



TUBING

HAT BORULARI

BAĞLANTI ELEMANLARI



# CAM ELYAFI BORU BAĞLANTI ELEMENLARI KATALOGU

ЗАВОД  
СТЕКЛОПЛАСТИКОВЫХ  
ТРУБ





ЗАВОД  
СТЕКЛОПЛАСТИКОВЫХ  
ТРУБ



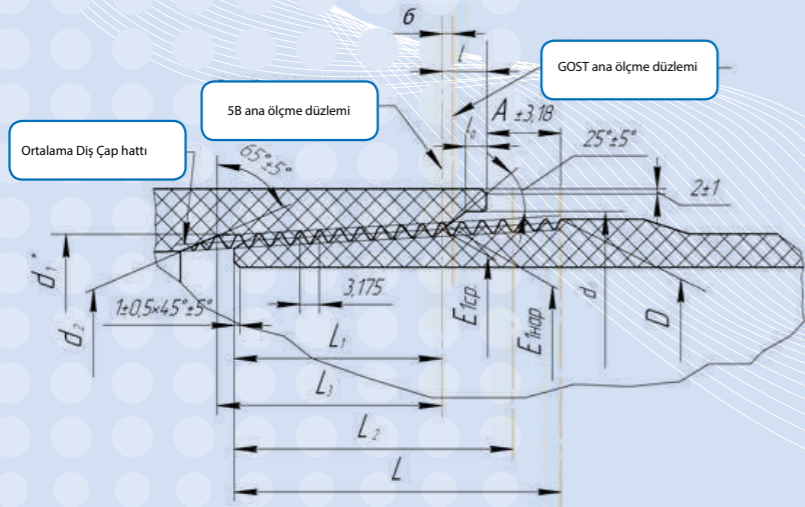
# Bağlantı Elemanları



## TUBİNG, HAT BORUSU BAĞLANTI DIŞ ÖZELLİKLERİ

Boru bağlantı dişleri, pürüzsüz olmalı, dış hattı boyunca kopmaların ve çukurların olmaması, borunun dış hattı boyunca devamlılığını ve yapısal bütünlüğünü koruması için gereklidir.

### Тubing, Hat Boru ve Ek Parçalarının Diş Bağlantıları



Burada:  
E1mn - diş çapının ortalama değerini,  
E1out - dişin dış çapını,  
d1\* - dişin dış koni sonunda nipel bağlantısı noktasındaki ortalama dış çapını,  
d2 - küçük eğim çapını,  
D - konik dişin ucundaki çapı,  
d0 - silindirik soket yaka çapını,  
L1 - bağlama nipelini bir ucundan ana gövdeye kadar olan uzunluğunu,  
L2 - diş çalışma alanının uzunluğunu,  
L - toplam diş uzunluğunu (konik ucun sonuna kadar),  
l - soketin önünden ana düzlemine kadar olan mesafeyi,  
l0 - diş eğiminin soket rekor derinliğine kadar olan derinliğini  
A - özel anahtarlarla bağlantı yapılması sırasındaki sıkma uzunluğunu göstermektedir.

## Boru dış profil şekilleri ve boyutları

Tablo 4. Diş parametre değerleri

Boru Boyutu	Diş Boyutu	E <sub>1mn</sub>	E <sub>1out</sub> nipel	d <sub>1</sub> *	d <sub>2</sub>	D	d <sub>0</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L	l	l <sub>0</sub>
2	2-3/8	63.697	65.431	62.50	67.0	69.0	67.5	45.19	67.60	91.00	13.56	9.5
2-1/2	2-7/8	76.397	78.131	74.8	79.0	81.0	80.2	53.11	77.50	99.00	13.56	9.5
3	3-1/2	93.064	94.798	91.90	96.0	98.0	97.0	59.56	83.50	105.00	13.56	9.5
4	4-1/2	118.464	120.198	115.89	121.0	123.0	122.3	68.99	91.50	115.00	13.56	9.5
6	7	175.346	177.080	172.45	178.0	180.0	180.2	74.19	99.80	127.00	17.88	12.7
8	8-5/8	216.514	218.248	212.92	219.0	221.0	221.5	85.19	112.40	140.00	18.01	12.7

Tablo 5. Diş profilinin parametre değerleri

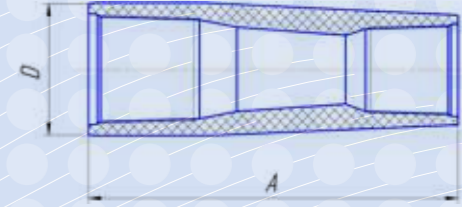
No.	Diş parametresi	Ölçüm değeri, mm
1.	Diş vida adımı P	3.175
2.	Orjinal profil yüksekliği H*	2.750
3.	Profil yüksekliği h	1.81
4.	Operasyonel profil yüksekliği h*	1.734
5.	Profil açısı, derece cinsinden	60° ±1°
6.	Boşluk Z*	0.076
7.	Eğim açısı, j	1°47'24"
8.	Kavis yarıçapı r	0.508 <sup>+0.045</sup>
9.	Kavis yarıçapı r <sub>1</sub>	0.432 <sub>-0.045</sub>
10.	Koni 2 tg j	1 : 16

Notlar:

1. Vida adım değeri P, vida dişinin eksenine paralel olarak ölçülür.
2. R ve r<sub>1</sub> yarıçaplarının maksimum sapmaları, diş açma aletlerinin tasarım ölçülerine göre verilmiştir.

## Ara Geçiş ürünlerinin özellikleri

Şekillendirilmiş ürünlere ilişkin özellikler Tablo 6 ve Tablo 7'de gösterilmiştir



Tablo 6. Adaptör Bağlantılarının Genel Özellikleri

Boru iç çapı, mm	Diş boyutu, inç	Nominal basınç, MPa (psi)	A, mm	D*, mm	Ağırlık**, kg
63/50	2-7/8 x 2-3/8	27.6 (4003)	298.0	114.0	2.8
63/76	2-7/8 x 3-1/2	20.7 (3002)	314.0	135.0	3.5
100/63	4-1/2 x 2-7/8	20.7 (3002)	322.0	165.0	4.1
100/76	4-1/2 x 3-1/2	17.2 (2494)	332.0	165.0	5.8
150/100	7 x 4-1/2	17.2 (2494)	354.0	220.0	8.1
200/150	8-5/8 x 7	10.3 (1494)	382.0	280.0	14.3

Notlar:

- \* - Diş çaptan maksimum sapması eksi 0 artı % 10'dur.
- \*\* - Ürün ağırlığının azami sapması eksi 0, artı % 14'tür.

## Tablo 7. Kaplınglerin Genel Özellikleri

Notlar:

\* - Dış çaptan maksimum sapması eksi 0 artı % 10'dur.

\*\* - Ürün ağırlığının azami sapması eksi 0 artı % 14'tür.

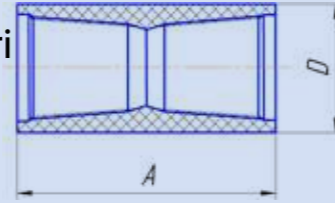
Boru iç çapı, mm	Dış boyutu, inç	Nominal Basınç, MPa (psi)	A, mm	D*, mm	Ağırlık, kg	Kütleleme Madde Türü
50	2-3/8	10.3 (1494)	200	83.0	1.0	A,B,C
		12.1 (1755)				
		13.8 (2001)				
		15.5 (2248)				
		17.2 (2495)				
		20.7 (3002)				
		24.1 (3495)				
27.6 (4003)						
63	2-7/8	8.6 (1247)	216	100.0	1.5	A,B,C
		10.3 (1494)				
		12.1 (1755)				
		13.8 (2001)				
		15.5 (2248)				
		17.2 (2495)				
		20.7 (3002)				
24.1 (3495)						
27.6 (4003)						

Boru iç çapı, mm	Dış boyutu, inç	Nominal Basınç, MPa (psi)	A, mm	D*, mm	Ağırlık, kg	Kütleleme Madde Türü
76	3-1/2	5.5 (797)	228.5	120.0	2.4	A,B,C
		6.9 (1001)				
		8.6 (1247)				
		10.3 (1494)				
		12.1 (1755)				
		13.8 (2001)				
		15.5 (2248)				
17.2 (2495)						
20.7 (3002)						
24.1 (3495)						
100	4-1/2	5.5 (797)	248.0	150.0	3.6	A,B,C
		6.9 (1001)				
		8.6 (1247)				
		10.3 (1494)				
		12.1 (1755)				
		13.8 (2001)				
		15.5 (2248)				
17.2 (2495)						
20.7 (3002)						
				165.0	5.2	B,C

Tablo 7 devamı. Kaplınglerin Genel Özellikleri

Notlar:

- \* - Dış çaptan maksimum sapması eksi 0 artı % 10'dur.
- \*\* - Ürün ağırlığının azami sapması eksi 0 artı % 14'tür.

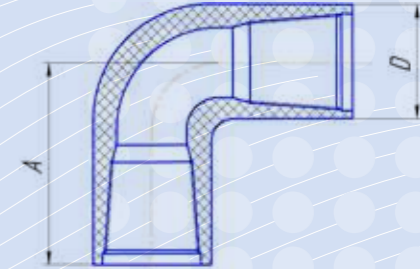


Boru iç çapı, mm	Dış boyutu, inç	Nominal Basınç, MPa (psi)	A, mm	D*, mm	Ağırlık,** kg	Kürleme Madde türü
150	7	5.5 (797)	279.5	206.0	5.4	A,B,C
		6.9 (1001)				
		8.6 (1247)				
		10.3 (1494)				
		12.1 (1755)				
		13.8 (2001)				
200	8-5/8	5.5 (797)	305.0	251.0	9.3	A,B,C
		6.9 (1001)		272.0	12.7	B,C
		8.6 (1247)				
		10.3 (1494)				
		12.1 (1755)				

Tablo 8. 90° Dirseklerin Genel Özellikleri

Notlar:

- \* - Dış çaptan maksimum sapması eksi 0 artı % 10'dur.
- \*\* - Ürün ağırlığının azami sapması eksi 0 artı % 14'tür.

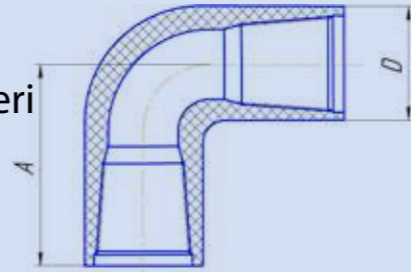


Boru iç çapı, mm	Dış boyutu, inç	Nominal Basınç, MPa (psi)	A, mm	D*, mm	Ağırlık,** kg	Kürleme Madde türü		
50	2-3/8	10.3 (1494)	150.8	83.0	1.9	A,B,C		
		12.1 (1755)						
		13.8 (2001)						
		15.5 (2248)						
		17.2 (2495)						
		20.7 (3002)						
		24.1 (3495)						
		27.6 (4003)						
		102.0					3.4	B,C

## Tablo 8 devamı. 90° Dirseklerin Genel Özellikleri

Notlar:

- \* - Dış çaptan maksimum sapması eksi 0 artı % 10'dur.
- \*\* - Ürün ağırlığının azami sapması eksi 0 artı % 14'tür.



Boru iç çapı, mm	Dış boyutu, inç	Nominal Basınç, MPa (psi)	A, mm	D*, mm	Ağırlık,** kg	Kürleme Madde Türü
63	2-7/8	8.6 (1247)	174.4	100.0	2.3	A,B,C
		10.3 (1494)				
		12.1 (1755)				
		13.8 (2001)				
		15.5 (2248)				
		17.2 (2495)				
		20.7 (3002)				
		24.1 (3495)				
27.6 (4003)						

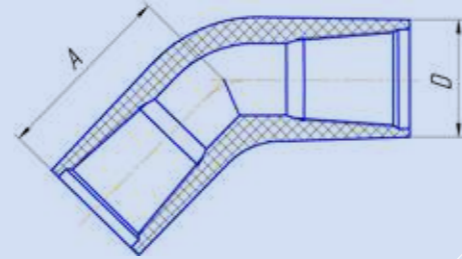
Boru iç çapı, mm	Dış boyutu, inç	Nominal Basınç, MPa (psi)	A, mm	D*, mm	Ağırlık,** kg	Kürleme Madde Türü
100	4-1/2	5.5 (797)	225.4	150.0	6.4	A,B,C
		6.9 (1001)				
		8.6 (1247)				
		10.3 (1494)				
		12.1 (1755)				
		13.8 (2001)				
		15.5 (2248)				
		17.2 (2495)				
150	7	20.7 (3002)	292.1	220.0	18.0	A,B,C
		5.5 (797)				
		6.9 (1001)				
		8.6 (1247)				
		10.3 (1494)				
		12.1 (1755)				
		13.8 (2001)				
		15.5 (2248)				
200	8-5/8	17.2 (2495)	345.9	272.0	21.3	A,B,C
		5.5 (797)				
		6.9 (1001)				
		8.6 (1247)				
		10.3 (1494)				
		12.1 (1755)				
		13.8 (2001)				
		15.5 (2248)				
17.2 (2495)						
20.7 (3002)						
24.1 (3495)						
27.6 (4003)						



## Tablo 9. 45° Dirseklerin Genel Özellikleri

Notlar:

- \* - Dış çaptan maksimum sapması eksi 0 artı % 10'dur.
- \*\* - Ürün ağırlığının azami sapması eksi 0 artı % 14'tür.



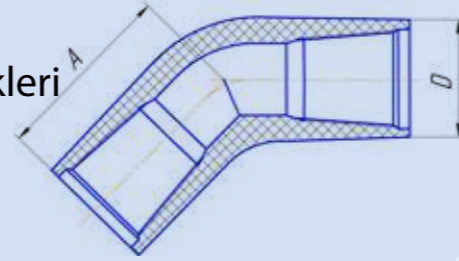
Boru iç çapı, mm	Dış boyutu, inç	Nominal Basınç, MPa (psi)	A, mm	D*, mm	Ağırlık,** kg	Kürleme Madde Türü
50	2-3/8	10.3 (1494)	138.1	83.0	1.7	A,B,C
		12.1 (1755)				
		13.8 (2001)				
		15.5 (2248)				
		17.2 (2495)				
		20.7 (3002)		102.0	3.0	
		24.1 (3495)				
		27.6 (4003)				

Boru iç çapı, mm	Dış boyutu, inç	Nominal Basınç, MPa (psi)	A, mm	D*, mm	Ağırlık,** kg	Kürleme Madde Türü
63	2-7/8	8.6 (1247)	152.5	100.0	2.2	A,B,C
		10.3 (1494)				
		12.1 (1755)				
		13.8 (2001)				
		15.5 (2248)				
		17.2 (2495)		114.0	3.6	
		20.7 (3002)				
		24.1 (3495)				
		27.6 (4003)				
		5.5 (797)				
6.9 (1001)						
8.6 (1247)						
10.3 (1494)						
12.1 (1755)	152.4	5.7				
13.8 (2001)						
15.5 (2248)						
17.2 (2495)						
20.7 (3002)						
24.1 (3495)						

## Tablo 9 devamı. 45° Dirseklerin Genel Özellikleri

Notlar:

- \* - Dış çaptan maksimum sapması eksi 0 artı % 10'dur.
- \*\* - Ürün ağırlığının azami sapması eksi 0 artı % 14'tür.



Boru iç çapı, mm	Dış boyutu, inç	Nominal Basınç, MPa (psi)	A, mm	D*, mm	Ağırlık,** kg	Kürleme Madde Türü
100	4-1/2	5.5 (797)	168.3	150.0	4.8	A,B,C
		6.9 (1001)				
		8.6 (1247)				
		10.3 (1494)				
		12.1 (1755)				
		13.8 (2001)				
		15.5 (2248)				
17.2 (2495)						
20.7 (3002)						
				165.0	7.2	B,C

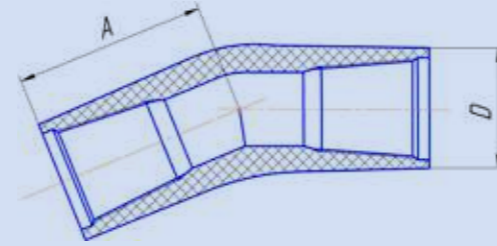
Boru iç çapı, mm	Dış boyutu, inç	Nominal Basınç, MPa (psi)	A, mm	D*, mm	Ağırlık,** kg	Kürleme Madde Türü
150	7	5.5 (797)	196.9	206.0	8.4	A,B,C
		6.9 (1001)				
		8.6 (1247)				
		10.3 (1494)				
		12.1 (1755)				
		13.8 (2001)				
		15.5 (2248)				
17.2 (2495)						
200	8-5/8	5.5 (797)	209.6	251.0	13.2	A,B,C
		6.9 (1001)				
		8.6 (1247)				
		10.3 (1494)				
		12.1 (1755)				
		13.8 (2001)				
		15.5 (2248)				
17.2 (2495)						
20.7 (3002)						
				272.0	18.1	B,C
				280.0	21.3	

Tablo 10. 22,5° Dirseklerin Genel Özellikleri

Notlar:

\* - Dış çaptan maksimum sapması eksi 0 artı % 10'dur.

\*\* - Ürün ağırlığının azami sapması eksi 0 artı % 14'tür.



Boru iç çapı, mm	Dış boyutu, inç	Nominal Basınç, MPa (psi)	A, mm	D*, mm	Ağırlık,** kg	Kürleme Madde Türü
50	2-3/8	10.3 (1494)	155.0	83.0	1.7	A,B,C
		12.1 (1755)				
		13.8 (2001)				
		15.5 (2248)				
		17.2 (2495)				
	20.7 (3002)	102.0	3.0	B,C		
	24.1 (3495)					
	27.6 (4003)					

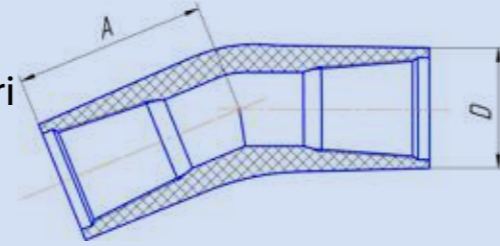
Boru iç çapı, mm	Dış boyutu, inç	Nominal Basınç, MPa (psi)	A, mm	D*, mm	Ağırlık,** kg	Kürleme Madde Türü
63	2-7/8	8.6 (1247)	163.0	100.0	2.2	A,B,C
		10.3 (1494)				
		12.1 (1755)				
		13.8 (2001)				
		15.5 (2248)				
	17.2 (2495)	114.0	3.6	B,C		
	20.7 (3002)					
	24.1 (3495)					
	27.6 (4003)					
	5.5 (797)				167.4	120.0
6.9 (1001)						
8.6 (1247)						
10.3 (1494)						
12.1 (1755)						
13.8 (2001)	135.0	5.7	B,C			
15.5 (2248)						
17.2 (2495)						
20.7 (3002)						
24.1 (3495)						

Tablo 10 devamı. 22,5° Dirseklerin Genel Özellikleri

Notlar:

\* - Dış çaptan maksimum sapma oranı eksi 0 artı % 10'dur.

\*\* - Ürün ağırlığının azami sapma oranı eksi 0 artı % 14'tür.



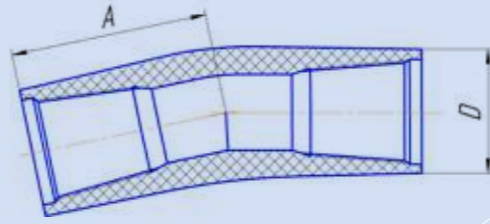
Boru iç çapı, mm	Dış boyutu, inç	Nominal Basınç, MPa (psi)	A, mm	D*, mm	Ağırlık,** kg	Kütleleme Madde Türü
100	4-1/2	5.5 (797)	179.0	150.0	4.7	A,B,C
		6.9 (1001)				
		8.6 (1247)				
		10.3 (1494)				
		12.1 (1755)				
		13.8 (2001)				
		15.5 (2248)				
17.2 (2495)						
20.7 (3002)						
150	7	5.5 (797)	200.0	165.0	7.0	B,C
		6.9 (1001)				
200	8-5/8	8.6 (1247)	212.5	280.0	20.9	B,C
		10.3 (1494)				
		12.1 (1755)				
		13.8 (2001)				
		15.5 (2248)				

Boru iç çapı, mm	Dış boyutu, inç	Nominal Basınç, MPa (psi)	A, mm	D*, mm	Ağırlık,** kg	Kütleleme Madde Türü
150	7	5.5 (797)	200.0	228.0	14.8	B,C
		6.9 (1001)				
		8.6 (1247)				
		10.3 (1494)				
		12.1 (1755)				
200	8-5/8	5.5 (797)	212.5	280.0	20.9	B,C
		6.9 (1001)				
		8.6 (1247)				
		10.3 (1494)				
		12.1 (1755)				

Tablo 11. 11,25° Dirseklerin Genel Özellikleri

Notlar:

- \* - Dış çaptan maksimum sapması eksi 0 artı % 10'dur.
- \*\* - Ürün ağırlığının azami sapması eksi 0 artı % 14'tür.



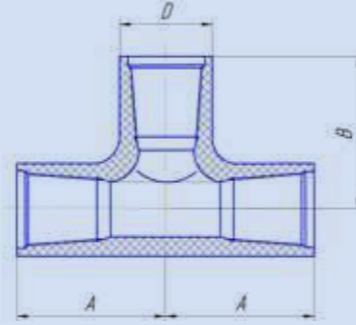
Boru iç çapı, mm	Dış boyutu, inç	Nominal Basınç, MPa (psi)	A, mm	D*, mm	Ağırlık,** kg	Kürleme Madde Türü
100	4-1/2	5.5 (797)	179.0	150.0	4.7	A,B,C
		6.9 (1001)				
		8.6 (1247)				
		10.3 (1494)				
		12.1 (1755)				
		13.8 (2001)				
		15.5 (2248)				
17.2 (2495)						
100	4-1/2	20.7 (3002)	165.0	7.0	7.0	B,C

Boru iç çapı, mm	Dış boyutu, inç	Nominal Basınç, MPa (psi)	A, mm	D*, mm	Ağırlık,** kg	Kürleme Madde Türü
150	7	5.5 (797)	204.7	206.0	8.6	A,B,C
		6.9 (1001)				
		8.6 (1247)				
		10.3 (1494)				
		12.1 (1755)				
		13.8 (2001)				
		15.5 (2248)				
200	8-5/8	5.5 (797)	217.4	251.0	13.0	A,B,C
		6.9 (1001)				
		8.6 (1247)				
		10.3 (1494)				
		12.1 (1755)				
200	8-5/8	15.5 (2248)	217.4	272.0	15.4	A,B,C
		20.7 (3002)				

Tablo 13. Düz T Dirseklerinin Genel Özellikleri

Notlar:

- \* - Dış çaptan maksimum sapması eksi 0 artı % 10'dur.
- \*\* - Ürün ağırlığının azami sapması eksi 0 artı % 14'tür.



Boru iç çapı, mm	Dış Boyutu inç	Nominal MPa	Basınç (psi)	A, mm	B, mm	D, mm	Ağırlık,** kg	Kürleme Madde Türü
50	2-3/8	10.3	(1494)	150.8	150.8	85.0	2.7	A,B,C
		12.1	(1755)					
		13.8	(2001)					
		15.5	(2248)					
		17.2	(2495)			102.0	4.4	
		20.7	(3002)					
		24.1	(3495)					
		27.6	(4003)					

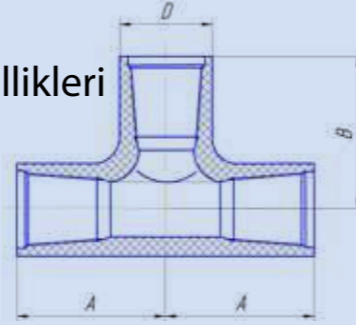
Boru iç çapı, mm	Dış Boyutu inç	Nominal MPa	Basınç (psi)	A, mm	B, mm	D, mm	Ağırlık,** kg	Kürleme Madde Türü
63	2-7/8	8.6	(1247)	171.5	171.5	102.0	4.4	A,B,C
		10.3	(1494)					
		12.1	(1755)					
		13.8	(2001)					
		15.5	(2248)			114.0	5.5	
		17.2	(2495)					
		20.7	(3002)					
		24.1	(3495)					
76	3-1/2	27.6	(4003)	167.4	167.4	122.0	6.6	A,B,C
		5.5	(797)					
		6.9	(1001)					
		8.6	(1247)					
		10.3	(1494)			138.0	9.5	
		12.1	(1755)					
		13.8	(2001)					
		15.5	(2248)					
17.2	(2495)	102.0	4.4					
20.7	(3002)							
24.1	(3495)							
27.6	(4003)							

Tablo 13 devamı. Düz T Dirseklerinin Genel Özellikleri

Notlar:

\* - Dış çaptan maksimum sapması eksi 0 artı % 10'dur.

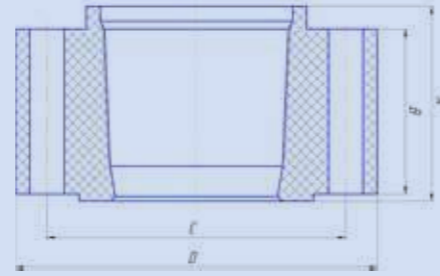
\*\* - Ürün ağırlığının azami sapması eksi 0 artı % 14'tür.



Konvansiyonel iç çap, mm	Dış Boyutu inç	Nominal Basınç MPa (psi)	A, mm	B, mm	D, mm	Ağırlık,** kg	Kürleme Madde Türü
100	4-1/2	5.5 (797)	225.4	225.4	152.0	9.7	A,B,C
		6.9 (1001)					
		10.3 (1494)					
		12.1 (1755)					
		13.8 (2001)					
		15.5 (2248)					
		17.2 (2495)					
20.7 (3002)	165.0	12.9	B,C				

Konvansiyonel iç çap, mm	Dış Boyutu inç	Nominal Basınç MPa (psi)	A, mm	B, mm	D, mm	Ağırlık,** kg	Kürleme Madde Türü
150	7	5.5 (797)	292.1	292.1	220.0	23.0	A,B,C
		6.9 (1001)					
		8.6 (1247)					
		10.3 (1494)					
		12.1 (1755)					
		13.8 (2001)					
		228.0					
200	8-5/8	5.5 (797)	346.4	346.4	272.0	30.9	A,B,C
		6.9 (1001)					
		8.6 (1247)					
		10.3 (1494)					
		12.1 (1755)					

Tablo 14. Flanşların Genel Özellikleri



Konvansiyonel iç çap, mm	Diş Boyutu inç	Maksimum Nominal Basınç MPa (psi)	A, mm	B, mm	Kürleme Madde Türü
50	2-3/8	10.3 (1494)	100.0	78.0	A,B,C
63	2-7/8	10.3 (1494)	108.0	91.0	A,B,C
76	3-1/2	10.3 (1494)	114.0	98.0	A,B,C
100	4-1/2	10.3 (1494)	124.0	105.0	A,B,C
150	7	8.6 (1247)	140.0	107.0	A,B,C
200	8-5/8	6.9 (1001)	152.0	122.0	A,B,C

Not:

A boyut değeri, karşısına gelecek flanş dış boyutuna bağlıdır  
C boyut değeri, karşı flanşın bağlantı boyutuna bağlıdır.

## Çap Boyut Tablosu

Metal Boru çapı, mm	Cam Elyafı Boru çapı, mm
60	50
73	63
114	100
159	150
219	200

Not: Metal Boruların nominal çapları, boru dış çap ölçüsü dikkate alınırken, cam elyaf boruların nominal çap değerleri söylenirken, borunun iç çap değeri dikkate alınır.



ЗАВОД  
СТЕКЛОПЛАСТИКОВЫХ  
ТРУБ



[www.zct.ru](http://www.zct.ru)

- The Scientific Industrial Enterprise "Fiberglass Pipe Plant", Ltd  
Kazan, Tataristan Cumhuriyeti, RUSYA FEDERASYONU
- Telefon: (+7) 843 2996099, Mobil: (+7) 919 726 98 77
- e-mail: [zct@zct.ru](mailto:zct@zct.ru), [zct@list.ru](mailto:zct@list.ru)

[www.petrobee.com](http://www.petrobee.com)

- DELUXIA SUITES 187  
34746 ATAŞEHİR İSTANBUL - TÜRKİYE
- Telefon: (+90) 216 999 97 62 Faks: (+90) 216 999 97 63
- e-mail: [kaangumus@petrobee.com](mailto:kaangumus@petrobee.com)