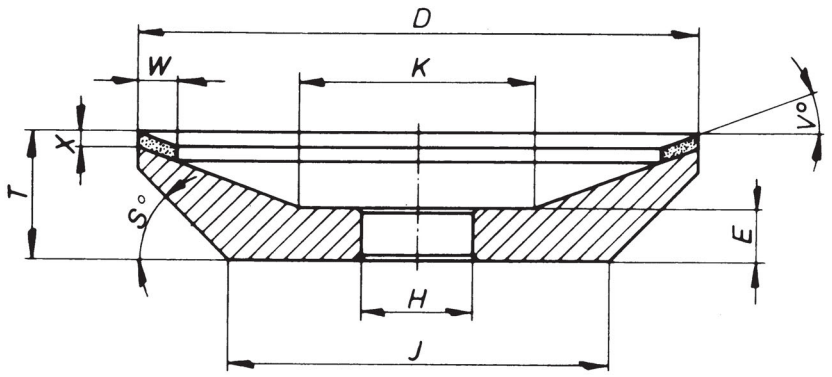


ÖRNEK:

TİP	D	T	H	W	U	X	K	J	E	Tane İriliği	Konsantrasyon	Bağlantı
12C2	100	25	20	8	4	2	58	54	10	D54	C50	RB

D	T	H	W	U	X	K	J	E
50	16	GÖBEK DELİK ÖLÇÜSÜ İSTEĞE GÖRE	5	2	1	26	20	8
			6			24		
			8			20		
60	20		4	2	1	30	22	8
			5			28		
75	22		5	3	2	45	33	10
			6			43		
			8			39		
			10			35		
90	22		4	4	2	62	48	10
			6			58		
100	25		5	4	2	64	54	10
			6			62		
			8			58		
			10			54		
			12			50		
125	25		5	4	2	89	79	10
			6			87		
			8			83		
			10			79		
			12			75		
			15			69		
150	25		5	5	2	118	106	12
			6			116		
			8			112		
			10			108		

D	T	H	W	U	X	K	J	E
150	25	GÖBEK DELİK ÖLÇÜSÜ İSTEĞE GÖRE	12	5	2	104	106	12
			13			102		
			15			98		
175	25		5	5	2	143	131	12
			6			141		
			8			137		
			10			133		
			12			129		
			15			123		
200	25		5	5	2	168	156	12
			6			166		
			8			162		
			10			158		
			15			148		
225	25		10	5	2	183	181	12
			15			173		
			20			163		
250	25		5	5	2	218	206	12
			6			216		
			8			212		
			10			208		
			15			198		
			22			184		
			25			178		



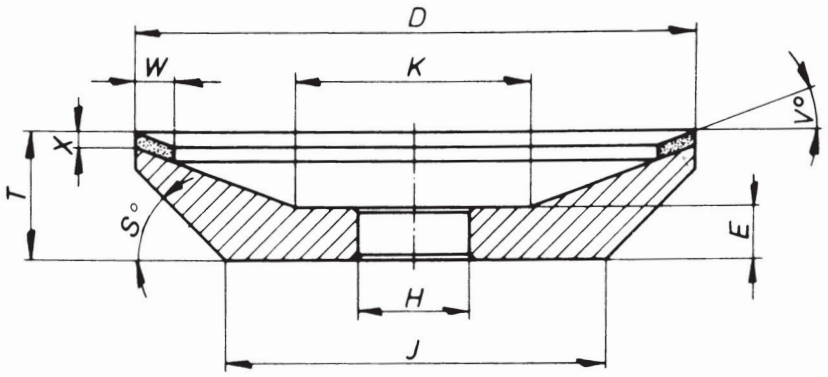
12V4

ÖRNEK:

TİP	D	T	H	W	X	V°	K	J	S	E	Tane İriliği	Konsantrasyon	Bağlantı
12V4	75	22	20	4	2	10	30	41	45	8	D64	C50	RB

D	T	H	W	X	V°	K	J	S°	E
75	14	GÖBEK DELİK ÖLÇÜSÜ İSTEĞE GÖRE	4	1	10	35	40	30	8
				2		33	36	25	
				3		41	41	25	
			6	1		34	40	30	
				2		33	36	25	
				3		41	41	25	
			10	1		33	40	30	
				2		33	36	25	
				3		41	41		
	22		4	1		30	39	45	
				2		30	41		
				3		31	43		
			6	1		30	39		
				2		30	41		
				3		33	43		
			10	1		33	39		
				2		35	41		
				3		37	43		
			4	1	20	30	39		
				2		31	41		
				3		34	43		
			6	1		30	39		
				2		30	41		
				3		33	43		
			10	1		30	39		
				2		30	41		

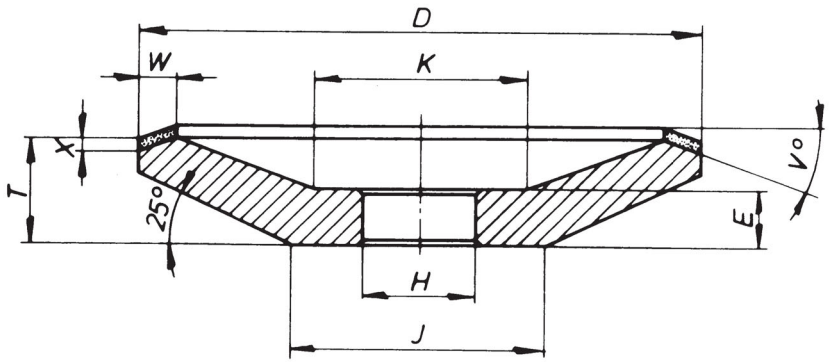
12V4



ÖRNEK:

TİP	D	T	H	W	X	V°	K	J	S°	E	Tane İriliği	Konsantrasyon	Bağlantı
12V4	150	20	32	6	2	10	86	86	25	10	B126	V180	CBN-RB

D	T	H	W	X	V°	K	J	S°	E
75	22	GÖBEK DELİK ÖLÇÜSÜ İSTEĞE GÖRE	10	3	20	30	43	45	8
100	18		4	1	10	57	52	30	10
				2		54	55		
				3		60	58		
			6	1		55	52		
				2		54	55		
				3		59	58		
			10	1		54	52		
				2		57	55		
				3		56	58		
125	20		4	1	10	60	56	25	10
				2		63	61		
				3		70	65		
			6	1		60	56		
				2		61	61		
				3		69	65		
			10	1		60	56		
				2		60	61		
				3		66	65		
150	20		4	2	10	88	86	25	10
				3		95	90		
			6	2		86	86		
				3		94	90		
			10	2		86	86		
				3		91	90		



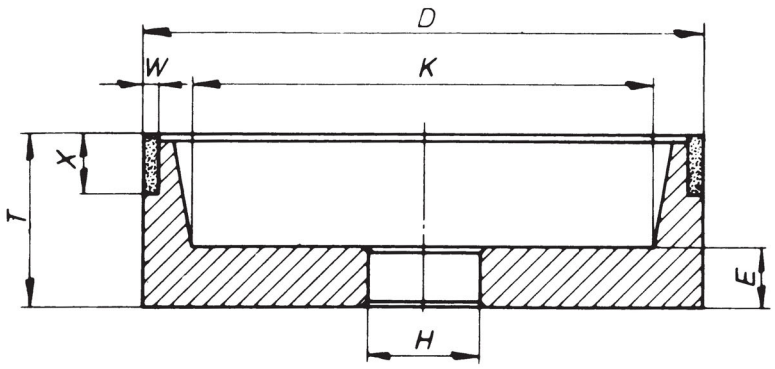
12V5

ÖRNEK:

TİP	D	T	H	W	X	V	K	J	E	Tane İriliği	Konsantrasyon	Bağlantı
12V5	125	18	20	12	2	20	64	82	10	D76	C50	RB

D	T	H	W	X			V°	K	J	E
75	15	GÖBEK DELİK ÖLÇÜSÜ İSTEĞE GÖRE	4	1	2	3	10	45	36	10
							20			
			5				10	43		
							20			
			6				10	41		
							20			
100	16		6	1	2	3	10	66	56	10
							20			
	18		10				10	48		
							20			
125	18		6	1	2	3	10	84	82	10
							20			
			8				10	80		
							20			
			12				10	64		
							20			
150	20		6	1	2	3	10	100	102	12
							20			
			10				10	92		
							20			
			12				10	88		
							20			
			20				10	74	110	
							20			

6A9

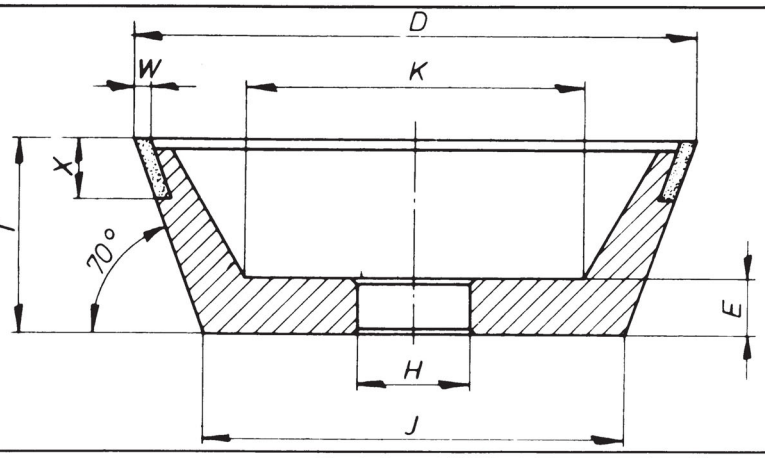


ÖRNEK:

TİP	D	T	H	W	X	K	E	Tane İriliği	Konsantrasyon	Bağlantı
6A9	90	25	20	4	6	70	10	D54	C75	RB

D	T	H	W	X	K	E
50	20	GÖBEK DELİK ÖLÇÜSÜ İSTEĞE GÖRE	1,5 2 3 4	5 6 10	35	8
60	20		1,5 2 3 4		45	8
75	25		1,5 2 3 4 5		55	10
90	25		4 6		70	10
100	30		1,5 2 3 4 5		80	13
125	30		1,5 2 3		105	13

D	T	H	W	X	K	E
125	30	GÖBEK DELİK ÖLÇÜSÜ İSTEĞE GÖRE	4 5	5 6 10	105	13
150	35		1,5 2 3 4 5		127	13
175	35		2 3 4 5		152	13
200	40		2 3 4 5		175	15
225	40		2 3 4		200	15
250	40		2 3 4 5		225	15



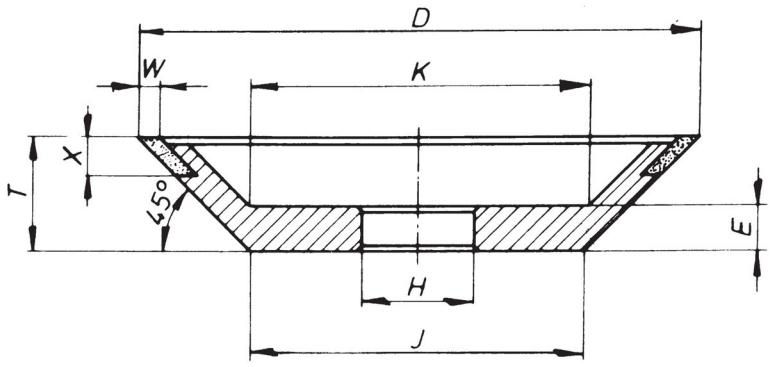
11V9

ÖRNEK:

TİP	D	T	H	W	X	K	J	E	Tane İriliği	Konsantrasyon	Bağlantı
11V9	75	30	20	1,5	6	40	52	10	B76	V180	CBN-RB

D	T	H	W	X		K	J	E
50	25	GÖBEK DELİK ÖLÇÜSÜ İSTEĞE GÖRE	1,5	6	10	23	31	10
			2					
			3					
75	30		1,5	6	10	40	52	10
			2					
			3					
90	35		1,5	10		45	64	10
			2					
			3					
100	35		1,5	6	10	55	74	10
			2					
			3					
125	40		1,5	6	10	75	95	10
			2					
			3					
150	40		1,5	6	10	90	113	10
			2					
			3					
175	40		1,5	6	10	106	135	15
			2					
			3					

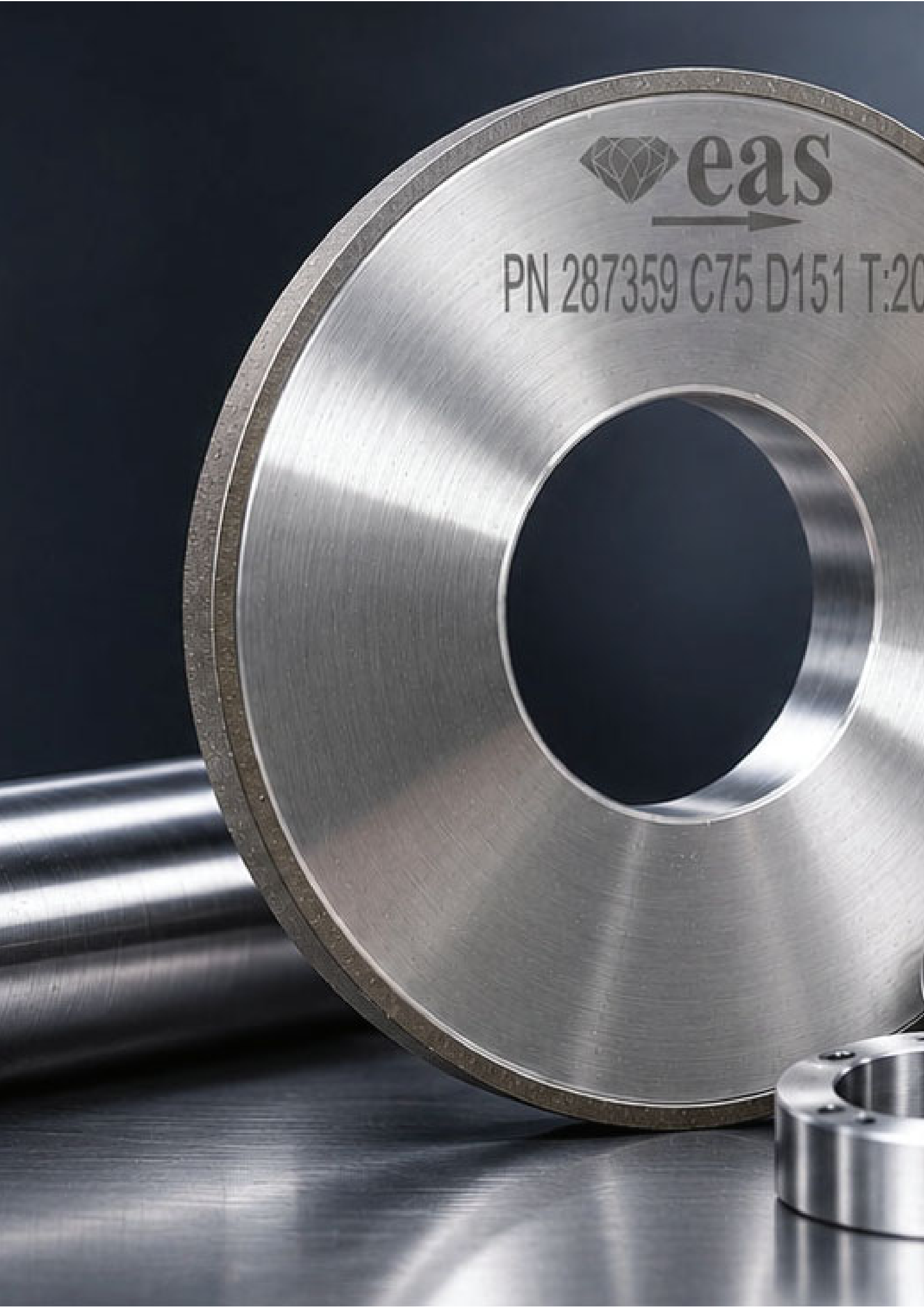
12V9



ÖRNEK:

TİP	D	T	H	W	X	K	J	E	Tane İriliği	Konsantrasyon	Bağlantı
12V9	100	20	18	1,5	6	65	59	10	D46	C100	RB

D	T	H	W	X	K	J	E
50	20	GÖBEK DELİK ÖLÇÜSÜ İSTEĞE GÖRE	1,5 / 2 / 3	6	20	30	10
75	20		1,5 / 2 / 3	6 / 10	45	34	10
100	20		1,5 / 2 / 3	6 / 10	65	59	10
125	25		1,5 / 2 / 3	6 / 10	80	74	10
150	25		1,5 / 2 / 3	5	96	100	10
			1,5 / 2 / 3	6 / 10			


eas
PN 287359 C75 D151 T:20



Adres : Seyitnizam Mahallesi Demirciler Sitesi 4.cadde No:4 34015 Zeytinburnu İstanbul
Telefon : (+90 212) 546 18 00 Pbx Fax : (+90 212) 546 30 20 E-posta : eas@eas.com.tr