



ENDÜSTRİYEL SIZDIRMAZLIK ELEMANLARI SAN. TİC. LTD.ŞTİ.

## MEKANİK SALMASTRA MECHANICAL SEAL



MEKANİK SALMASTRA  
DÖNER BASLIK  
YUMUŞAK ÖRGÜLÜ SALMASTRA  
SİRAL SARIMLI CONTA  
KARBON GRAFİT  
SİLİSYUM KARBÜR  
TUNGSTEN KARBÜR  
SERAMİK

MECHANICAL SEAL  
ROTARY JOINT/UNION  
COMPRESSION PACKING  
SPIRAL WOUND GASKET  
CARBON GRAPHITE  
SILICON CARBIDE  
TUNGSTEN CARBIDE  
CERAMIC





www.promakseals.com.tr

Promak, tüm sektörlerde kullanılan mekanik salmastra ve döner başlık uygulamalarında 20 yılı aşkın süredir sizlerle !



#### YERLİ ÜRETİM

Promak Mekanik Salmastra, kurucumuz Fikri Baydar tarafından, 1993 yılında faaliyetlerine başlamıştır. Firmamız başta mekanik salmastra olmak üzere döner başlık, yumuşak/örgülü salmastra, karbon-grafit, silisyum-tungsten karbür, seramik ürünleri, spiral sarımlı contalar gibi sızdırmazlık elemanlarının imalatını yapmaktadır. Ürünlerimiz tekstil, gıda, kimya, selüloz-kağıt, dericilik, petrokimya, petrol çıkarma-işleme, gemi, maden vb. sektörlerde güvenle kullanılmaktadır.

#### 20 YILI AŞKIN GÜVEN

Yurt içi piyasalarda kalitesiyle kendini kanıtlamış olan firmamız, bir diğer markası olan Deltapak ile de müşterilerine hizmet vermektedir. Bu başarıyı yurt dışı piyasalarda da göstermeye başlayan Promak, Zagreb/Hırvatistan merkezli kurduğu Protechseal firmasıyla da başta Avrupa Birliği ülkeleri olmak üzere tüm Avrupa ülkelerine hizmet vermektedir. Ürünlerimiz ayrıca Ortadoğu, Orta Asya ve Kuzey Afrika ülkelerine de ihraç edilmektedir.



#### YÜKSEK KALİTELİ, HIZLI VE MÜŞTERİ ODAKLI ÇÖZÜMLER

TS EN ISO 9001:2008 kalite yönetim sisteminde, CNC takım tezgahlarında üretilen ürünlerimiz, sudan en yoğun aşındırıcılara, -60 C'den 400 C ve 40 bara kadar ki sızdırmazlık uygulamalarında güvenli bir şekilde kullanılabilir.

Promak, standart ve standart dışı tüm mekanik salmastra, döner başlık, karbon-grafit, silisyum-tungsten karbür, seramik ürünleri, spiral sarımlı conta gibi sızdırmazlık elemanları ihtiyaçlarına mühendis kadrosu, eğitilmiş personeli, zaman, uygun fiyat ve kaliteli malzeme seçimiyle cevap vermektedir.





1

STANDART MEKANİK SALMASTRALAR  
STANDARD MECHANICAL SEALS

1

2

KARTUŞ MEKANİK SALMASTRALAR  
CARTRIDGE MECHANICAL SEALS

20

3

ÖZEL MEKANİK SALMASTRALAR  
SPECIAL MECHANICAL SEALS

25

4

TEKNİK  
TECHNICAL

37

5

SİRAL SARIMLI CONTALAR  
SPIRAL WOUND GASKETS

46

6

YUMUŞAK ÖRGÜLÜ SALMASTRA  
COMPRESSION PACKING

52

7

DÖNER BAŞLIKLAR  
ROTARY JOINTS / UNIONS

56

8

KARBON GRAFİT  
CARBON GRAPHITE

SİLİSYUM KARBÜR  
SILICON CARBIDE

TUNGSTEN KARBÜR  
TUNGSTEN CARBIDE

SERAMİK  
CERAMIC

74



# SABİT ELEMANLAR

## STATIONARY SEATS

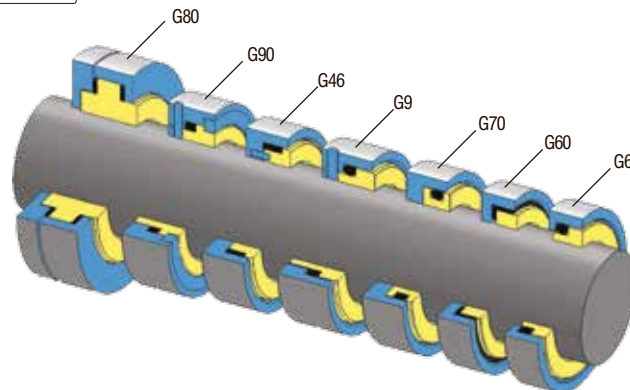


G4					
D1	D6	D7	L7	L8	
10	15.5	19.2	6.6	7.5	
12	17.5	21.6	5.6	6.5	
14	20.5	24.6	5.6	6.5	
15	20.5	24.6	6.6	7.5	
16	22.0	28.0	7.5	8.5	
18	24.0	30.0	8.0	9.0	
20	29.5	35.0	7.5	8.5	
22	29.5	35.0	7.5	8.5	
24	32.0	38.0	7.5	8.5	
25	32.0	38.0	7.5	8.5	
26	34.0	40.0	8.0	9.0	
28	36.0	42.0	9.0	10.0	
30	39.2	45.0	10.5	11.5	
32	42.2	48.0	10.5	11.5	
33	44.2	50.0	11.0	12.0	
35	46.2	52.0	11.0	12.0	
38	49.2	55.0	10.3	11.3	
40	52.2	58.0	10.8	11.8	
42	53.3	62.0	12.0	13.2	
43	53.3	62.0	12.0	13.2	
45	55.3	64.0	11.6	12.8	
48	59.7	68.4	11.6	12.8	
50	60.8	69.3	11.6	12.8	
53	63.8	72.3	12.3	13.5	
55	66.5	75.4	13.3	14.5	
58	69.5	78.4	13.3	14.5	
60	71.5	80.4	13.3	14.5	
63	74.5	83.4	13.3	14.2	
65	76.5	85.4	13.0	14.2	
68	82.7	91.5	13.7	14.9	
70	83.0	92.0	13.0	14.2	
75	90.2	99.0	14.0	15.2	
80	95.2	104.0	15.0	16.2	
85	100.2	109.0	14.8	16.0	
90	105.2	114.0	14.8	16.0	
95	111.6	120.3	15.8	17.0	
100	114.5	123.3	15.8	17.0	

G6					
D1	D6	D7	L7	L8	
10	17	21	6.6	7.5	
12	19	23	6.6	7.5	
14	21	25	6.6	7.5	
16	23	27	6.6	7.5	
18	27	33	7.5	8.5	
20	29	35	7.5	8.5	
22	31	37	7.5	8.5	
24	33	39	7.5	8.5	
25	34	40	7.5	8.5	
28	37	43	7.5	8.5	
30	39	45	7.5	8.5	
32	42	48	7.5	8.5	
33	42	48	7.5	8.5	
35	44	50	7.5	8.5	
38	49	56	9.0	10.0	
40	51	58	9.0	10.0	
43	54	61	9.0	10.0	
45	56	63	9.0	10.0	
48	59	66	9.0	10.0	
50	62	70	9.5	10.5	
53	65	73	11.0	12.0	
55	67	75	11.0	12.0	
58	70	78	11.0	12.0	
60	72	80	11.0	12.0	
63	75	83	11.0	12.0	
65	77	85	11.0	12.0	
68	81	90	11.3	12.5	
70	83	92	11.3	12.5	
75	88	97	11.3	12.5	
80	95	105	12.0	13.0	
85	100	110	14.0	15.0	
90	105	115	14.0	15.0	
95	110	120	14.0	15.0	
100	115	125	14.0	15.0	

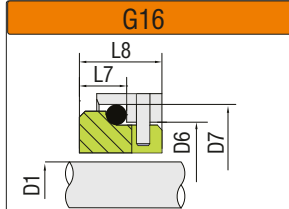
G9					
D1	D6	D7	L7	L8	
10	17	21	10.0	17.5	
12	19	23	10.0	17.5	
14	21	25	10.0	17.5	
16	23	27	10.0	17.5	
18	27	33	11.5	19.5	
20	29	35	11.5	19.5	
22	31	37	11.5	19.5	
24	33	39	11.5	19.5	
25	34	40	11.5	19.5	
28	37	43	11.5	19.5	
30	39	45	11.5	19.5	
32	42	48	11.5	19.5	
33	42	48	11.5	19.5	
35	44	50	11.5	19.5	
38	49	56	14.0	22.0	
40	51	58	14.0	22.0	
43	54	61	14.0	22.0	
45	56	63	14.0	22.0	
48	59	68	14.0	22.0	
50	62	70	15.0	23.0	
53	65	73	15.0	23.0	
55	67	75	15.0	23.0	
58	70	78	15.0	23.0	
60	72	80	15.0	23.0	
63	75	83	15.0	23.0	
65	77	85	15.0	23.0	
68	81	90	18.0	26.0	
70	83	92	18.0	26.0	
75	88	97	18.0	26.0	
80	95	105	18.2	26.2	
85	100	110	18.2	26.2	
90	105	115	18.2	26.2	
95	110	120	17.2	25.2	
100	115	125	17.2	25.2	

G12					
D1	D6	D7	L7	L8	
10	14.0	18.1	5.5	7.0	
11	16.5	20.6	5.5	7.0	
12	16.5	20.6	5.5	7.0	
13	19.0	23.1	6.0	7.5	
14	19.0	23.1	6.0	7.5	
15	21.0	26.9	7.0	9.0	
16	21.0	26.6	7.0	9.0	
17	21.0	26.9	7.0	9.0	
18	25.0	30.9	8.0	9.5	
19	25.0	30.9	8.0	9.5	
20	25.0	30.9	8.0	9.5	
21	30.0	35.4	8.0	9.5	
22	30.0	35.4	8.0	9.5	
23	30.0	35.4	8.0	9.5	
24	30.0	35.4	8.0	9.5	
25	33.0	38.2	8.5	9.5	
26	33.0	38.2	8.5	9.5	
28	38.0	43.3	9.0	11.0	
29	38.0	43.3	9.0	11.0	
30	38.0	43.3	9.0	11.0	
32	38.0	43.3	9.0	11.0	
33	45.0	53.5	11.5	13.0	
34	45.0	53.5	11.5	13.0	
35	45.0	53.5	11.5	13.0	
36	45.0	53.5	11.5	13.0	
38	52.0	60.5	11.5	13.0	
40	52.0	60.5	11.5	13.0	
42	52.0	60.5	11.5	13.0	
43	52.0	60.5	11.5	13.0	
44	57.0	65.5	11.5	13.0	
45	57.0	65.5	11.5	13.0	
48	57.0	65.5	11.5	13.0	
50	64.0	72.5	11.5	13.5	
55	64.0	72.5	11.5	13.5	
60	72.0	79.3	11.5	13.5	
65	77.0	84.5	11.5	13.5	
70	82.0	89.5	11.5	13.5	
75	87.0	94.5	11.5	13.5	
80	92.0	99.5	11.5	13.5	
85	98.0	105.5	13.5	15.5	
90	105.0	111.5	13.5	15.5	
95	110.0	116.5	13.5	15.5	
100	114.0	119.5	13.5	15.5	

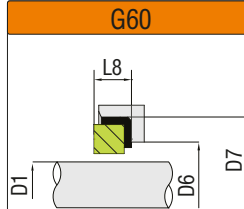


SABİT ELEMANLAR

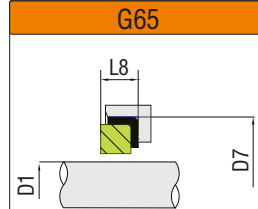
STATIONARY SEATS



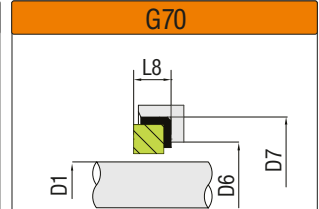
G16				
D1	D6	D7	L7	L8
18	27	33	9.0	17.0
20	29	35	9.0	17.0
22	31	37	9.0	17.0
24	33	39	9.0	17.0
25	34	40	9.0	17.0
28	37	43	9.5	17.5
30	39	45	9.5	17.5
32	42	48	9.5	17.5
33	42	48	9.5	17.5
35	44	50	9.5	17.5
38	49	56	10.5	18.5
40	51	58	10.5	18.5
43	54	61	10.5	18.5
45	56	63	10.5	18.5
48	59	66	10.5	18.5
50	62	70	12.0	19.5
53	65	73	12.0	19.5
55	67	75	12.0	19.5
58	70	78	13.0	20.5
60	72	80	13.0	20.5
63	75	83	13.0	20.5
65	77	85	13.0	20.5
68	81	90	13.5	21.0
70	83	92	14.0	21.5
75	88	97	14.0	21.5
80	95	105	14.0	21.5
85	100	110	14.0	21.5
90	105	115	15.5	23.0
95	110	120	15.5	23.0
100	115	125	15.5	23.0



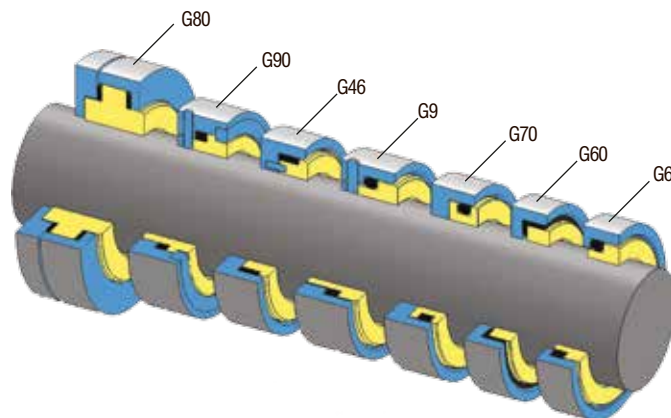
G60			
D1	D6	D7	L8
10	17	21	6.6
12	19	23	6.6
14	21	25	6.6
16	23	27	6.6
18	27	33	7.5
20	29	35	7.5
22	31	37	7.5
24	33	39	7.5
25	34	40	7.5
28	37	43	7.5
30	39	45	7.5
32	42	48	7.5
33	42	48	7.5
35	44	50	7.5
38	49	56	9.0
40	51	58	9.0
43	54	61	9.0
45	56	63	9.0
48	59	66	9.0
50	62	70	9.5
53	65	73	11.0
55	67	75	11.0
58	70	78	11.0
60	72	80	11.0
63	75	83	11.0
65	77	85	11.0
68	81	90	11.3
70	83	92	11.3
75	88	97	11.3
80	95	105	12.0
85	100	110	14.0
90	105	115	14.0
95	110	120	14.0
100	115	125	14.0



G65			
D1	D1	D7	L8
0.375	9.5	24.60	6.6
0.500	12.7	27.80	6.6
0.625	15.8	30.95	6.6
0.750	19.0	34.15	6.6
0.813	20.6	35.70	7.5
0.875	22.2	37.30	7.5
1.000	25.4	40.50	7.5
1.125	28.5	47.65	7.5
1.250	31.7	50.80	7.5
1.375	34.9	54.00	7.5
1.500	38.1	57.15	7.5
1.625	41.2	60.35	7.5
1.750	44.4	63.50	7.5
1.875	47.6	66.70	7.5
2.000	50.8	69.85	9
2.125	53.9	73.05	9
2.250	57.1	76.20	9
2.375	60.3	79.40	9
2.500	63.5	82.55	9
2.625	66.6	92.05	9.5
2.750	69.8	95.25	11
2.875	73.0	98.45	11
3.000	72	101.65	11
3.125	79.3	111.15	11
3.250	82.5	114.30	11
3.375	85.7	117.50	11
3.500	88.9	120.65	11.3
3.625	92.0	123.85	11.3
3.750	95.2	127.00	11.3
3.875	98.4	130.20	12
4.000	101.6	133.35	14

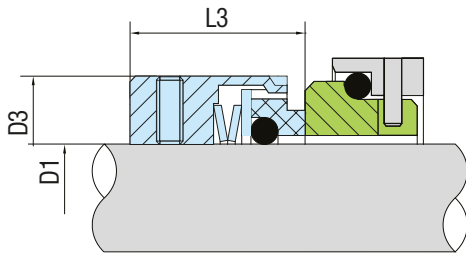


G70				
D1	D1	D6	L7	L8
0.375	9.5	15.88	22.23	7.95
0.500	12.7	19.05	25.40	7.95
0.625	15.8	23.80	31.75	10.31
0.750	19.0	26.97	34.93	10.31
0.875	22.2	30.15	38.10	10.31
1.000	25.4	33.32	41.28	11.10
1.125	28.5	36.50	44.45	11.10
1.250	31.7	39.70	47.63	11.10
1.375	34.9	42.85	50.80	11.10
1.500	38.1	46.05	53.98	11.10
1.625	41.2	50.80	60.33	12.70
1.750	44.4	53.97	63.50	12.70
1.875	47.6	57.15	69.85	12.70
2.000	50.8	60.33	69.85	12.70
2.125	53.9	60.33	76.20	14.27
2.250	57.1	61.90	79.38	14.27
2.375	60.3	65.10	82.55	14.27
2.500	63.5	68.25	85.73	14.27
2.625	66.6	71.42	85.73	15.88
2.750	69.8	74.60	88.90	15.88
2.875	73.0	77.77	95.25	15.88
3.000	72	80.95	98.43	15.88
3.125	79.3	84.12	101.60	19.84
3.250	82.5	87.30	104.78	19.84
3.375	85.7	90.47	107.95	19.84
3.500	88.9	93.65	111.13	19.84
3.625	92.0	96.82	114.30	19.84
3.750	95.2	100.00	117.48	19.84
3.875	98.4	103.17	120.65	19.84
4.000	101.6	106.35	123.83	19.84



**P7N**

Metal / Karbon



D1	D3	L3	D1	D3	L3
14	25	25.0	50	67	32.5
16	27	25.0	53	70	32.5
18	33	26.0	55	72	32.5
20	35	26.0	58	79	37.5
22	37	26.0	60	81	37.5
24	39	28.5	63	84	37.5
25	40	28.5	65	86	37.5
28	43	31.0	68	89	34.5
30	45	31.0	70	91	42.0
32	47	31.0	75	99	42.0
33	48	31.0	80	104	41.8
35	50	31.0	85	109	41.8
38	55	31.0	90	114	46.8
40	57	31.0	95	119	47.8
43	60	31.0	100	124	47.8
45	62	31.0			
48	65	31.0			

**P75N**

Silisyum Karbür / Silisyum Karbür

**P74N**

Tungsten Karbür / Tungsten Karbür

Tanımlama	Çalışma Şartları
Tekli salmastra	D1 = 14 ... 100 mm
Yaprak yaylı / çok yaylı	P1 = 25 bar (363 PSI)
Balanssız	T = -50 °C ... +220 °C
Dönme yönüne bağımsız	Vg = 20 m/s

Bu tip mekanik salmastralar, EN 12756 normuna göre çok yaylı ve yaprak yaylı üretilmekte olup imalat ve kullanım yönünden en ekonomik mekanik salmastralardır. Yay hareketinin sınırlandırılması aşırı yüzey aşınmasını engeller. Genellikle tekstil sektöründe tercih edilen bu seriler, genel olarak diğer sektörlerdeki uygulamalar için de idealdir. Malzeme kombinasyonu salmastranın çalışma ortamına göre seçilmektedir.

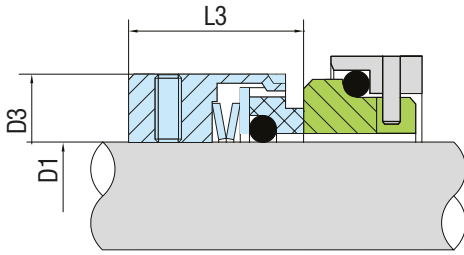
Description	Operational Conditions
Single seal	D1 = 14 ... 100 mm
Wave spring / Multi spring	P1 = 25 bar (363 PSI)
Unbalanced	T = -50 °C ... +220 °C
Independent on direction of rotation	Vg = 20 m/s

These types are according to the EN 12756 norm with multiple or wave spring, and are the most low-cost seals with regard to manufacturing and use. Limitation of spring movement prevents excessive face wear. These series which are usually chosen for textile industry, are also ideal for standard applications. Material combination must be chosen according to conditions of operations.



**P752N**

Karbon / Silisyum Karbür



D1	D3	L3	D1	D3	L3
14	25	25.0	50	67	32.5
16	27	25.0	53	70	32.5
18	33	26.0	55	72	32.5
20	35	26.0	58	79	37.5
22	37	26.0	60	81	37.5
24	39	28.5	63	84	37.5
25	40	28.5	65	86	37.5
28	43	31.0	68	89	34.5
30	45	31.0	70	91	42.0
32	47	31.0	75	99	42.0
33	48	31.0	80	104	41.8
35	50	31.0	85	109	41.8
38	55	31.0	90	114	46.8
40	57	31.0	95	119	47.8
43	60	31.0	100	124	47.8
45	62	31.0			
48	65	31.0			

**P71N**

Karbon / Metal

**P72N**

Karbon / Seramik

Tanımlama	Çalışma Şartları
Tekli salmastra	D1 = 14 ... 100 mm
Yaprak yaylı / çok yaylı	P1 = 25 bar (363 PSI)
Balanssız	T = -50 °C ...+220 °C
Dönme yönüne bağımsız	Vg = 20 m/s

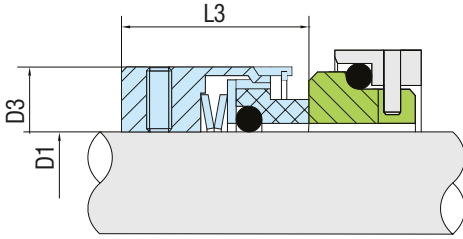
Bu tip mekanik salmastralar, EN 12756 normuna göre çok yaylı ve yaprak yaylı üretilmekte olup imalat ve kullanım yönünden en ekonomik mekanik salmastralardır. Yay hareketinin sınırlandırılması aşırı yüzey aşınmasını engeller. Genellikle tekstil sektöründe tercih edilen bu seriler, genel olarak diğer sektörlerdeki uygulamalar için de idealdir. Malzeme kombinasyonu salmastranın çalışma ortamına göre seçilmektedir.

Description	Operational Conditions
Single seal	D1 = 14 ... 100 mm
Wave spring / Multi spring	P1 = 25 bar (363 PSI)
Unbalanced	T = -50 °C ...+220 °C
Independent on direction of rotation	Vg = 20 m/s

These types are according to the EN 12756 norm with multiple or wave spring, and are the most low-cost seals with regard to manufacturing and use. Limitation of spring movement prevents excessive face wear. These series which are usually chosen for textile industry, are also ideal for standard applications. Material combination must be chosen according to conditions of operations.

**P752NS**

Karbon / Silisyum Karbür



D1	D3	L3	D1	D3	L3
14	25	25.0	50	67	32.5
16	27	25.0	53	70	32.5
18	33	26.0	55	72	32.5
20	35	26.0	58	79	37.5
22	37	26.0	60	81	37.5
24	39	28.5	63	84	37.5
25	40	28.5	65	86	37.5
28	43	31.0	68	89	34.5
30	45	31.0	70	91	42.0
32	47	31.0	75	99	42.0
33	48	31.0	80	104	41.8
35	50	31.0	85	109	41.8
38	55	31.0	90	114	46.8
40	57	31.0	95	119	47.8
43	60	31.0	100	124	47.8
45	62	31.0			
48	65	31.0			

Tanımlama	Çalışma Şartları
Tekli salmastra	D1 = 14 ... 100 mm
Yaprak yaylı / çok yaylı	P1 = 25 bar (363 PSI)
Balanssız	T = -50 °C ...+220 °C
Dönme yönüne bağımsız	Vg = 20 m/s

Bu tip mekanik salmastralar, EN 12756 normuna göre çok yaylı ve yaprak yaylı üretilmekte olup imalat ve kullanım yönünden en ekonomik mekanik salmastralardır. Yay hareketinin sınırlandırılması aşırı yüzey aşınmasını engeller. Genellikle tekstil sektöründe tercih edilen bu seriler, genel olarak diğer sektörlerdeki uygulamalar için de idealdir. Malzeme kombinasyonu salmastranın çalışma ortamına göre seçilmektedir.

Description	Operational Conditions
Single seal	D1 = 14 ... 100 mm
Wave spring / Multi spring	P1 = 25 bar (363 PSI)
Unbalanced	T = -50 °C ...+220 °C
Independent on direction of rotation	Vg = 20 m/s

These types are according to the EN 12756 norm with multiple or wave spring, and are the most low-cost seals with regard to manufacturing and use. Limitation of spring movement prevents excessive face wear. These series which are usually chosen for textile industry, are also ideal for standard applications. Material combination must be chosen according to conditions of operations.

**P71NS**

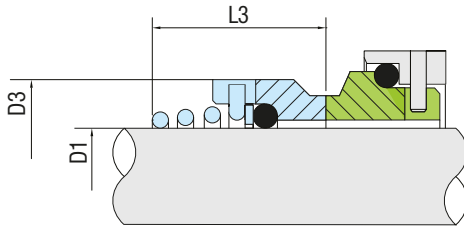
Karbon / Metal

**P72NS**

Karbon / Seramik

**P3N**

Metal / Karbon



D1	D3	L3	D1	D3	L3
10	19	15.5	40	56	34
12	21	15.5	42	59	35
14	23	15.5	43	59	35
15	24	15.5	45	61	36.5
16	26	17.5	48	64	42
18	29	18.5	50	66	43
19	31	20	55	71	47
20	31	20	58	76	50
22	33	21.5	60	78	51
24	35	23	65	84	52
25	36	24.5	68	88	53
26	37	24.5	70	90	54
28	40	24.5	75	98	55
30	43	24.5	80	100	58
32	46	28			
35	49	28			
38	53	31			

**P35N**

Silisyum Karbür / Silisyum Karbür

Tanımlama	Çalışma Şartları
Tekli salmastra	D1 = 10 ... 80 mm
Konik yaylı	P1 = 10 bar (145 PSI)
Balanssız	T = -20 °C ...+140 °C
Dönme yönüne bağımlı	Vg = 10 m/s

Bu tip mekanik salmastralar EN 12756 normuna göre konik yaylı (sağ - sol) olarak üretilmektedir. Tekstil ve kimya sektörü başta olmak üzere endüstrinin tüm alanlarında tercih edilebilir. Malzeme kombinasyonu salmastranın çalışma ortamına göre seçilmektedir.

Su pompalarında, atık su pompalarında, dalgıç pompalarda, sirkülasyon pompalarında, kimyasal pompalarda, yağ pompalarında, gemicilik sektöründeki sirkülasyon ve sintine pompalarında güvenle kullanılabilir.

Description	Operational Conditions
Single seal	D1 = 10 ... 80 mm
Conical spring	P1 = 10 bar (145 PSI)
Unbalanced	T = -20 °C ...+140 °C
Dependent on direction of rotation	Vg = 10 m/s

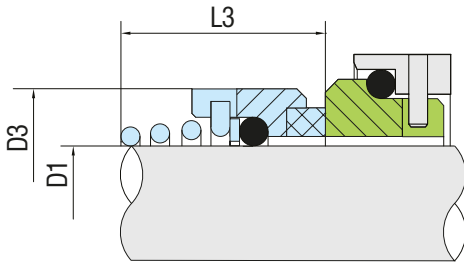
These types are according to the EN 12756 are produced with conical spring (right - left) Can be used in all spheres of industry, especially textile and chemical industry. Combination of material must be selected according to the conditions of operations.

**P34N**

Tungsten Karbür / Tungsten Karbür

**P352N**

Karbon / Silisyum Karbür



D1	D3	L3	D1	D3	L3
10	19	15.5	40	56	34
12	21	15.5	42	59	35
14	23	15.5	43	59	35
15	24	15.5	45	61	36.5
16	26	17.5	48	64	42
18	29	18.5	50	66	43
19	31	20	55	71	47
20	31	20	58	76	50
22	33	21.5	60	78	51
24	35	23	65	84	52
25	36	24.5	68	88	53
26	37	24.5	70	90	54
28	40	24.5	75	98	55
30	43	24.5	80	100	58
32	46	28			
35	49	28			
38	53	31			

Tanımlama	Çalışma Şartları
Tekli salmastra	D1 = 10 ... 80 mm
Konik yaylı	P1 = 10 bar (145 PSI)
Balanssız	T = -20 °C ... +140 °C
Dönme yönüne bağımlı	Vg = 10 m/s

Bu tip mekanik salmastralar EN 12756 normuna göre konik yaylı (sağ - sol) olarak üretilmektedir. Tekstil ve kimya sektörü başta olmak üzere endüstrinin tüm alanlarında tercih edilebilir. Malzeme kombinasyonu salmastranın çalışma ortamına göre seçilmektedir.

Su pompalarında, atık su pompalarında, dalgıç pompalarda, sirkülasyon pompalarında, kimyasal pompalarda, yağ pompalarında, gemicilik sektöründeki sirkülasyon ve sintine pompalarında güvenle kullanılabilir.

Description	Operational Conditions
Single seal	D1 = 10 ... 80 mm
Conical spring	P1 = 10 bar (145 PSI)
Unbalanced	T = -20 °C ... +140 °C
Dependent on direction of rotation	Vg = 10 m/s

These types are according to the EN 12756 are produced with conical spring (right - left) Can be used in all spheres of industry, especially textile and chemical industry. Combination of material must be selected according to the conditions of operations.

**P33N**

Karbon / Metal

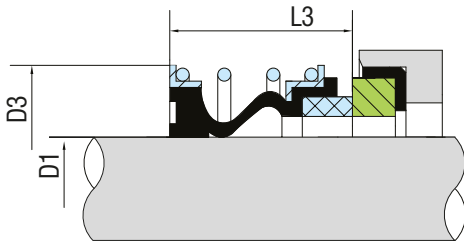
**P32N**

Karbon / Seramik



### PG5

Silisyum Karbür / Silisyum Karbür



D1	D3	L3	D1	D3	L3
10	22.5	14.5	40	62.0	30.0
12	25.0	15.0	42	65.5	30.0
14	28.5	17.0	43	65.5	30.0
15	28.5	17.0	45	68.0	30.0
16	28.5	17.0	48	70.5	30.5
18	32.0	19.5	50	74.0	30.5
19	37.0	21.5	53	78.5	33.0
20	37.0	21.5	55	81.0	35.0
22	37.0	21.5	58	85.5	37.0
24	42.5	22.5	60	88.5	38.0
25	42.5	23.0	65	93.5	40.0
28	49.0	26.5	68	96.5	40.0
30	49.0	26.5	70	99.5	40.0
32	53.5	27.5	75	107.0	40.0
33	53.5	27.5	80	112.0	40.0
35	57.0	28.5	85	120.0	41.0
38	59.0	30.0	90	127.0	45.0
			95	132.0	46.0
			100	137.0	47.0



### PG2

Karbon / Seramik



### PG3

Karbon / Silisyum Karbür

Tanımlama	Çalışma Şartları
Tekli salmastra	D1 = 10 ... 100 mm
Kauçuk körüklü	P1 = 16 bar (230 PSI)
Balanssız	T = -20 °C ... +140 °C
Dönme yönüne bağımsız	Vg = 10 m/s

Bu tip kauçuk körüklü salmastralar atık su ve dalgıç pompaları için idealdir. Bu salmastralar balanssız ve dönme yönüne bağımsızdır, kendini temizleyebilir montajı çabuk ve kolaydır. Körük malzemesi olarak çalışma ortamına göre EPDM, nitril, silikon, viton v.b. tercih edilebilir. Yüksek basınç ve sıcaklığa dayanıklı değildir.

Bağlantılarda yapışkan kullanılmamaktadır. Burulma gerilmesi körüğe iletmez.

Description	Operational Conditions
Single and dual seal	D1 = 10 ... 100 mm
Elastomer bellows rotating	P1 = 16 bar (230 PSI)
Unbalanced	T = -20 °C ... +140 °C
No torsion on bellow	Vg = 10 m/s

These mechanical seals with elastomer bellows are ideal for centrifugal water and sewage pumps. They are unbalanced and independent of direction of rotation, self-cleaning, installation of them is quick and easy. Bellow material can be selected as EPDM, Nitril, Silicon, Viton, etc. Not resistant to high pressure and temperature.

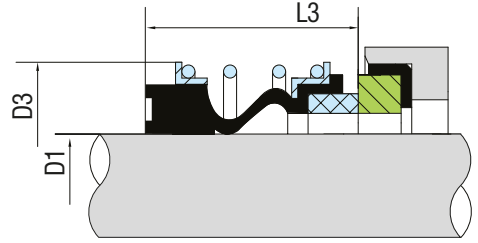
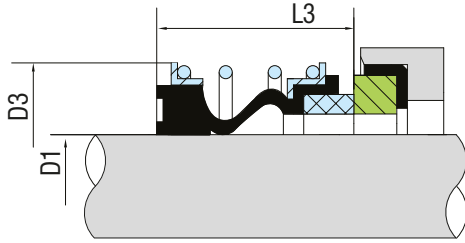


**PG5A**

Silisyum Karbür / Silisyum Karbür

**PG5B**

Silisyum Karbür / Silisyum Karbür



D1	D3	L3	D1	D3	L3
10	22.5	25.9	40	62.0	36.0
12	25.0	25.9	42	65.5	36.0
14	28.5	28.4	43	65.5	36.0
15	28.5	28.4	45	68.0	36.0
16	28.5	28.4	48	70.5	36.0
18	32.0	30.0	50	74.0	36.0
19	37.0	30.0	53	78.5	38.0
20	37.0	30.0	55	81.0	36.5
22	37.0	30.0	58	85.5	36.5
24	42.5	32.5	60	88.5	41.5
25	42.5	32.5	65	93.5	41.5
28	49.0	35.0	68	96.5	41.5
30	49.0	35.0	70	99.5	41.2
32	53.5	35.0	75	107.0	48.7
33	53.5	35.0	80	112.0	48.7
35	57.0	35.0	85	120.0	48.0
38	59.0	36.0	90	127.0	46.0
			95	132.0	51.0
			100	137.0	51.0

D1	D3	L3	D1	D3	L3
10	22.5	33.4	40	62.0	46.0
12	25.0	33.4	42	65.5	51.0
14	28.5	33.4	43	65.5	51.0
15	28.5	33.4	45	68.0	51.0
16	28.5	33.4	48	70.5	51.0
18	32.0	37.5	50	74.0	50.5
19	37.0	37.5	53	78.5	59.0
20	37.0	37.5	55	81.0	59.0
22	37.0	37.5	58	85.5	59.0
24	42.5	42.5	60	88.5	59.0
25	42.5	42.5	65	93.5	69.0
28	49.0	42.5	68	96.5	69.0
30	49.0	42.5	70	99.5	69.0
32	53.5	47.5	75	107.0	69.0
33	53.5	47.5	80	112.0	78.0
35	57.0	47.5	85	120.0	76.0
38	59.0	46.0	90	127.0	76.0
			95	132.0	76.0
			100	137.0	76.0

Tanımlama	Çalışma Şartları
Tekli salmastra	D1 = 10 ... 100 mm
Kauçuk körüklü	P1 = 16 bar (230 PSI)
Balanssız	T = -20 °C ...+140 °C
Dönme yönüne bağımsız	Vg = 10 m/s

Description	Operational Conditions
Single and dual seal	D1 = 10 ... 100 mm
Elastomer bellows rotating	P1 = 16 bar (230 PSI)
Unbalanced	T = -20 °C ...+140 °C
No torsion on bellow	Vg = 10 m/s

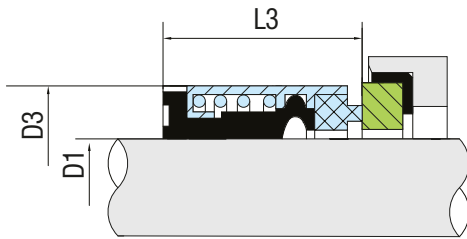
Tanımlama	Çalışma Şartları
Tekli salmastra	D1 = 10 ... 100 mm
Kauçuk körüklü	P1 = 16 bar (230 PSI)
Balanssız	T = -20 °C ...+140 °C
Dönme yönüne bağımsız	Vg = 10 m/s

Description	Operational Conditions
Single and dual seal	D1 = 10 ... 100 mm
Elastomer bellows rotating	P1 = 16 bar (230 PSI)
Unbalanced	T = -20 °C ...+140 °C
No torsion on bellow	Vg = 10 m/s



## PG65

Silisyum Karbür / Silisyum Karbür



D1	D3	L3	D1	D3	L3
10	20.0	15.0	43	59.0	30.0
12	22.0	15.0	45	61.0	30.0
14	24.0	15.0	48	64.0	30.0
15	25.0	15.0	50	66.0	30.0
16	26.0	15.0	53	69.0	30.0
18	32.0	20.0	55	71.0	30.0
20	34.0	20.0	58	78.0	33.0
22	36.0	20.0	60	80.0	33.0
24	38.0	20.0	63	83.0	33.0
25	39.0	20.0	65	85.0	33.0
28	42.0	26.0	68	88.0	33.0
30	44.0	26.0	70	90.0	33.0
32	46.0	26.0	75	99.0	40.0
33	47.0	26.0	80	104.0	40.0
35	49.0	26.0	85	109.0	40.0
38	54.0	30.0	90	114.0	40.0
40	56.0	30.0	95	119.0	40.0
			100	124.0	40.0

Tanımlama	Çalışma Şartları
Tekli salmastra	D1 = 10 ... 100 mm
Kauçuk körüklü	P1 = 16 bar (230 PSI)
Balanssız	T = -20 °C ...+140 °C
Dönme yönüne bağımsız	Vg = 10 m/s

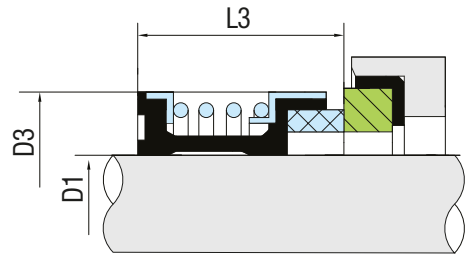
Description	Operational Conditions
Single and dual seal	D1 = 10 ... 100 mm
Elastomer bellows rotating	P1 = 16 bar (230 PSI)
Unbalanced	T = -20 °C ...+140 °C
No torsion on bellow	Vg = 10 m/s

Kombinasyonlar	
PG652	Seramik / Karbon
PG653	Karbon / Metal
PG654	Tungsten Karbür / Tungsten Karbür
PG6542	Tungsten Karbür / Karbon
PG6552	Silisyum Karbür / Karbon



## PG75

Silisyum Karbür / Silisyum Karbür



D1	D3	L3	D1	D3	L3
14	24.0	23.0	50	66.0	34.0
16	26.0	23.0	53	69.0	34.0
18	32.0	24.0	55	71.0	34.0
20	34.0	24.0	58	78.0	39.0
22	36.0	24.0	60	80.0	39.0
24	38.0	26.7	63	83.0	39.0
25	39.0	27.0	65	85.0	39.0
28	42.0	30.0	68	88.0	39.0
30	44.0	30.5	70	89.0	45.0
32	46.0	30.5	75	96.0	45.0
33	47.0	30.5	80	104.0	45.0
35	49.0	30.5	85	102.0	45.0
38	54.0	32.0	90	114.0	50.0
40	56.0	32.0	95	118.0	50.0
43	59.0	32.0	100	124.0	50.0
45	61.0	32.0			
48	64.0	32.0			

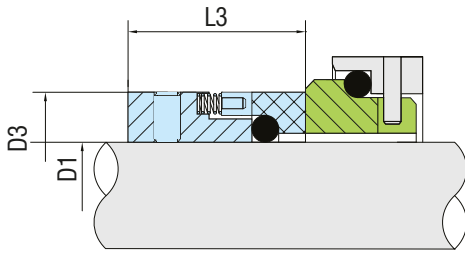
Tanımlama	Çalışma Şartları
Tekli salmastra	D1 = 10 ... 100 mm
Kauçuk körüklü	P1 = 16 bar (230 PSI)
Balanssız	T = -20 °C ...+140 °C
Dönme yönüne bağımsız	Vg = 10 m/s

Description	Operational Conditions
Single and dual seal	D1 = 10 ... 100 mm
Elastomer bellows rotating	P1 = 16 bar (230 PSI)
Unbalanced	T = -20 °C ...+140 °C
No torsion on bellow	Vg = 10 m/s

Kombinasyonlar	
PG752	Seramik / Karbon
PG753	Karbon / Metal
PG754	Tungsten Karbür / Tungsten Karbür
PG7542	Tungsten Karbür / Karbon
PG7552	Silisyum Karbür / Karbon

**P85N**

Silisyum Karbür / Silisyum Karbür



D1	D3	L3	D1	D3	L3
18	27.0	19.10	60	76.0	25.80
20	31.0	19.10	63	79.3	25.80
22	33.0	19.10	65	82.3	25.80
24	34.1	19.10	70	88.9	25.80
25	35.2	19.10	75	96.0	25.80
28	40.0	19.10			
30	41.0	19.10			
32	42.4	19.10			
33	44.0	19.10			
35	45.5	19.10			
38	51.8	21.10			
40	53.8	21.10			
43	56.0	21.10			
45	58.2	21.10			
48	61.4	21.10			
50	61.9	21.10			
55	72.0	22.10			

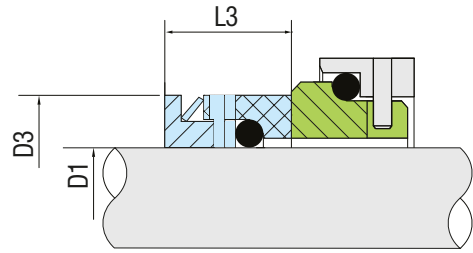
Tanımlama	Çalışma Şartları
Tekli salmastra	D1 = 16 ... 75 mm
Çok yaylı	P1 = 16 bar (230 PSI)
Balanssız	T = -20 °C ... +140 °C
Dönme yönüne bağımsız	Vg = 10 m/s

Description	Operational Conditions
Single seal	D1 = 16 ... 75 mm
Multi spring	P1 = 16 bar (230 PSI)
Unbalanced	T = -20 °C ... +140 °C
Dependent on direction of rotation	Vg = 10 m/s

Kombinasyonlar	
P81N	Karbon / Metal
P82N	Seramik / Karbon
P84N	Tungsten Karbür / Tungsten Karbür
P842N	Tungsten Karbür / Karbon
P852N	Silisyum Karbür / Karbon

**P95N**

Silisyum Karbür / Silisyum Karbür



D1	D3	L3	D1	D3	L3
16	26.0	19.1	53	74.0	22.1
18	29.0	19.1	55	74.0	22.1
20	32.0	19.1	58	79.0	25.8
22	35.0	19.1	60	79.0	25.8
24	37.0	19.1	63	87.0	25.8
25	37.0	19.1	65	87.0	25.8
28	41.0	19.1	68	93.0	25.8
30	43.0	19.1	70	93.0	25.8
32	47.0	19.1	75	98.0	25.8
33	48.0	19.1	80	104.0	25.8
35	49.0	19.1	85	108.0	25.8
38	53.0	21.1	90	113.0	25.8
40	55.0	21.1	95	118.0	25.8
43	60.0	21.1	100	123.0	25.8
45	60.0	21.1			
48	65.0	21.1			
50	65.0	21.1			

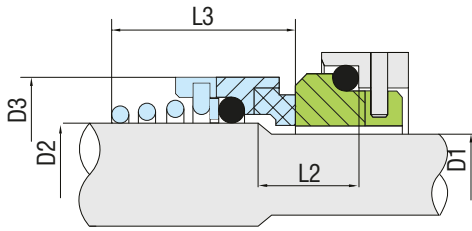
Tanımlama	Çalışma Şartları
Tekli salmastra	D1 = 14 ... 100 mm
Yaprak yaylı	P1 = 25 bar (363 PSI)
Balanssız	T = -50 °C ... +220 °C
Dönme yönüne bağımsız	Vg = 20 m/s

Description	Operational Conditions
Single seal	D1 = 14 ... 100 mm
Wave spring	P1 = 25 bar (363 PSI)
Unbalanced	T = -50 °C ... +220 °C
Independent on direction of rotation	Vg = 20 m/s

Kombinasyonlar	
P91N	Karbon / Metal
P92N	Seramik / Karbon
P94N	Tungsten Karbür / Tungsten Karbür
P942N	Tungsten Karbür / Karbon
P952N	Silisyum Karbür / Karbon

**P352HN**

Karbon / Silisyum Karbür



D1	D2	D3	L2	L3	D1	D2	D3	L2	L3
10	14	24	18	25.5	43	48	64	23	51
12	16	26	18	26.5	45	50	66	23	55
14	18	31	18	29.5	48	53	69	23	55
16	20	34	18	31.0	50	55	71	25	58
18	22	36	20	32.5	53	58	78	25	60
20	24	38	20	32.5	55	60	79	25	60
22	26	40	20	32.5	58	63	83	25	60
24	28	42	20	32.5	60	65	85	25	60
25	30	44	20	33.5	63	68	88	25	60
28	33	47	20	35.5	65	70	90	25	61
30	35	49	20	35.5	70	75	98	28	63
32	38	54	20	39.5	75	80	103	28	68
33	38	54	20	39.5	80	85	109	28	68
35	40	56	20	43.5					
38	43	59	23	46.0					
40	45	61	23	48.0					

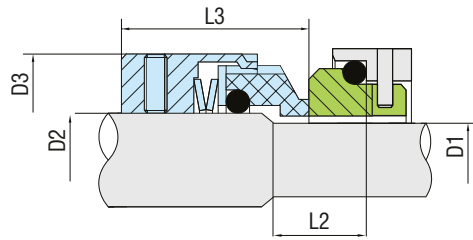
Tanımlama	Çalışma Şartları
Tekli salmastra	D1 = 14 ... 100 mm
Konik yaylı	P1 = 25 bar (363 PSI)
Balanslı	T = -50 °C ... +220 °C
Dönme yönüne bağımlı	Vg = 20 m/s

Description	Operational Conditions
Single seal	D1 = 10 ... 80 mm
Conical spring	P1 = 25 bar (363 PSI)
Balanced	T = -50 °C ... +220 °C
Dependent on direction of rotation	Vg = 15 m/s

Kombinasyonlar	
P32HN	Seramik / Karbon
P33HN	Karbon / Metal
P34HN	Tungsten Karbür / Tungsten Karbür
P35HN	Silisyum Karbür / Silisyum Karbür

**P752HN**

Karbon / Silisyum Karbür



D1	D2	D3	L2	L3	D1	D2	D3	L2	L3
14	18	33	18	32.5	50	55	72	25	42.5
16	20	35	18	32.5	53	58	79	25	42.5
18	22	37	20	33.5	55	60	81	25	42.5
20	24	39	20	33.5	58	63	84	25	47.5
22	26	41	20	33.5	60	65	86	25	47.5
24	28	43	20	36.0	63	68	89	25	47.5
25	30	45	20	36.0	65	70	91	25	47.5
28	33	48	20	38.5	70	75	99	28	52.0
30	35	50	20	38.5	75	80	104	28	52.0
32	38	55	20	38.5	80	85	109	28	51.8
33	38	55	20	38.5	85	90	114	28	56.8
35	40	57	20	38.5	90	95	119	28	56.8
38	43	60	23	38.5	95	100	124	28	57.8
40	45	62	23	38.5	100	105	129	28	57.8
43	48	65	23	38.5					
45	50	67	23	38.5					
48	53	70	23	38.5					

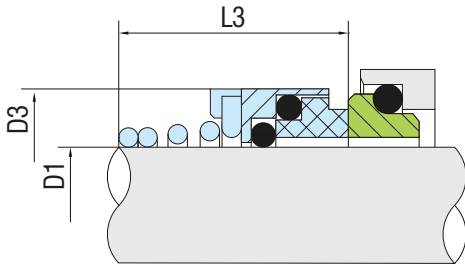
Tanımlama	Çalışma Şartları
Tekli salmastra	D1 = 14 ... 100 mm
Yaprak yaylı	P1 = 25 bar (363 PSI)
Balanslı	T = -50 °C ... +220 °C
Dönme yönüne bağımsız	Vg = 20 m/s

Description	Operational Conditions
Single seal	D1 = 10 ... 80 mm
Wave spring	P1 = 25 bar (363 PSI)
Balanced	T = -50 °C ... +220 °C
Independent on direction of rotation	Vg = 15 m/s

Kombinasyonlar	
P71HN	Karbon / Metal
P72HN	Seramik / Karbon
P74HN	Tungsten Karbür / Tungsten Karbür
P75HN	Silisyum Karbür / Silisyum Karbür

**P2052**

Seramik / Karbon



D1	D3	L3	D1	D3	L3
10	19	15	45	61	47
12	21	18	48	64	47
14	23	22	50	66	46
16	26	23	53	69	56
18	29	24	55	71	56
20	31	25	58	76	56
22	33	25	60	78	56
24	35	27	63	81	56
25	36	27	65	84	66
28	40	29	68	88	64
30	43	30	70	89	64
32	46	30	75	98	72
33	46	39	80	100	72
35	49	39	85	107	72
38	53	42	90	111	72
40	56	42	95	119	72
43	59	47	100	123	72

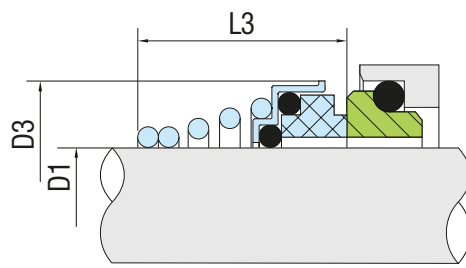
Tanımlama	Çalışma Şartları
Tekli salmastra	D1 = 10 ... 100 mm
Konik yaylı	P1 = 10 bar
Balanslı	T = -70 °C ... +200 °C
Dönme yönüne bağımlı	Vg = 20 m/s

Description	Operational Conditions
Single pusher type	D1 = 10 ... 80 mm
Conical spring	P1 = 25 bar (363 PSI)
Balanced	T = -50 °C ... +220 °C
Dependent on direction of rotation	Vg = 15 m/s

Kombinasyonlar	
P203	Karbon / Metal
P204	Tungsten Karbür / Tungsten Karbür
P205	Silisyum Karbür / Silisyum Karbür
P2042	Tungsten Karbür / Karbon
P2052	Silisyum Karbür / Karbon

**P30**

Seramik / Karbon



D1	D3	L3	D1	D3	L3
10	18.1	15	29	43.3	30
11	20.6	18	30	43.3	30
12	20.6	18	32	43.3	30
13	23.1	22	33	53.5	39
14	23.1	22	35	53.5	39
15	26.9	22	38	60.5	39
16	26.9	23	40	60.5	39
17	26.9	23			
18	30.9	24			
19	30.9	25			
20	30.9	25			
21	35.4	25			
22	35.4	25			
23	35.4	27			
24	35.4	27			
25	38.2	27			
28	43.3	29			

Tanımlama	Çalışma Şartları
Tekli salmastra	D1 = 10 ... 40 mm
Konik yaylı	P1 = 10 bar
Balanssız	T = -20 °C ... +180 °C
Dönme yönüne bağımlı	Vg = 20 m/s

Description	Operational Conditions
Single pusher type	D1 = 10 ... 40 mm
Conical spring	P1 = 10 bar
Unbalanced	T = -20 °C ... +180 °C
Dependent on direction of rotation	Vg = 20 m/s

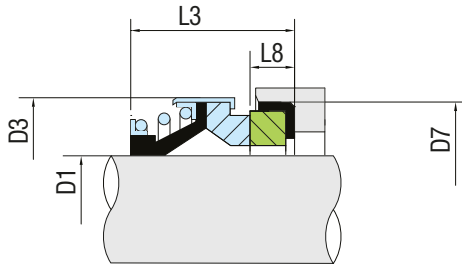
Kombinasyonlar	
P301	Karbon / Metal
P302	Seramik / Karbon
P304	Tungsten Karbür / Tungsten Karbür
P305	Silisyum Karbür / Silisyum Karbür





P40

Karbon / Seramik



D1	D3	L3	D7	L8
6	18	14	18	4.0
8S	18	15	22	4.0
8M	20	15	22/26	4/5.5
8L	24	15	26	5.5
10	24	21	26	8.0
11	24	21	26	8.0
12	24	21	25/26	8.0
13	24	19.5	26	5.5/8
13L	28	21	28	8.0
13H	32	30.5	29	8.0
14	28	21	28/28.5	8.0
14L	32	21	29.5	8.0
15S	28	21	28.5/30	8.0
15M	32	21	30/29.5	8.0
15L	39	21	38	8.0
16S	28	21	29.5/30	8.0
16M	32	21	29.5	8.0
16L	39	21	38	8.0
16H	32	21	30	10.0
17	39	21	42 H	8.0
18	39	21	42	8.0

Tanımlama	Çalışma Şartları
Tekli salmastra	D1 = 6 ... 60 mm
Konik yaylı	P1 = 6 bar
Balanssız	T = -20 °C ... +120 °C
Dönme yönüne bağımlı	Vg = 10 m/s

Description	Operational Conditions
Single seal	D1 = 6 ... 60 mm
Conical spring	P1 = 6 bar
Unbalanced	T = -20 °C ... +120 °C
Dependent on direction of rotation	Vg = 10 m/s

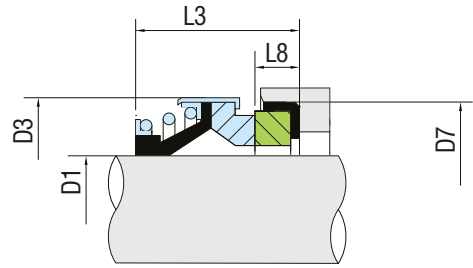
## Kombinasyonlar

P403	Karbon / Metal
P404	Tungsten Karbür / Tungsten Karbür
P405	Silisyum Karbür / Silisyum Karbür



P40

Karbon / Seramik



D1	D3	L3	D7	L8
19	39	21	42	8.0
20	39	21	42	8.0
20L	42	23.0	45	10
22S	36	26.5	45	10
22L	42	23	45	10
23	47	23.5	50	10
24	47	23.5	50	10
25	42	23.5	50	10
25L	47	23.5	50	10
26	47	23.5	50	10
27	47	23.5	50	10
28	54	25	57	10
30	54	25	57	10
32	54	25	57	10
35	60	26	63	10
38	65	30	68	12
40	65	30	68	12
45	70	32	73	12
50	85	38	88	15
55	85	38	88	15
60	105	45	110	15

Tanımlama	Çalışma Şartları
Tekli salmastra	D1 = 6 ... 60 mm
Kauçuk körüklü	P1 = 6 bar
Balanssız	T = -20 °C ... +120 °C
Dönme yönüne bağımsız	Vg = 10 m/s

Description	Operational Conditions
Single seal	D1 = 6 ... 60 mm
Elastomer bellows	P1 = 6 bar
Unbalanced	T = -20 °C ... +120 °C
Independent on direction of rotation	Vg = 10 m/s

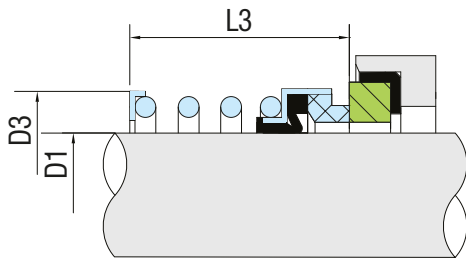
## Kombinasyonlar

P403	Karbon / Metal
P404	Tungsten Karbür / Tungsten Karbür
P405	Silisyum Karbür / Silisyum Karbür



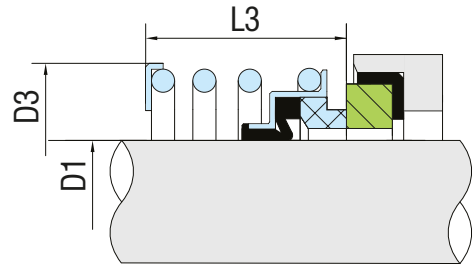
P50

Karbon / Seramik



P51

Karbon / Seramik



D1	D3	L3	D1	D3	L3
10	20.05	23.9	45	61.20	34.0
12	21.70	23.9	48	64.00	34.0
14	24.00	26.4	50	66.00	34.5
16	26.65	26.4	53	70.65	34.5
18	30.35	27.5	55	71.65	34.5
20	33.50	27.5	58	79.60	39.5
22	33.55	27.5	60	78.40	39.5
24	38.00	30.0	63	81.50	39.5
25	39.50	30.0	65	84.30	39.5
28	42.20	32.5	68	89.65	37.2
30	43.95	32.5	70	89.65	44.7
32	46.00	32.5	75	96.80	44.7
33	46.00	32.5	80	104.80	44.3
35	49.10	32.5	85	107.95	44.3
38	53.00	34.0	90	111.10	49.3
40	56.00	34.0	95	119.00	49.3
43	58.80	34.0	100	124.00	49.3

D1	D3	D3	L3	D1	D3	D3	L3
0.500	12	30.14	20.64	1.875	48	73.03	38.10
	14	33.32	22.23		48	73.03	38.10
0.625	16	33.32	22.23	2.000	50	76.20	38.10
0.750	18	36.50	22.23	2.125	53	82.55	42.85
	20	39.67	23.80	2.250	55	85.73	42.85
0.875	22	39.67	23.80	2.375	60	88.90	46.02
	24	45.50	25.40	2.500	63	92.08	46.02
1.000	25	45.50	25.40	2.625	65	98.43	49.20
1.125	28	48.50	26.97	2.750	70	101.60	49.20
	30	52.37	26.97	2.875	73	104.78	52.37
1.250	32	52.37	26.97	3.000	75	107.95	52.37
	33	56.00	28.58				
1.375	35	56.00	28.58				
1.500	38	59.20	28.58				
1.625	40	67.00	34.93				
	43	69.85	34.93				
1.750	45	69.85	34.93				

Tanımlama	Çalışma Şartları
Tekli salmastra	D1 = 10 ... 100 mm
Kauçuk körüklü	P1 = 12 bar
Balanssız	T = -30 °C ... +200 °C
Dönme yönüne bağımsız	Vg = 15 m/s

Description	Operational Conditions
Single seal	D1 = 10 ... 100 mm
Elastomer bellows	P1 = 12 bar
Unbalanced	T = -30 °C ... +200 °C
Dependent on direction of rotation	Vg = 15 m/s

Kombinasyonlar	
P503	Karbon / Metal
P504	Tungsten Karbür / Tungsten Karbür
P505	Silisyum Karbür / Silisyum Karbür
P5042	Tungsten Karbür / Karbon
P5052	Silisyum Karbür / Karbon

Tanımlama	Çalışma Şartları
Tekli salmastra	D1 = 0.5 ... 3 inch
Kauçuk körüklü	P1 = 12 bar
Balanssız	T = -30 °C ... +200 °C
Dönme yönüne bağımsız	Vg = 15 m/s

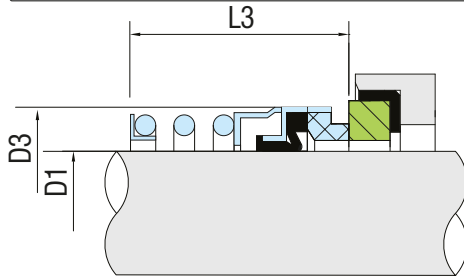
Description	Operational Conditions
Single seal	D1 = 0.5 ... 3 inch
Elastomer bellows	P1 = 12 bar
Unbalanced	T = -30 °C ... +200 °C
Dependent on direction of rotation	Vg = 15 m/s

Kombinasyonlar	
P513	Karbon / Metal
P514	Tungsten Karbür / Tungsten Karbür
P515	Silisyum Karbür / Silisyum Karbür
P5142	Tungsten Karbür / Karbon
P5152	Silisyum Karbür / Karbon



P52

Karbon / Seramik



D1	D3	D3	L3	D1	D3	D3	L3
1.000	25.4	38.10	47.63	3.125	79.3	101.60	88.90
1.125	28.5	41.28	49.20	3.250	82.5	104.78	88.90
1.250	31.7	46.02	49.20	3.375	85.7	107.95	88.92
1.375	34.9	47.63	50.80	3.500	88.9	111.13	88.90
1.500	38.1	50.80	50.80	3.625	92.0	114.30	92.08
1.625	41.2	57.15	60.33	3.750	95.2	117.48	92.08
1.750	44.4	60.33	60.33	3.875	98.4	120.65	95.25
1.875	47.6	63.50	63.50	4.000	101.6	123.83	95.25
2.000	50.8	66.68	63.50				
2.125	53.9	71.42	69.85				
2.250	57.1	74.60	69.85				
2.375	60.3	77.77	73.03				
2.500	63.5	80.95	73.03				
2.625	66.6	85.73	79.38				
2.750	69.8	88.90	79.38				
2.875	73.0	92.08	82.55				
3.000	76.2	95.25	82.55				

Tanımlama	Çalışma Şartları
Tekli salmastra	D1 = 1 ... 4 inch
Kauçuk körüklü	P1 = 16 bar (230 PSI)
Balanssız	T = -20 °C ... +140 °C
Dönme yönüne bağımsız	Vg = 10 m/s

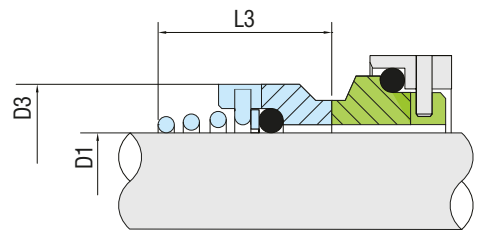
Description	Operational Conditions
Single and dual seal	D1 = 1 ... 4 inch
Elastomer bellows	P1 = 16 bar (230 PSI)
Unbalanced	T = -20 °C ... +140 °C
Dependent on direction of rotation	Vg = 10 m/s

Kombinasyonlar	
P523	Karbon / Metal
P524	Tungsten Karbür / Tungsten Karbür
P525	Silisyum Karbür / Silisyum Karbür
P5242	Tungsten Karbür / Karbon
P5252	Silisyum Karbür / Karbon



P2N

Karbon / Metal



D1	D3	L3	D1	D3	L3
10	19	15.5	40	56	34
12	21	15.5	42	59	35
14	23	15.5	43	59	35
15	24	15.5	45	61	36.5
16	26	17.5	48	64	42
18	29	18.5	50	66	43
19	31	20	55	71	47
20	31	20	58	76	50
22	33	21.5	60	78	51
24	35	23	65	84	52
25	36	24.5	68	88	53
26	37	24.5	70	90	54
28	40	24.5	75	98	55
30	43	24.5	80	100	58
32	46	28			
35	49	28			
38	53	31			

Tanımlama	Çalışma Şartları
Tekli salmastra	D1 = 10 ... 80 mm
Konik yaylı	P1 = 10 bar (145 PSI)
Balanssız	T = -20 °C ... +140 °C
Dönme yönüne bağımlı	Vg = 10 m/s

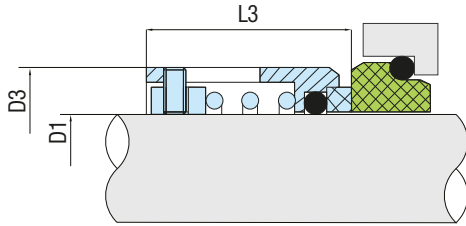
Description	Operational Conditions
Single seal	D1 = 10 ... 80 mm
Conical spring	P1 = 10 bar (145 PSI)
Unbalanced	T = -20 °C ... +140 °C
Dependent on direction of rotation	Vg = 10 m/s

Kombinasyonlar	
P22N	Seramik / Karbon
P25N	Silisyum Karbür / Karbon



P62

Karbon / Metal



D1	D3	L3	D1	D3	L3
25	40.0	45.0	45	75.0	65.0
30	45.0	50.0	50	85.0	70.0
35	50.0	55.0	55	90.0	75.0
40	60.0	60.0			

Tanımlama	Çalışma Şartları
Tekli salmastra	D1 = 16 ... 100 mm
Düz yaylı	P1 = 16 bar (230 PSI)
Balanssız	T = -20 °C ... +140 °C
Dönme yönüne bağımsız	Vg = 10 m/s

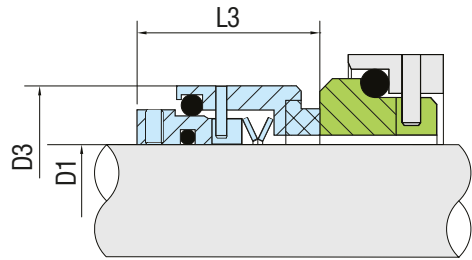
Description	Operational Conditions
Single and dual seal	D1 = 10 ... 100 mm
Straight spring	P1 = 16 bar (230 PSI)
Unbalanced	T = -20 °C ... +140 °C
Independent on direction of rotation	Vg = 10 m/s

Kombinasyonlar	
P622	Seramik / Karbon
P624	Tungsten Karbür / Tungsten Karbür
P625	Silisyum Karbür / Silisyum Karbür
P6242	Tungsten Karbür / Karbon
P6252	Silisyum Karbür / Karbon



PJ9N

Karbon / Metal



D1	D3	L3	D1	D3	L3
18	32	30.5	55	71	38.0
20	34	30.5	58	78	42.0
22	36	30.5	60	80	42.0
24	38	30.5	63	83	42.0
25	39	30.5	65	85	42.0
28	42	30.5	68	88	41.5
30	44	30.5	70	90	48.5
32	47	30.5	75	99	48.5
33	47	30.5	80	104	48.5
35	49	30.5	85	109	48.5
38	54	37.0	90	114	52.0
40	56	37.0	95	119	52.0
43	59	37.0	100	124	52.0
45	61	37.0			
48	64	37.0			
50	66	38.0			
53	69	38.0			

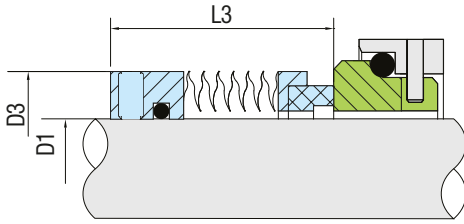
Tanımlama	Çalışma Şartları
Tekli salmastra	D1 = 18 ... 100 mm
Kauçuk körüklü	P1 = 25 bar (363 PSI)
Balanssız	T = -50 °C ... +220 °C
Dönme yönüne bağımsız	Vg = 20 m/s

Description	Operational Conditions
Single seal	D1 = 18 ... 100 mm
Wave spring	P1 = 25 bar (363 PSI)
Balanced	T = -50 °C ... +220 °C
Independent on direction of rotation	Vg = 20 m/s

Kombinasyonlar	
PJ92N	Seramik / Karbon
PJ94N	Tungsten Karbür / Tungsten Karbür
PJ95N	Silisyum Karbür / Silisyum Karbür
PJ942N	Tungsten Karbür / Karbon
PJ952N	Silisyum Karbür / Karbon

**PFL5**

Silisyum Karbür / Silisyum Karbür



D1	D3	L3	D1	D3	L3
18	32	30.5	55	71	38.0
20	34	30.5	58	78	42.0
22	36	30.5	60	80	42.0
24	38	30.5	63	83	42.0
25	39	30.5	65	85	42.0
28	42	30.5	68	88	41.5
30	44	30.5	70	90	48.5
32	47	30.5	75	99	48.5
33	47	30.5	80	104	48.5
35	49	30.5	85	109	48.5
38	54	37.0	90	114	52.0
40	56	37.0	95	119	52.0
43	59	37.0	100	124	52.0
45	61	37.0			
48	64	37.0			
50	66	38.0			
53	69	38.0			

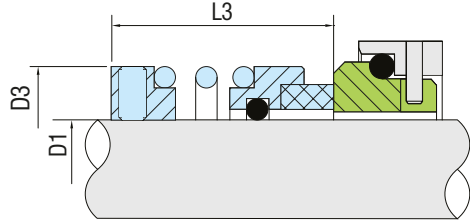
Tanımlama	Çalışma Şartları
Tekli salmastra	D1 = 18 ... 100 mm
Metal körüklü	P1 = 25 bar (363 PSI)
Balanssız	T = -50 °C ... +220 °C
Dönme yönüne bağımsız	Vg = 20 m/s

Description	Operational Conditions
Single seal	D1 = 18 ... 100 mm
Metal bellow	P1 = 25 bar (363 PSI)
Unbalanced	T = -50 °C ... +220 °C
Independent on direction of rotation	Vg = 20 m/s

Kombinasyonlar	
PFL2	Seramik / Karbon
PFL4	Tungsten Karbür / Tungsten Karbür
PFL1	Karbon / Metal
PFL42	Tungsten Karbür / Karbon
PFL52	Silisyum Karbür / Karbon

**PTL**

Metal / Karbon



D1	D3	L3	D1	D3	L3
20	34	41	58	76	63
22	36	41	60	78	63
24	38	43	63	81	63
25	39	43	65	83	67
28	42	45	68	87	67
30	44	45	70	90	68
32	46	45	75	95	72
33	47	45	80	100	72
35	49	49	85	105	77
38	54	53	90	112	77
40	56	55	95	119	82
43	59	55	100	124	82
45	61	55			
48	64	55			
50	66	60			
53	69	61			
55	71	61			

Tanımlama	Çalışma Şartları
Tekli salmastra	D1 = 20 ... 100 mm
Düz yaylı	P1 = 25 bar (363 PSI)
Balanssız	T = -50 °C ... +220 °C
Dönme yönüne bağımsız	Vg = 20 m/s

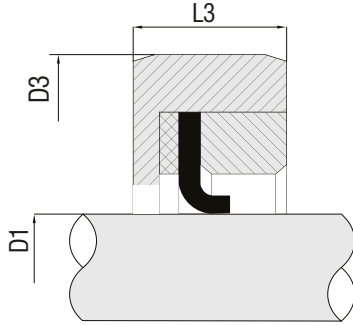
Description	Operational Conditions
Single seal	D1 = 20 ... 100 mm
Straight spring	P1 = 25 bar (363 PSI)
Unbalanced	T = -50 °C ... +220 °C
Independent on direction of rotation	Vg = 20 m/s

Kombinasyonlar	
PTL2	Seramik / Karbon
PTL4	Tungsten Karbür / Tungsten Karbür
PTL5	Silisyum Karbür / Silisyum Karbür
PTL42	Tungsten Karbür / Karbon
PTL52	Silisyum Karbür / Karbon





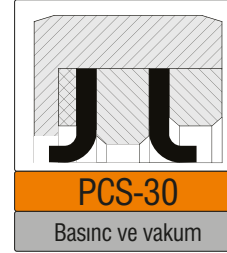
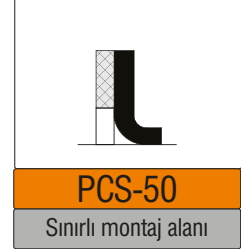
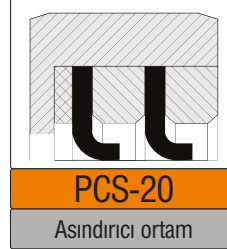
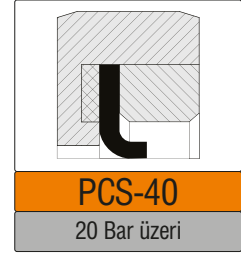
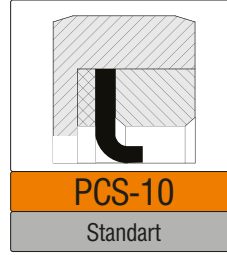
**PCS**  
PTFE/CRNI



Tanımlama	Çalışma Şartları
Mil Salmastrası	D1 = 12...150 mm
PTFE / Karbon	P1 = 5 bar (20 bar)
	T = -50 °C ...+200 °C
	Vg = 10 m/s

D1	D2	L3
12	24	7.5
15	30	7.5
16	30	7.5
18	32	7.5
20	35	7.5
22	37	7.5
24	40	7.5
25	40	7.5
26	42	7.5
28	42	7.5
30	45	8.0
32	47	8.0
33	51	8.0
35	50	8.0
36	52	8.0
38	54	8.0
40	55	8.0
42	58	8.0
43	65	8.0
44	60	8.0
45	65	10.0
48	68	10.0
50	70	10.0
52	72	10.0
53	75	10.0
55	75	10.0
58	78	10.0
60	80	10.0
62	85	10.0

\*L3 ölçüsü PCS-20 ve PCS-30 modellerinde 3 mm daha uzun



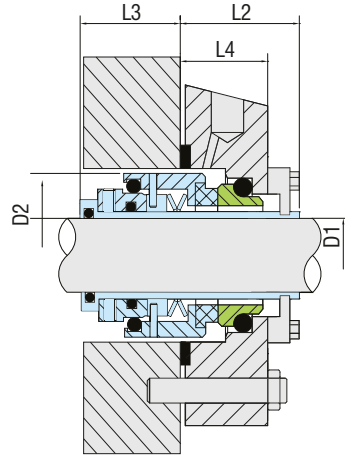
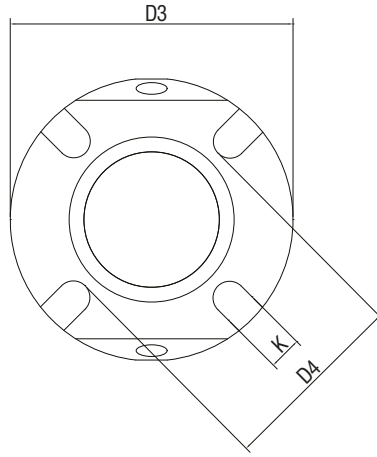
Description	Operational Conditions
Shaft seal	D1 = 12...150 mm
PTFE / Carbon	P1 = 5 bar (20 bar)
	T = -50 °C ...+200 °C
	Vg = 10 m/s

D1	D2	L3
65	85	10.0
65	95	10.0
68	90	10.0
70	90	10.0
72	95	10.0
75	95	10.0
75	105	10.0
78	100	10.0
80	100	10.0
82	105	12.0
85	110	12.0
88	110	12.0
90	115	12.0
92	120	12.0
95	120	12.0
95	132	12.0
98	120	12.0
100	125	12.0
105	130	12.0
110	140	12.0
112	140	12.0
115	140	12.0
120	150	12.0
125	150	13.0
130	160	13.0
135	170	13.0
140	170	13.0
145	170	13.0
150	180	13.0

\*L3 ölçüsü PCS-20 ve PCS-30 modellerinde 3 mm daha uzun



## PROTEX-10



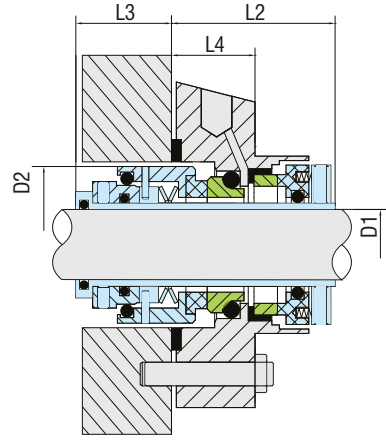
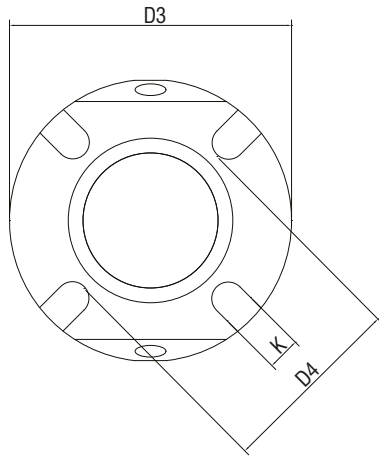
Tanımlama	Çalışma Şartları
Tekli salmastra	D1 = 25 ... 100 mm
Kartuş sistem	P1 = 25 bar (363 PSI)
Balanslı	T = -50 °C ... +220 °C
Dönme yönüne bağımsız	Vg = 20 m/s

Description	Operational Conditions
Single seal	D1 = 25 ... 100 mm
Cartridge	P1 = 25 bar (363 PSI)
Balanced	T = -50 °C ... +220 °C
Independent on direction of rotation	Vg = 20 m/s

D1	D2	D3	D4	L2	L3	L4	K
25	43.0	105	62	42.4	24.6	25.4	13.2
28	46.0	105	61	42.4	24.6	25.4	13.2
30	48.0	105	67	42.4	24.6	25.4	13.2
32	49.8	110	70	42.4	24.6	25.4	13.2
33	49.8	110	70	42.4	24.6	25.4	13.2
35	53.0	113	72	42.4	24.6	25.4	13.2
38	56.0	123	75	42.4	24.6	25.4	13.2
40	58.0	123	77	42.4	24.6	25.4	14.2
42	60.5	133	80	42.4	24.6	25.4	14.2
43	60.5	133	80	42.4	24.6	25.4	14.2
45	62.5	138	82	42.4	24.6	25.4	14.2
48	65.6	138	85	42.4	24.6	25.4	14.2
50	68.0	148	87	42.4	24.6	25.4	14.2
53	72.0	148	97	42.4	24.6	25.4	18.0
55	73.0	148	92	42.4	24.6	25.4	18.0
60	78.0	157	102	42.4	24.6	25.4	18.0
65	84.8	163	109	42.4	24.6	25.4	18.0
70	93.0	178	118	42.4	24.6	25.4	18.0
75	100.0	190	129	57.4	26.6	28.0	18.0
80	106.4	195	135	57.4	26.6	28.0	18.0
85	109.5	198	139	57.4	26.6	28.0	22.0
90	115.9	205	145	57.4	26.6	28.0	22.0
95	119.1	208	148	57.4	26.6	28.0	22.0
100	125.4	218	154	57.4	26.6	28.0	22.0



## PROTEX-20



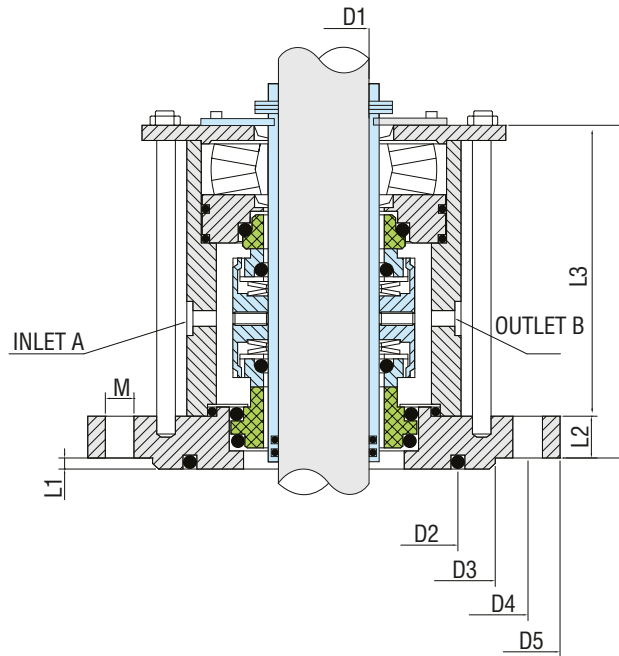
Tanımlama	Çalışma Şartları
Çiftli salmastra	D1 = 25 ... 100 mm
Kartuş sistem	P1 = 25 bar (363 PSI)
Balanslı	T = -50 °C ... +220 °C
Dönme yönüne bağımsız	Vg = 20 m/s

Description	Operational Conditions
Dual seal	D1 = 25 ... 100 mm
Cartridge	P1 = 25 bar (363 PSI)
Balanced	T = -50 °C ... +220 °C
Independent on direction of rotation	Vg = 20 m/s

D1	D2	D3	D4	L2	L3	L4	K
25	43.0	105	105	53.4	24.6	25.4	13.2
28	46.0	105	105	53.4	24.6	25.4	13.2
30	48.0	105	105	53.4	24.6	25.4	13.2
32	49.8	110	110	53.4	24.6	25.4	13.2
33	49.8	110	110	53.4	24.6	25.4	13.2
35	53.0	113	113	53.4	24.6	25.4	13.2
38	56.0	123	123	53.4	24.6	25.4	13.2
40	58.0	123	123	53.4	24.6	25.4	14.2
42	60.5	133	133	53.4	24.6	25.4	14.2
43	60.5	133	133	53.4	24.6	25.4	14.2
45	62.5	138	138	53.4	24.6	25.4	14.2
48	65.6	138	138	53.4	24.6	25.4	14.2
50	68.0	148	148	53.4	24.6	25.4	14.2
53	72.0	148	148	53.4	24.6	25.4	18.0
55	73.0	148	148	53.4	24.6	25.4	18.0
60	78.0	157	157	53.4	24.6	25.4	18.0
65	84.8	163	163	53.4	24.6	25.4	18.0
70	93.0	178	178	53.4	24.6	25.4	18.0
75	100.0	190	190	63.9	26.6	28.0	18.0
80	106.4	195	195	63.9	26.6	28.0	18.0
85	109.5	198	198	63.9	26.6	28.0	22.0
90	115.9	205	205	63.9	26.6	28.0	22.0
95	119.1	208	208	63.9	26.6	28.0	22.0
100	125.4	218	218	63.9	26.6	28.0	22.0



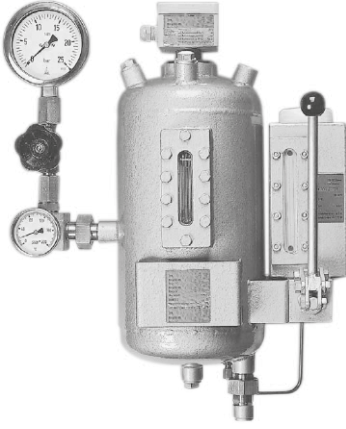
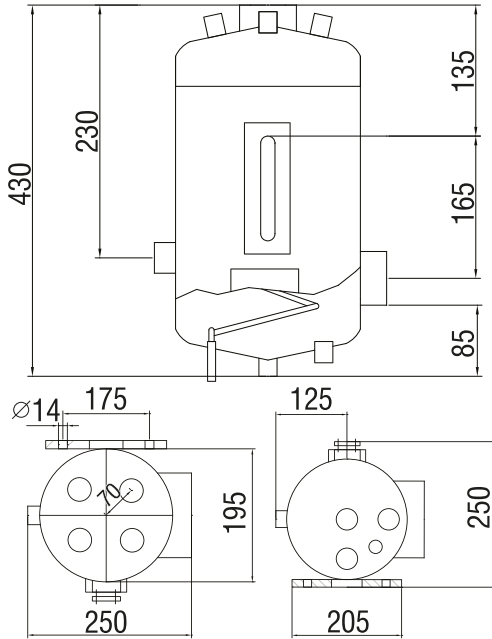
## PROTEX-30



Tanımlama	Çalışma Şartları
Çiftli salmastra	D1 = 40 ... 220 mm
Kartuş sistem	P1 = vac...6 bar
Balanslı	T = -40 °C ...+220 °C
Dönme yönüne bağımsız	Vg = 5 m/s

Description	Operational Conditions
Dual seal	D1 = 40 ... 220 mm
Cartridge	P1 = vac...6 bar
Balanced	T = -40 °C ...+220 °C
Independent on direction of rotation	Vg = 5 m/s

D1	D2	D3	D4	D5	L1	L2	L3	M
40	90	110	145	175	8,5	15	136	4X18
50	135	176	210	240	8,5	17	149	8X18
60	135	176	210	240	8,5	17	156	8X18
80	155	204	240	275	8,5	20	189	8X22
100	190	234	270	305	8,5	20	190	8X22
125	215	260	295	330	8,5	20	205	8X22
140	250	313	350	395	8,5	20	222	12X22
160	265	313	350	395	8,5	25	220	12X22
180	310	364	400	445	8,5	25	230	12X22
200	310	364	400	445	8,5	25	237	12X22
220	340	422	460	505	8,5	25	249	16X22

**AG-5000****KOMPLE SİSTEM**

\*Ölçüler yaklaşık değerlerdir.

**Tanımlama**

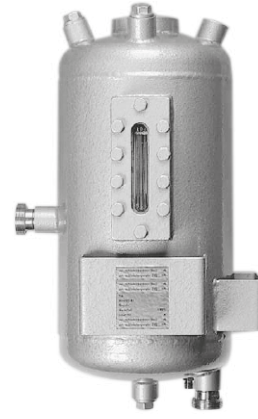
Salmastra destek sistemleri, ilgili sistemin basıncını dengelemek için sıvı ve gazların sirkülasyonunda kullanılır. Termosifonlar mekanik salmastralarda basınç dengelemesini sağlarken bir yandan da tampon sıvının ısınmasını veya soğumasını sağlar.

Dengeleme - ısıtma - soğutma

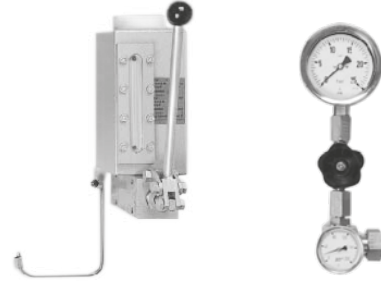
**Tanımlama**

Promak-locking pressure system operates on the thermosyphon principle and is recommended for use in conjunction with a double-acting mechanical seal wherever the fluids to be transported contain abrasive solids, have a tendency to crystallisation, where product losses are to be minimised.

Locking - lubricating - cooling

**AG-5100****BASINÇ TANKI**

Tanımlama	Operational Conditions
Tank kapasitesi: ca.9 l	Capacity of tank: ca.9 l
Maks. basınç: 20 bar	Max. pressure: 20 bar
Maks. sıcaklık: 200 °C	Max. temperature : 200 °C
Kapasite: 1,5 kW-4 kW	Capacity: 1,5 kW-4 kW

**AG-5110****İKMAL POMPASI**

Tanımlama	Tanımlama
Tank kapasitesi: 2 l	Manometre: 0-25 bar
Maks. basınç: 32 bar	Termometre: 0-200 °C
Maks. sıcaklık: 80 °C	
Volume: 9,5 cm <sup>3</sup> / stroke	

**AG-5120****ÖLÇME****AG-5130****POMPA**

Tanımlama	Tanımlama
Maks. basınç: 40 bar	Maks. basınç: 40 bar
Maks. sıcaklık: 80 °C	Maks. sıcaklık: 180 °C
Voltaj: 220 V / 50 Hz	
Tüketim: 23 W	

**AG-5140****SEVİYE SALTERİ**



**Yerli ve yabancı pompa, kompresör vb. makinalara ait mekanik salmastralar, müşteri numunelerine göre muadil olarak imal edilebilir.**







**PS100**

40/53/60 mm



**PS101**

30/35 mm



**PS102**

1.75 inch



**PS103**

32/42 mm



**PS104**

22 mm



**PS105**

27 mm



**PS106**

31.75 mm



**PS107**

42 mm



**PS108**



**PS109**

22 mm



**PS110**

22 mm



**PS111**

22 mm



**PS112**

31.75 mm



**PS113**

0.75/1.125/1.5 inch



**PS114**

50.8 mm - 38.1 mm



**PS115**

20/30/35/45/55/75 mm





**PS124**

1.875/2.125 inch



**PS125**

28.6/47.6/53.9 mm



**PS126**

28.6/47.6/53.9/75 mm



**PS127**

1.125 inch



**PS128**

1 inch



**PS129**

20/22 mm



**PS130**

20 mm



**PS131**

28/35 mm









**PS148**

20/25/35/45/60/80 mm



**PS149**

20/25/35/45/60/80 mm



**PS150**

35/45/60/80 mm



**PS151**

20/25 mm



**PS152**

22/30/35 mm



**PS153**

22/30/35 mm



**PS154**

22/30/35 mm



**PS155**

22/30/35 mm



**PS156**

22/30/35 mm



**PS157**

22/30/35 mm



**PS158**

22 mm



**PS159**

12/16 mm



**PS160**

22 mm



**PS161**

22/32 mm



**PS162**

38/50/65 mm



**PS163**

16/25/38 mm



**PS164**

12/16 mm



**PS165**

12/16 mm



**PS166**

25/32/38 mm



**PS167**

12/16 mm



**PS168**

12/16 mm



**PS169**

1.125/1.5/1.875/2 inch



**PS170**

20/25/30/35/40/45/50 mm



**PS171**

35/50/75 mm



**PS172**

45/60 mm



**PS173**

32/55 mm



**PS174**

22-26 mm



**PS175**

0.625/1/1.5/ inch



**PS176**



**PS177**



**PS178**



**PS179**



**PS180**



**PS181**



**PS182**



**PS183**



**PS184**



**PS185**



**PS186**



**PS187**



**PS188**



**PS189**



**PS190**



**PS191**



**PS192**



**PS193**



**PS194**



**PS195**



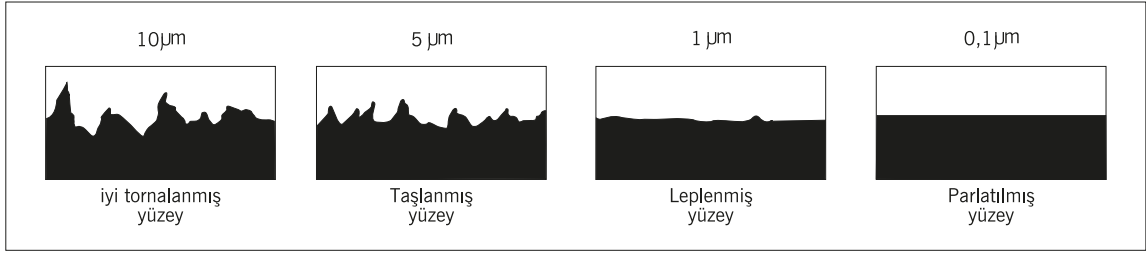
**Teknik**

1- Paslanmaz Metal	316,316 TL...
2- Karbon	Saf ,Reçineli,Antimuanlı
3- Seramik	Al2O3 % 99,6, % 99,7 % 99,9
4- Silisyum Karbür	Reaksiyon bağlı,sinterli
5- Tungsten Karbür	Kobalt bağlı,Nikel Bağlı

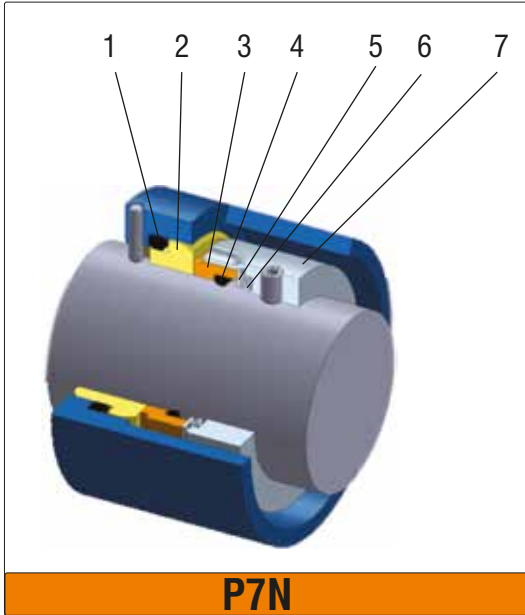
**Teknik**

Mekanik salmastralarda döner eleman ve sabit eleman yüzeyleri kesinlikle leplenmiş olmalıdır. Sızdırmazlığı Mekanik salmastranın dizaynı , kullanılan malzeme,çalışma şartlarına bağlı olarak yüzeylere uygulanan kuvvetler, basınç ve sıcaklık etkiler. Sızdırmazlığı etkileyen faktörler şunlardır:

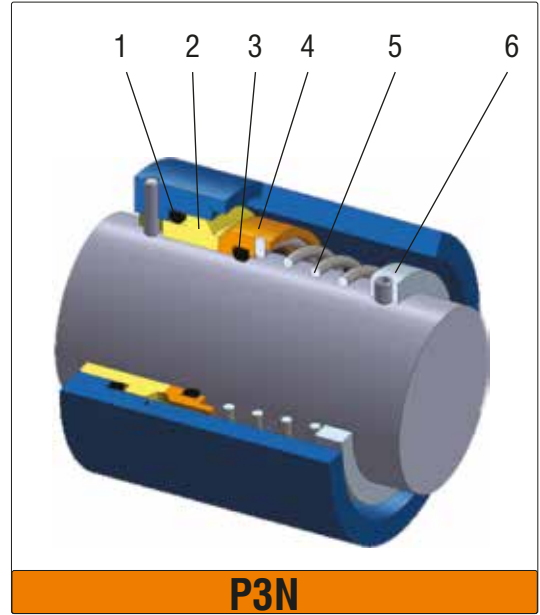
- 1- Yüzey pürüzlüğü ve mikro yapıdaki dalgalanma
- 2- Kayan yüzeylerin düzgünlükleri ile , sıcaklık ve basınç altındaki deformasyonlara göre değişimi
- 3- Mekanik salmastranın montajında gösterilen hassasiyet ve doğruluk

**Teknik**

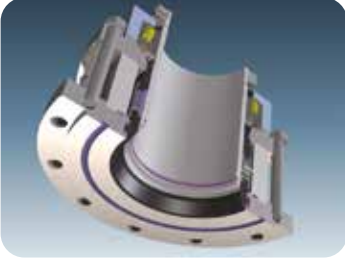
Salmastranın çalışma yüzeyleri uygun genişlikte olmalıdır.Sızdırmazlık yüzeyleri standart ve dar olarak ikiye ayrılabilir.Sert malzemeden yapılmış sızdırmazlık yüzeylerin yüksekliği 1-1,5 mm olmalıdır, diğer Malzemelerde 2 veya 3 mm olmalıdır. İnce sızdırmazlık yüzeylerindeki amaç yükü ve sızdırmazlığı azaltmaktadır.Fakat özellikle sert malzemelerdeki ince yüzeylerde kırılmalar meydana geldiğinde genellikle standart durumlarda ince yüzey tavsiye edilmez.Bunu tadilatlarda uygulamak daha doğru olur.

**Tanımlama**

1- O-ring
2- Sabit eleman
3- Döner eleman baskı
4- O-ring
5- Baskı pulu
6- Yaprak yay
7- Döner eleman kovan

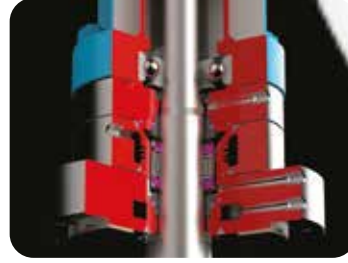
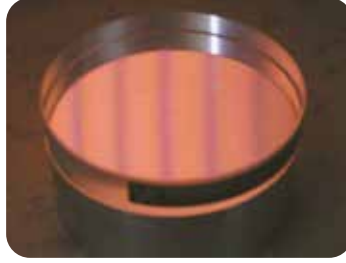
**Tanımlama**

1- O-ring
2- Sabit eleman
3- O-ring
4- Döner eleman
5- Konik yay
6- Sıkma bileziği



### Teknik

Mekanik salmastralar genellikle pompa, boya makinası, karıştırıcı gibi makinalarda sızdırmazlık elemanı olarak kullanılırlar. Genellikle döner eleman ve sabit eleman olmak üzere iki parçadan oluşur. Sabit eleman daima bir yuvada bulunur, döner eleman ise mile sabitlenerek onunla birlikte döner. Salmastranın sürtünme yüzeyleri daima aksel yük altında bulunur. Dönme işlemi sırasında döner elemanın sızdırmazlık yüzeyi sabit elemanın yüzeyi boyunca onunla uyumlu bir şekilde çalışır. Böylece yüzeylerde hidro dinamik bir sızdırmazlık filmi oluşur. Mekanik salmastrada daima yay bulunur. Bazı yaylar mildeki momenti döner elemana iletir. Yayın en önemli görevlerinden bir tanesi de salmastranın açılmasını engellemektir. Salmastrada birbirleriyle temas eden sızdırmazlık yüzeyleri dışında, döner ve sabit elemanda sızdırmazlığı sağlayan o-ringler bulunur. O-ringlerin ömrü çalışma şartlarına ve akışkanın cinsine göre değişir ve buna göre seçilir. Mekanik salmastranın tasarımı; düzenleme, malzeme kombinasyonu, basınç sıcaklık, milin dönme hızı ve makinanın imalat durumuna bağlıdır. Mil çapı olarak 5 mm'den 500 mm'e basınç basınç 10 tor dan 250 bara, sıcaklık -200C+450C ye kadar mekanik salmastra yapılabilir. Sızdırmazlık mekanik salmastranın tasarımına, imalatına, kullanılan yüzey malzemesine, çalışma şartlarına ve diğer etkenlere bağlıdır.

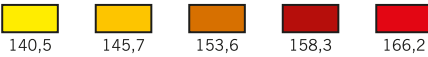


### Teknik

Süper sinus yaprak yaylar, çalışma esnasında mekanik salmastra üzerinde ki hemen hemen tüm kuvvetleri sınırlayarak mekanik salmastranın ömrünü uzatır. Bu yaylar sonsuz sarımlı (tekparça) kaynaksız ve mükemmel bir düzlüğe sahiptir. Bu yayların en büyük özelliklerinden bir tanesinde, akışkanındaki partiküllerin yay hareketine etkisinin minimum olmasıdır. Bu super-sinus yaprak yayların kullanılması özellikle tekstil sektöründe kullanılan mekanik salmastraların (p7n ve versiyonları), çalışma ömürlerini maksimum kılar. Malzeme olarak 1,4571 kalite veya özel durumlarda Hastelloy kullanılır.

### Teknik

Yapışma, temas eden kısımlardan birindeki bir parçanın diğer kısma transfer olması şeklinde tanımlanabilir. Bu olay aynı zamanda, bir biriyle temas halindeki iki katı cismin etkileşimi olarak da nitelendirilebilir. Bu durum belli koşullar altında, genellikle de sıcaklığın etkisiyle gerçekleşir. Çalışma esnasında mekanik salmastra yüzeylerinde meydana gelen baskı kuvvetleri, mikro yapıdaki ısınma ve sızdırma riskinin yüksek olduğu bölgeler aşağıdaki diyagramda gösterilmiştir. Rakamsal değerlerin artması sızdırma riskinin çoğaldığını gösterir. Diagramda görüldüğü gibi kırmızı rengin yoğun olduğu bölgeler sızdırmazlık riskinin yüksek olduğu bölgelerdir.



	1 Light band 0.00029mm	2 Light bands 0.00058mm	3 Light bands 0.00087mm	9 Light bands 0.00261mm
OPTICAL FLAT				
OPTICAL FLAT				
OPTICAL FLAT				
OPTICAL FLAT				



Ortam C°	Kons. %	Yüzey 1	Yüzey	Elastomer	Ortam C°	Kons. %	Yüzey 1	Yüzey	Elastomer
A		1	2	3			1	2	3
Acı su		KR	SER	NİT	Asetik asit 100 10		SER	KAR 2	NİT
Adipinik Asit		SER	KAR 2	VİT	Asetik asit enhidrid		SER	KAR 2	VİT
Agartma toprağı		KR	KR	VİT	Asetik asit etilik ester		SER	KAR 2	VİT
Ağır su		SER	KAR 2	FEP	Asetil klorur		SER	KAR 2	FEP
Akilonitril		SER	KAR 2	VİT	Asetilen		PM	KR	VİT
Akü Asidi,		KR	KR	NİT	Asetilen tetroklorür		SER	KAR 2	NİT
Alçı çamuru, jips		SER	KAR 2	FEP	Asetilen triklorasetilen		SER	KAR 2	FEP
Alkid Reçineleri		PM	KAR 2	VİT	Asetoasetik ester 20 25		PM	KAR 2	VİT
Alkil alkol		SER	KAR 2	FEP	Aseton kaynar tam		PM	KAR 2	FEP
Alkil aseton		PM	KAR 2	VİT	Aseton 20 tam		PM	KAR 2	VİT
Alkil benzin		SER	KAR 2	FEP	Asfalt <120		PM	KAR 2	FEP
Alkil klorür		PM	KAR 2	VİT	<200		PM	KAR 2	VİT
Alkilat		PM	KAR 2	EPDM	>200		KAR 1	KAR 2	EPDM
Alkol		KR	KR	EPDM	Asidik su		SER	KR	EPDM
Alüminyum asetat		SER	KAR 2	EPDM	Asitli katran		SER	KAR 2	EPDM
Alüminyum florür		SER	KAR 2	FEP	ASTMyağı No. 1,2,3,4		PM	KAR 2	FEP
Alüminyum klorat		SER	KAR 2	VİT	Ayrıştırma Sirkülas. sıvısı		KR	KAR 2	VİT
Alüminyum klorür		PM	KAR 2	EPDM	Azot (gaz)		PM	KAR 2	EPDM
Alüminyum nitrat		KR	KR	VİT	<b>B</b>				
Alüminyum sülfat		SER	KAR 2	FEP	Baharatlı ekmek hamuru		SER	KAR 2	FEP
Alüminyum trietil		PM	KAR 2	EPDM	Bakır-asetat çözeltisi		SER	KAR 2	EPDM
Amil alkol		PM	KAR 2	EPDM	Bakır-(I)-klorür çözeltisi		SER	KAR 2	EPDM
Amil Asetat		PM	KAR 2	FEP	Bakır nitrat		SER	KAR 2	FEP
Amil Benzoat		PM	KAR 2	FEP	Bakır siyanür		SER	KAR 2	FEP
Amil bütriatriat		PM	KAR 2	FEP	Bakır sülfat çözeltisi (göztaşı)		SER	KAR 2	FEP
Amil fitalat		PM	KAR 2	FEP	Bakır tetramin asetat		SER	KAR 2	FEP
Amil nitrat		PM	KAR 2	FEP	Bal		PM		FEP
Amil propionat		SER	KAR 2	FEP	Balık ezmesi		KR	KAR 2	FEP
Amino sülfirik asit		PM	KAR 2	EPDM	Balık yağı		PM	KAR 2	EPDM
Amonyak		PM	KAR 2	EPDM	Balina yağı		PM	KAR 2	EPDM
Amonyak		PM	KAR 2	EPDM	Baryum hidroksit		KR	KAR 2	EPDM
Amonyak		SER	KAR 2	EPDM	Baryum klorür		SER	KAR 2	EPDM
Amonyak		SER	KAR 2	FEP	Baryum nitrat		SER	KAR 2	FEP
Amonyum asetat		SER	KAR 2	FEP	Benzen sülfonik asit		SER	KAR 2	FEP
Amonyum biflorür		KR	KR	FEP	(tampon sıvı sülfirik asit)				FEP
Amonyum bikarbonat		SER	KAR 2	FEP	Benzil alkol		PM	KAR 2	FEP
Amonyum bromür		PM	KAR 2	FEP	Benzin		PM	KR	FEP
Amonyum fosfat		PM	KAR 2	EPDM	Benozik Asit		PM	KAR 2	EPDM
Amonyum hidroksit		KR	KR	FEP	Benzol		PM	KAR 2	FEP
Amonyum karbonat		SER	KAR 2	EPDM	Beyaz Likör		SER	KAR 2	EPDM
Amonyum tuzu		PM	KAR 2	EPDM	Bezir yağı		PM	KR	EPDM
Amonyum nitrat		KR	SER	EPDM	Bira		KR	KR	EPDM
Amonyum persulfat		KR	KR	EPDM	Bira maltı lapası		KR	KR	EPDM
Amonyum sülfat		SER	KAR 2	EPDM	Bira mayası		KR	KAR 2	EPDM
Amonyum sülfat		PM	KAR 2	FEP	BiKRi özü ezmesi		PM	KAR 2	FEP
+%10 H2SO4		SER	KAR 2	FEP	Bitüm <200		PM	SER	FEP
Amonyum sülfid		KR	KR	EPDM	>200		KAR 1	KR	EPDM
Amonyum tiosityanat		PM	KAR 2	FEP	Bitümemülsiyonu 140		PM	KR	FEP
Amonyum çözelti		PM	KAR 2	FEP	Boraks çözeltisi		SER	KAR 2	FEP
Anilin		SER	KAR 2	FEP	Borik asit		SER	KAR 2	FEP
Anilin boyaları		PM	KAR 2	VİT	Boroetri klorür 50		SER	KAR 2	VİT
Anilin hidroklorür		PM	KAR 2	FEP	Böcek ilaçları		PM	KR	FEP
Anilin yağı		PM	KAR 2	EPDM	Brom , sulu		SER	KAR 2	EPDM
Antifiriz çözeltisi		SER	KAR 2	VİT	Bromolityum tuzu çözeltisi		SER	KAR 2	VİT
Anti klor		PM	KAR 2	FEP	Buhar		PM	KAR 2	FEP
Antrasen yağı		SER	KAR 2	VİT	Bunker yağı ve yakıtı		PM	KAR 2	VİT
Apre		PM	KAR 2	EPDM	Bütadyen		KR	KAR 2	EPDM
Arcton®		PM	KAR 2	FEP	Bütan		PM	KAR 2	FEP
Aroklar		PM	KAR 2	VİT	Bütandiol		PM	KAR 2	VİT
Arsenik asit		SER	KAR 2	VİT					
Asetaldehid		PM	SER	NİT					
Asetaldehid		SER	KAR 2	VİT					
Asetat çözeltisi		SER	KR	VİT					

PM: Paslanmaz metal (CR-Nİ)

KAR 1: Antimuan emdirilmiş karbon

KAR 2: Reçine emdirilmiş karbon

SER: Seramik

KR: Silisyum / Tungsten karbür

KR: Silisyum / Tungsten karbür

VİT: Viton

NİT: Nitrit

EPDM: Epdm

FEP: Teflon kaplı viton

FEP: Teflon kaplı epdm

TTS: Teflon kaplı silikon

SİL Silikon

TEF 1: Teflon cam elyaf

TEF 2: Teflon grafit

Ortam C°	Kons. %	Yüzey 1	Yüzey 2	Elastomer	Ortam C°	Kons. %	Yüzey 1	Yüzey 2	Elastomer
		1	2	3			1	2	3
Bütanol		KR	SER	NİT	Dibütil eter		SER	KAR 2	NİT
Bütanon		SER	KAR 2	VİT	Dibütil fitalat		SER	KAR 2	VİT
Bütil alkol		KR	KR	VİT	Dietanolamin 25		SER	KAR 2	VİT
Bütil amin		SER	KAR 2	FEP	Dietil bromür benzenleri		SER	KAR 2	FEP
Bütil asetat		SER	KAR 2	VİT	Dietil eter		PM	KR	VİT
Bütil benzoat		KR	KR	NİT	Dietel fitalat		SER	KAR 2	NİT
Bütil bütilrat		SER	KAR 2	FEP	Dietil karbonat		SER	KAR 2	FEP
Bütil fitalat		PM	KAR 2	VİT	Dietilen glikol		PM	KAR 2	VİT
Bütil format		SER	KAR 2	FEP	Dietilen tramin		PM	KAR 2	FEP
Bütil fosfat		PM	KAR 2	VİT	Difenil <150		PM	KAR 2	VİT
Bütil Propionat		SER	KAR 2	FEP	<220		PM	KAR 2	FEP
Bütrik asit		PM	KAR 2	VİT	<220		PM	KAR 2	VİT
<b>C</b>		PM	KAR 2	EPDM	Difilisi transfer sıvısı<150		KAR 1	KAR 2	EPDM
Calgon®		KR	KR	EPDM	<220		SER	KR	EPDM
Calgonit R®		SER	KAR 2	EPDM	>220		SER	KAR 2	EPDM
Calgonit S@		SER	KAR 2	FEP	Diklorasetik asit		PM	KAR 2	FEP
Cellosolve		SER	KAR 2	VİT	Diklorbenzen		KR	KAR 2	VİT
Ceviz yağı		PM	KAR 2	EPDM	Dikloreten		PM	KAR 2	EPDM
Cıva		KR	KR	VİT	Dikloretilen		KR	KR	VİT
Cıva biklorür		SER	KAR 2	FEP	Dimentil fitalat		SER	KAR 2	FEP
Cıva klorür		PM	KAR 2	EPDM	Dimentil formamid		SER	KAR 2	EPDM
Cıva nitrat		PM	KAR 2	EPDM	Dimintil keton		SER	KAR 2	EPDM
Cıva tuzları		PM	KAR 2	FEP	Dimentil terafitalat		SER	KAR 2	FEP
Cilt kremi0		PM	KAR 2	FEP	Dimentil süfoksit		SER	KAR 2	FEP
Chlorothene®		PM	KAR 2	FEP	Dinitroklorbenzen		SER	KAR 2	FEP
Coin		PM	KAR 2	FEP	Dioktilamin		SER	KAR 2	FEP
<b>Ç</b>		PM	KAR 2	FEP	Dioktil fitalat		PM	KAR 2	FEP
Çam esansı		SER	KAR 2	FEP	Distile su		KR	KAR 2	FEP
Çamaşır suyu		PM	KAR 2	EPDM	Diş macunu		PM	KAR 2	EPDM
Çamaşır suyu,kirli		PM	KAR 2	EPDM	Divinil benzen		PM	KAR 2	EPDM
Çamur		PM	KAR 2	EPDM	Dizel yakıtı		KR	KAR 2	EPDM
Çikolata macunu		SER	KAR 2	EPDM	Deodesil benzen		SER	KAR 2	EPDM
Çimento harcı		SER	KAR 2	FEP	Doğal gaz		SER	KAR 2	FEP
Çinko boya		SER	KAR 2	FEP	Doğal gaz, sıvılaştırılmış		SER	KAR 2	FEP
Çinko boya soğuk		KR	KR	FEP	Don yağı		SER	KR	FEP
Çinko fosfat		SER	KAR 2	FEP	Dondurma		PM	KAR 2	FEP
Çinko klorür		PM	KAR 2	FEP	Downherm® A <220		PM	KR	FEP
Çinko monohidrat		PM	KAR 2	EPDM	>220		PM	KAR 2	EPDM
Çinko nitrat		KR	KR	FEP	Doymuş yağ asitleri		PM	KAR 2	FEP
Çinko oksit		SER	KAR 2	EPDM	Doymuş yağ,alkoller		SER	KAR 2	EPDM
Çinko siyanür		PM	KAR 2	EPDM	Doymuş yağlı alkol sülfanat		PM	KR	EPDM
Çinko sülfat		KR	SER	EPDM	DTE hafif yağ		KR	KR	EPDM
Çinko vitriyol		KR	KR	EPDM	<b>E</b>		KR	KR	EPDM
Çinko eriyik		SER	KAR 2	EPDM	Ekmek hamuru		KR	KAR 2	EPDM
Çözücü nafta		PM	KAR 2	FEP	Elektroforetik vernikler 10		PM	KAR 2	FEP
<b>D</b>		SER	KAR 2	FEP	<10		PM	SER	FEP
DDT çözeltisi		KR	KR	EPDM	Elektrolit siyanür		KAR 1	KR	EPDM
Dekalin		PM	KAR 2	FEP	Elma püresi		PM	KR	FEP
Dekstrin		PM	KAR 2	FEP	Elma suyu		SER	KAR 2	FEP
Dekstroz		SER	KAR 2	FEP	Emaye hamuru		SER	KAR 2	FEP
Demir fosfat çözeltisi		PM	KAR 2	VİT	Emülsiyon durdurucu		SER	KAR 2	VİT
Demir (III)		PM	KAR 2	FEP	Ensektisikler		PM	KR	FEP
Demir (III)		PM	KAR 2	EPDM	Epiklorhidrin ( ECH)		SER	KAR 2	EPDM
Demir (III)		SER	KAR 2	VİT	Epoksi reçine çözeltisi		SER	KAR 2	VİT
Demir (II)		PM	KAR 2	FEP	Ester		PM	KAR 2	FEP
Deniz suyu		SER	KAR 2	VİT	Et suları		PM	KAR 2	VİT
Deniz suyu kirli		PM	KAR 2	EPDM	Etanol		KR	KAR 2	EPDM
Desmodur R		PM	KAR 2	FEP	Eter		PM	KAR 2	FEP
Desmodur T		PM	KAR 2	VİT	Eter sülfat		PM	KAR 2	VİT
Desmophem		SER	KAR 2	VİT	Etil akrilat				VİT
Deterjanlar		PM	SER	NİT	Etil alkol				NİT
Dışkı		SER	KAR 2	VİT	Etil asetat				VİT
Dieseton alkol		SER	KR	VİT	Etil benzoat				VİT

PM: Paslanmaz metal (CR-NI)

KAR 1: Antimuan emdirilmiş karbon

KAR 2: Reçine emdirilmiş karbon

SER: Seramik

KR: Silisyum / Tungsten karbür

KR: Silisyum / Tungsten karbür

VİT: Viton

NİT: Nitril

EPDM: Epdm

FEP: Teflon kaplı viton

FEP: Teflon kaplı epdm

TTS: Teflon kaplı silikon

SİL Silikon

TEF 1: Teflon cam elyaf

TEF 2: Teflon grafit

Ortam C°	Kons. %	Yüzey 1	Yüzey 2	Elastomer	Ortam C°	Kons. %	Yüzey 1	Yüzey 2	Elastomer
		1	2	3			1	2	3
Etil bütirat		KR	SER	NİT	Glutaminik asit		SER	KAR 2	NİT
Etil eter (eter)		SER	KAR 2	VİT	Glutarik asit		SER	KAR 2	VİT
Etil fitalat		KR	KR	VİT	Glikoz		SER	KAR 2	VİT
Etil format		SER	KAR 2	FEP	Grisiron		SER	KAR 2	FEP
Etil hekzanol		SER	KAR 2	VİT	Guanidin hiroklorür		PM	KR	VİT
Etil klorür		KR	KR	NİT	Gümüş nitrat		SER	KAR 2	NİT
Etil Propionat		SER	KAR 2	FEP	H		SER	KAR 2	FEP
Etilen		PM	KAR 2	VİT	Halokarbon yağı		PM	KAR 2	VİT
Etilen bromür		SER	KAR 2	FEP	Ham petrol !		PM	KAR 2	FEP
Etilen diklorür		PM	KAR 2	VİT	Ham petrol, tuzlu suyla birlikte		PM	KAR 2	VİT
Etilen glükol		SER	KAR 2	FEP	Ham petrol,kum taneleriyle birlikte		PM	KAR 2	FEP
Etilen klorhidrin		PM	KAR 2	VİT	Ham sabun		PM	KAR 2	VİT
Etilen klorür		PM	KAR 2	EPDM	Ham şerbet		KAR 1	KAR 2	EPDM
Etilen oksit ( T gazı)		KR	KR	EPDM	Hardal		SER	KR	EPDM
<b>F</b>		SER	KAR 2	EPDM	Hardal ezmesi		SER	KAR 2	EPDM
Fen il asetik asit		SER	KAR 2	FEP	Helyum		PM	KAR 2	FEP
Fenil etilen (stiren)		SER	KAR 2	VİT	Hezakloraseton		KR	KAR 2	VİT
Fenil klorür		PM	KAR 2	EPDM	Hezaklorbutadyen		PM	KAR 2	EPDM
Fenol		KR	KR	VİT	Hekzan		KR	KR	VİT
Fenol eter		SER	KAR 2	FEP	Hekzanon		SER	KAR 2	FEP
Fenol -krezol karışımı		PM	KAR 2	EPDM	Heptan		SER	KAR 2	EPDM
Fenolik reçineler		PM	KAR 2	EPDM	Hidrazin		SER	KAR 2	EPDM
Ferrisiyanür		PM	KAR 2	FEP	Hidrobromik asit		SER	KAR 2	FEP
Fitalik asit		PM	KAR 2	FEP	Hidrofluorik asit 20 <60		SER	KAR 2	FEP
Fitalik asit anhidrid		PM	KAR 2	FEP	Hidrofluosilisik asit		SER	KAR 2	FEP
Fitalik ester		PM	KAR 2	FEP	Hidrojen		SER	KAR 2	FEP
Fluoresant sıvı		PM	KAR 2	FEP	Hidrojen klorür		PM	KAR 2	FEP
Formaldehid		SER	KAR 2	FEP	Hidrojen peroksit		KR	KAR 2	FEP
Formik asit		PM	KAR 2	EPDM	Hidrojen sülfür		PM	KAR 2	EPDM
Form i k asit etil ester		PM	KAR 2	EPDM	Hidrokarbonlar		PM	KAR 2	EPDM
Fosfat ester		PM	KAR 2	EPDM	Hidroklorik asit		KR	KAR 2	EPDM
Fofin		SER	KAR 2	EPDM	Hidroklorik gaz		SER	KAR 2	EPDM
Fosforik asit <20 <5		SER	KAR 2	FEP	Hidrolik yağ		SER	KAR 2	FEP
<100 <70		SER	KAR 2	FEP	Hidrolik yağ		SER	KAR 2	FEP
>100 >70		KR	KR	FEP	Hidrosiyamik asit		SER	KAR 2	FEP
Fosforik asit ester		SER	KAR 2	FEP	Hindistan cevizi doymuş yağı		PM	KAR 2	FEP
Fren yağı		PM	KAR 2	FEP	Hindistan cevizi yağı,sıvı		PM	KR	FEP
Freon		PM	KAR 2	EPDM	Hint yağı		PM	KAR 2	EPDM
Freorf		KR	KR	FEP	Hipoklorit asit		PM	KAR 2	FEP
Freon		SER	KAR 2	EPDM	Hydrasil		SER	KAR 2	EPDM
Frigerf		PM	KAR 2	EPDM	Hygrotherm		PM	KR	EPDM
Frigen		KR	SER	EPDM	<b>I</b>		KR	KR	EPDM
Frigerf		KR	KR	EPDM	Isı transfer yağı <150		KR	KR	EPDM
Fueloil,haffif <150		SER	KAR 2	EPDM	<220		KR	KAR 2	EPDM
Fueloil,ağır <220		PM	KAR 2	FEP	>220		PM	KAR 2	FEP
Fumarik asit		SER	KAR 2	FEP	İspanak püresi		PM	SER	FEP
Furfuril alkol		KR	KR	EPDM	<b>i</b>		KAR 1	KR	EPDM
Furfurool,furfural		PM	KAR 2	FEP	İsli su		PM	KR	FEP
<b>G</b>		PM	KAR 2	FEP	İspirto		SER	KAR 2	FEP
Galik asit		SER	KAR 2	FEP	İyodoform		SER	KAR 2	FEP
Galvanik banyolar		PM	KAR 2	VİT	İyot		SER	KAR 2	VİT
Gaz		PM	KAR 2	FEP	İzoborneol		PM	KR	FEP
Gazozlar		PM	KAR 2	EPDM	İzobütan		SER	KAR 2	EPDM
Gazyağı <140		SER	KAR 2	VİT	İzobütil alkol		SER	KAR 2	VİT
<220		PM	KAR 2	FEP	İzobütil keton		PM	KAR 2	FEP
Gaz yağı,ağır		SER	KAR 2	VİT	İzobütillen		PM	KAR 2	VİT
Gilotherrrf <220		PM	KAR 2	EPDM	İzofitalik asit metil ester		KR	KAR 2	EPDM
>220		PM	KAR 2	FEP	İzoforon nitril		PM	KAR 2	FEP
Glasiyal asetik asit		PM	KAR 2	VİT	İzoforon nitril		PM	KAR 2	VİT
Glauber tuzu		SER	KAR 2	VİT	İzooktan				VİT
Glikol		PM	SER	NİT	İzopentan				NİT
Glikol mono asetat		SER	KAR 2	VİT	İzopropil alkol				VİT
Gliserin		SER	KR	VİT	İzopropil amin				VİT

PM: Paslanmaz metal (CR-NI)

KAR 1: Antimuan emdirilmiş karbon

KAR 2: Reçine emdirilmiş karbon

SER: Seramik

KR: Silisyum / Tungsten karbür

KR: Silisyum / Tungsten karbür

VİT: Viton

NİT: Nitril

EPDM: Epdm

FEP: Teflon kaplı viton

FEP: Teflon kaplı epdm

TTS: Teflon kaplı silikon

SİL Silikon

TEF 1: Teflon cam elyaf

TEF 2 : Teflon grafit



Ortam C°	Kons. %	Yüzey 1	Yüzey 2	Elastomer	Ortam C°	Kons. %	Yüzey 1	Yüzey 2	Elastomer
		1	2	3			1	2	3
		KR	SER	NİT			SER	KAR 2	NİT
İzopropil asetat		SER	KAR 2	VİT	Klorsülfonik asit		SER	KAR 2	VİT
İzopropil eter		KR	KR	VİT	Kok fırın gazı		SER	KAR 2	VİT
İzopropil nitrat		SER	KAR 2	FEP	Kolofonyum		SER	KAR 2	VİT
İzosiyanat		SER	KAR 2	VİT	Kolza yağı		SER	KAR 2	FEP
<b>J</b>		SER	KAR 2	VİT	Kolza tohumu yağı		PM	KR	VİT
Jelatin		KR	KR	NİT	Konsantre süt		SER	KAR 2	NİT
Jet Yakıtı JP4, JP		SER	KAR 2	FEP	Konserve suyu		SER	KAR 2	FEP
<b>K</b>		PM	KAR 2	VİT	Konyak		PM	KAR 2	VİT
Kablo emorenye sıvısı		SER	KAR 2	FEP	Kaktik kireci 10		PM	KAR 2	FEP
Kağıt hamuru (plup)		PM	KAR 2	VİT	Kosdik potas 10		PM	KAR 2	VİT
Kahve, kahve hılasası		SER	KAR 2	FEP	Koyu şerbet		PM	KAR 2	FEP
Kakao tane asidi		PM	KAR 2	VİT	Kömür çamuru		PM	KAR 2	VİT
Kakao yağı		PM	KAR 2	EPDM	Kömür katranı <150		KAR 1	KAR 2	EPDM
Kalsiyum asetat		KR	KR	EPDM	Kömür katra kreozotu		SER	KR	EPDM
Kalsiyum bisülfid likörü		SER	KAR 2	EPDM	Kömür katranı yağı <220		SER	KAR 2	EPDM
Kalsiyum fosfat,kıvamlı		SER	KAR 2	FEP	Krema		PM	KAR 2	FEP
Kalsiyum karbonat		SER	KAR 2	VİT	Kreozot		KR	KAR 2	VİT
Kalsiyum hidroksit 10		PM	KAR 2	EPDM	Krezilik asit		PM	KAR 2	EPDM
Kalsiyum hidroksit >10		KR	KR	VİT	Krezol		KR	KR	VİT
Kalsiyum hipokrit 80 5		SER	KAR 2	FEP	Kripton		SER	KAR 2	FEP
100 10		PM	KAR 2	EPDM	Krom oksit		SER	KAR 2	EPDM
Kalsiyum klorat çözeltisi		PM	KAR 2	EPDM	Krom şapı		SER	KAR 2	EPDM
Kalsiyum klorür		PM	KAR 2	FEP	Kromikasit 20 10		SER	KAR 2	FEP
Kalsiyum nitrat		PM	KAR 2	FEP	>10		SER	KAR 2	FEP
Kan		PM	KAR 2	FEP	Ksantojenat		SER	KAR 2	FEP
Kanalizasyon çamuru		PM	KAR 2	FEP	Ksenon		SER	KAR 2	FEP
Kanalizasyon suyu		PM	KAR 2	FEP	Ksilen		PM	KR	FEP
Kaolin çamuru		SER	KAR 2	FEP	Kumol		KR	KAR 2	FEP
Kaprolaktam		PM	KAR 2	EPDM	Kurşun asetat		PM	KAR 2	EPDM
Karbameyt		PM	KAR 2	EPDM	Kurşun çamuru		PM	KAR 2	EPDM
Karbameyt		PM	KAR 2	EPDM	Kuyruk yağı		KR	KAR 2	EPDM
Karbonik asit		SER	KAR 2	EPDM	Kükürt,ergimiş		SER	KAR 2	EPDM
Karbon bisülfür		SER	KAR 2	FEP	Kükürt dioksit		SER	KAR 2	FEP
Karbon dioksit		SER	KAR 2	FEP	Kükürt hekzaflorür		SER	KAR 2	FEP
Karbon dioksit		KR	KR	FEP	Kükürt klorür		SER	KAR 2	FEP
Karbon monoksit		SER	KAR 2	FEP	Kükürt trioksit		PM	KAR 2	FEP
Karbon tetraklorür		PM	KAR 2	FEP	<b>L</b>		PM	KR	FEP
Karbonik asit		PM	KAR 2	EPDM	Lak çözücü		PM	KAR 2	EPDM
Karbon asit		KR	KR	FEP	Laklar:a)yağlı vernik boyaları		PM	KAR 2	FEP
Katran,katran yağı <140		SER	KAR 2	EPDM	b) nitrosellüöz lakları		SER	KAR 2	EPDM
<220		PM	KAR 2	EPDM	c) Sentetik reçine vernikleri		PM	KR	EPDM
Kaurit zamkı		KR	SER	EPDM	Laktik asit		KR	KR	EPDM
Kemik yağı,doymuş		KR	KR	EPDM	Laktoz		KR	KR	EPDM
Kerosen		SER	KAR 2	EPDM	Lapalar a)meyva lapası		KR	KAR 2	EPDM
Ketçap		PM	KAR 2	FEP	b) şerbetçi otu lapası		PM	KAR 2	FEP
Kireç sütü		SER	KAR 2	FEP	c) patates lapası		PM	SER	FEP
Kizelgur		KR	KR	EPDM	d) tuz lapası		KAR 1	KR	EPDM
Klอร์ดифеніл		PM	KAR 2	FEP	Lateks		PM	KR	FEP
Klor, kuru		PM	KAR 2	FEP	Lavanta esansı		SER	KAR 2	FEP
Klor,yaş		SER	KAR 2	FEP	Lehim esansı		SER	KAR 2	FEP
Klorasetik asit		PM	KAR 2	VİT	Lehim pastası		SER	KAR 2	VİT
Kloraseton		PM	KAR 2	FEP	Lesilin		PM	KR	FEP
Klorbenzen,krur		PM	KAR 2	EPDM	Limon suyu		SER	KAR 2	EPDM
Klorbenzen,yaş		SER	KAR 2	VİT	Limonata		SER	KAR 2	VİT
Klอร์ดифеніл		PM	KAR 2	FEP	Likörler		PM	KAR 2	FEP
Klordioksit		SER	KAR 2	VİT	LindoP		PM	KAR 2	VİT
Klorik asit gazı		PM	KAR 2	EPDM	Linyil sülfonik asit		KR	KAR 2	EPDM
Klorlanmış parafin		PM	KAR 2	FEP	Linyit katranı yağı <140		PM	KAR 2	FEP
Klorlu ağartma likörü		PM	KAR 2	VİT	<200		PM	KAR 2	VİT
Klorlu su		SER	KAR 2	VİT	Lissapol®		SER	KAR 2	VİT
Kloroform		PM	SER	NİT	Lityum bromür		SER	KAR 2	NİT
Kloropikrin		SER	KAR 2	VİT	Lityum klorürtuzu çözeltisi		SER	KAR 2	VİT
Klorosilan		SER	KR	VİT	LysoformT		SER	KAR 2	VİT

PM: Paslanmaz metal (CR-NI)

KAR 1: Antimuan emdirilmiş karbon

KAR 2: Reçine emdirilmiş karbon

SER: Seramik

KR: Silisyum / Tungsten karbür

KR: Silisyum / Tungsten karbür

VİT: Viton

NİT: Nitril

EPDM: Epdm

FEP: Teflon kaplı viton

FEP: Teflon kaplı epdm

TTS: Teflon kaplı silikon

SİL Silikon

TEF 1: Teflon cam elyaf

TEF 2: Teflon grafit



Ortam C°	Kons. %	Yüzey 1	Yüzey 2	Elastomer	Ortam C°	Kons. %	Yüzey 1	Yüzey 2	Elastomer
		1	2	3			1	2	3
<b>M</b>		KR	SER	NİT	Mürekkap		SER	KAR 2	NİT
Maden kuyusu suyu,asit		SER	KAR 2	VİT	<b>N</b>		SER	KAR 2	VİT
Madeni ham yağ,kum parçaları ile		KR	KR	VİT	Nafta <150		SER	KAR 2	VİT
Madeni ham yağ,tuzlu su ile		SER	KAR 2	FEP	<220		SER	KAR 2	FEP
Madeni yağ		SER	KAR 2	VİT	Naftalin		PM	KR	VİT
Magnezyum bisülfıt		KR	KR	NİT	Nafretik asit		SER	KAR 2	NİT
Magnezyum hidrojen sülfıt		SER	KAR 2	FEP	Naftilamin		SER	KAR 2	FEP
Magnezyum hidroksit <10		PM	KAR 2	VİT	Naftolen ZD		PM	KAR 2	VİT
<20		SER	KAR 2	FEP	Neon		PM	KAR 2	FEP
>20		PM	KAR 2	VİT	Nikel klorür		PM	KAR 2	VİT
Magnezyum klorür		SER	KAR 2	FEP	Nikel sülfat		PM	KAR 2	FEP
Magnezyum nitrat		PM	KAR 2	VİT	Nikotin sülfat		PM	KAR 2	VİT
Magnezyum sülfat		PM	KAR 2	EPDM	Nisadr		KAR 1	KAR 2	EPDM
Magnezyum sülfıt		KR	KR	EPDM	Nişasta asit		SER	KR	EPDM
Maleik asit anhidrid		SER	KAR 2	EPDM	Niratlayıcı asit		SER	KAR 2	EPDM
Malonik asit		SER	KAR 2	FEP	Nitrik asit		PM	KAR 2	FEP
Malt taneleri		SER	KAR 2	VİT	Nitrik asit,dumanlı		KR	KAR 2	VİT
Mangan dioklorür		PM	KAR 2	EPDM	Nitrobenzen		PM	KAR 2	EPDM
Mangan klorür		KR	KR	VİT	Nitroglicerın		KR	KR	VİT
Mangan nitrat		SER	KAR 2	FEP	Nitrokloroform		SER	KAR 2	FEP
Mangan sülfat		PM	KAR 2	EPDM	Nitrometan		SER	KAR 2	EPDM
Marmelat		PM	KAR 2	EPDM	Nitroselüloz		SER	KAR 2	EPDM
Maya,krem halde		PM	KAR 2	FEP	Nitroselüloz lakları		SER	KAR 2	FEP
Mayonez		PM	KAR 2	FEP	Nitrozil sülfirik asit		SER	KAR 2	FEP
Mazot <100		PM	KAR 2	FEP	N-metil-proliden		SER	KAR 2	FEP
<200		PM	KAR 2	FEP	Nonil fenol		SER	KAR 2	FEP
Melamin reçineleri		PM	KAR 2	FEP	<b>O</b>		PM	KR	FEP
Melas		SER	KAR 2	FEP	Odun alkollü		KR	KAR 2	FEP
M er kaptan		PM	KAR 2	EPDM	Odun katranı		PM	KAR 2	EPDM
Metan		PM	KAR 2	EPDM	Odun terebentin yağı		PM	KAR 2	EPDM
Metanol		PM	KAR 2	EPDM	Odun selülozu hamuru		KR	KAR 2	EPDM
Meta terfenil		SER	KAR 2	EPDM	Odun yağı		SER	KAR 2	EPDM
Metil akrilat		SER	KAR 2	FEP	Oleik asit <150		SER	KAR 2	FEP
Metil aldehid		SER	KAR 2	FEP	Oleum		SER	KAR 2	FEP
Metil alkol		KR	KR	FEP	Oksijen,sıvı		SER	KAR 2	FEP
Metil asetat		SER	KAR 2	FEP	Oktil fenol		PM	KAR 2	FEP
Metil benzoat		PM	KAR 2	FEP	Okzalik asit		PM	KR	FEP
Metil bromür		PM	KAR 2	EPDM	Orto-diklorbenzen		PM	KAR 2	EPDM
Metil butirat		KR	KR	FEP	Orto-terfenil		PM	KAR 2	FEP
Metil cellosolve®		SER	KAR 2	EPDM	<b>P</b>		SER	KAR 2	EPDM
Metil etil ketonv		PM	KAR 2	EPDM	P3 likör		PM	KR	EPDM
Metil fitalat		KR	SER	EPDM	P3 likör,çok kirlı		KR	KR	EPDM
Metil foriad		KR	KR	EPDM	Palatal		KR	KR	EPDM
Metil izobutil keton		SER	KAR 2	EPDM	Palatinol		KR	KAR 2	EPDM
Metil klorür		PM	KAR 2	FEP	Palatinol A		PM	KAR 2	FEP
Metil metakrilat		SER	KAR 2	FEP	Palatinol C		PM	SER	FEP
Metil Propionat		KR	KR	EPDM	Palminitik asit		KAR 1	KR	EPDM
Metil sikloheksanon		PM	KAR 2	FEP	Pamak tohumu yağı		PM	KR	FEP
Metil klorür		PM	KAR 2	FEP	Para-diklorbenzen		SER	KAR 2	FEP
Meyva ezmesi ince		SER	KAR 2	FEP	Parafin sıvı		SER	KAR 2	FEP
Meyva ezmesi kıvamlı		PM	KAR 2	VİT	Parafin mumu		SER	KAR 2	VİT
Meyva suları		PM	KAR 2	FEP	Para - simol		PM	KR	FEP
Mezıtil oksit		PM	KAR 2	EPDM	Para - terfenil		SER	KAR 2	EPDM
Mısır yağı		SER	KAR 2	VİT	Patates küspesi		SER	KAR 2	VİT
Misella		PM	KAR 2	FEP	Patates nişastası		PM	KAR 2	FEP
Mobitherrf 600 < 150		SER	KAR 2	VİT	Patates püresi		PM	KAR 2	VİT
<200		PM	KAR 2	EPDM	Pasta macun		KR	KAR 2	EPDM
>200		PM	KAR 2	FEP	PeKrin sıvı		PM	KAR 2	FEP
Monoeta nolamin		PM	KAR 2	VİT	Penisilin		PM	KAR 2	VİT
Monoklorasetik		SER	KAR 2	VİT	Penta - eritritol		SER	KAR 2	VİT
Monoklor benzen		PM	SER	NİT	Penta klorfenol		SER	KAR 2	NİT
Morina balığı ezmesi		SER	KAR 2	VİT	Pentan		SER	KAR 2	VİT
Mum,çamur halde mum		SER	KR	VİT	Perhidrol		SER	KAR 2	VİT

PM: Paslanmaz metal (CR-NI)
KAR 1: Antimuan emdirilmiş karbon
KAR 2: Reçine emdirilmiş karbon
SER: Seramik
KR: Silisyum / Tungsten karbür

KR: Silisyum / Tungsten karbür
VİT: Viton
NİT: Nitril
EPDM: Epdm
FEP: Teflon kaplı viton

FEP: Teflon kaplı epdm
TTS: Teflon kaplı silikon
SİL Silikon
TEF 1: Teflon cam elyaf
TEF 2: Teflon grafit

Ortam C°	Kons. %	Yüzey 1	Yüzey 2	Elastomer	Ortam C°	Kons. %	Yüzey 1	Yüzey 2	Elastomer
		1	2	3			1	2	3
<b>P</b>		KR	SER	NİT	Sıva,sulu		SER	KAR 2	NİT
Perkroletilen		SER	KAR 2	VİT	Sıva,harç		SER	KAR 2	VİT
Perkroletilen, kirlı		KR	KR	VİT	Sıvı gübre,gübre şerbeti		SER	KAR 2	VİT
Perklorik asit		SER	KAR 2	FEP	Sikloheksan		SER	KAR 2	FEP
Petrol		SER	KAR 2	VİT	Sikloheksanol		PM	KR	VİT
Petrol eteri		KR	KR	NİT	Sikloheksanon		SER	KAR 2	NİT
Peynir, krem peynir		SER	KAR 2	FEP	Siklopentadyen		SER	KAR 2	FEP
Peynir suyu		PM	KAR 2	VİT	Silikon tetraklorür		PM	KAR 2	VİT
Pikrik asit		SER	KAR 2	FEP	Silikon yağları,doymuş		PM	KAR 2	FEP
Pikrik asit		PM	KAR 2	VİT	Silikon yağları,sıvı,		PM	KAR 2	VİT
Poliakrilonitril		SER	KAR 2	FEP	Sirke 100		PM	KAR 2	FEP
Poliğlikoller		PM	KAR 2	VİT	Sirke esansı 100 10		PM	KAR 2	VİT
Plipropilen süspansiyon		PM	KAR 2	EPDM	Sitrik asit		KAR 1	KAR 2	EPDM
Poliran yağı		KR	KR	EPDM	Sitrik Şuruplar		SER	KR	EPDM
Poliüretan		SER	KAR 2	EPDM	Siyah ilkö		SER	KAR 2	EPDM
Povininil alkol		SER	KAR 2	FEP	Siyah ilkö		PM	KAR 2	FEP
Povininil klorür		SER	KAR 2	VİT	Skydrol® 500 A		KR	KAR 2	VİT
Povininil klorür pasta		PM	KAR 2	EPDM	SkydroP 7000		PM	KAR 2	EPDM
Povininil asetat emülsiyonu		KR	KR	VİT	Soda külü		KR	KR	VİT
Polyester, eriyik		SER	KAR 2	FEP	Sodyum,sıvı		SER	KAR 2	FEP
Potas < 10		PM	KAR 2	EPDM	Sodyum alkil sülfat		SER	KAR 2	EPDM
Potas şapı		PM	KAR 2	EPDM	Sodyum alüminat		SER	KAR 2	EPDM
Potasyum bikarbonat		PM	KAR 2	FEP	Sodyum arsenat		SER	KAR 2	FEP
Potasyum bikromat		PM	KAR 2	FEP	Sodyum asetat 40		SER	KAR 2	FEP
Potasyum bromür		PM	KAR 2	FEP	Sodyum bi karbonat		SER	KAR 2	FEP
Potasyum dikromat		PM	KAR 2	FEP	<10		SER	KAR 2	FEP
Potasyum fosfat		PM	KAR 2	FEP	<20		PM	KR	FEP
Potasyum hidroksit 10		SER	KAR 2	FEP	>20		KR	KAR 2	FEP
<10		PM	KAR 2	EPDM	Sodyum bikromat <10		PM	KAR 2	EPDM
>20		PM	KAR 2	EPDM	Sodyum bisülfat <20		PM	KAR 2	EPDM
Potasyum hipoklorit 10		PM	KAR 2	EPDM	Sodyum bisülfat >20		KR	KAR 2	EPDM
>10		SER	KAR 2	EPDM	Sodyum borat		SER	KAR 2	EPDM
Potasyum karbonat 20 10		SER	KAR 2	FEP	Sodyum dikromat		SER	KAR 2	FEP
Potasyum karbonat 100 >10		SER	KAR 2	FEP	Sodyum ditionat		SER	KAR 2	FEP
Potasyum karbonat alkali çözeltisi		KR	KR	FEP	Sodyum fosfat		SER	KAR 2	FEP
Potasyum klorat		SER	KAR 2	FEP	Sodyum hakzametafosfat		PM	KAR 2	FEP
Potasyum klorür		PM	KAR 2	FEP	Sodyum hidroksit		PM	KR	FEP
Propilen		PM	KAR 2	EPDM	Sodyum hidrosülfat		PM	KAR 2	EPDM
Propilen glıkol		KR	KR	FEP	Sodyum hipoglorit		PM	KAR 2	FEP
Propilen oksit		SER	KAR 2	EPDM	Sodyum karbonat		SER	KAR 2	EPDM
Propiofan		PM	KAR 2	EPDM	Sodyum klorit <5		PM	KR	EPDM
Propionaldehid		KR	SER	EPDM	<10		KR	KR	EPDM
Propionik asit		KR	KR	EPDM	>10		KR	KR	EPDM
PVC,viskos		SER	KAR 2	EPDM	Sodyum klorür <5		KR	KAR 2	EPDM
Pydraul		PM	KAR 2	FEP	>5		PM	KAR 2	FEP
<b>R</b>		SER	KAR 2	FEP	Sodyum klezilat		PM	SER	FEP
Reaktif reçine		KR	KR	EPDM	Sodyum metilat		KAR 1	KR	EPDM
<b>S</b>		PM	KAR 2	FEP	Sodyum nitrat		PM	KR	FEP
Sabun çözeltisi		PM	KAR 2	FEP	Sodyum nitrit		SER	KAR 2	FEP
Saç şampuanı		SER	KAR 2	FEP	Sodyum perborat		SER	KAR 2	FEP
Saf su		PM	KAR 2	VİT	Sodyum peroksit çözeltisi		SER	KAR 2	VİT
Salamura suyu		PM	KAR 2	FEP	Sodyum silikat		PM	KR	FEP
Salça		PM	KAR 2	EPDM	Sodyum siyanür		SER	KAR 2	EPDM
Sililik asit		SER	KAR 2	VİT	Sodyum sülfat		SER	KAR 2	VİT
Selüloz		PM	KAR 2	FEP	Sodyum sülfat		PM	KAR 2	FEP
Selüloz asetat		SER	KAR 2	VİT	Sodyum sülfür		PM	KAR 2	VİT
Selüloz ester zımkı		PM	KAR 2	EPDM	Sodyum tiosiyanat		KR	KAR 2	EPDM
Selüloz nitrat		PM	KAR 2	FEP	Sodyum tiosülfat		PM	KAR 2	FEP
Sentetik emayeler		PM	KAR 2	VİT	Sofra tuzu 5		PM	KAR 2	VİT
Sentetik reçine zımkı		SER	KAR 2	VİT	>5		SER	KAR 2	VİT
Seramik hamuru		PM	SER	NİT	Solvey yağı		SER	KAR 2	NİT
Seyreltik asitler		SER	KAR 2	VİT	Sorbitol çözelti		SER	KAR 2	VİT
Sır çamuru		SER	KR	VİT	Sovason 1,2,3@		SER	KAR 2	VİT

PM: Paslanmaz metal (CR-NI)
KAR 1: Antimuan emdirilmiş karbon
KAR 2: Reçine emdirilmiş karbon
SER: Seramik
KR: Silisyum / Tungsten karbür

KR: Silisyum / Tungsten karbür
VİT: Viton
NİT: Nitrit
EPDM: Epdm
FEP: Teflon kaplı viton

FEP: Teflon kaplı epdm
TTS: Teflon kaplı silikon
SİL Silikon
TEF 1: Teflon cam elyaf
TEF 2: Teflon grafit

Ortam C°	Kons. %	Yüzey 1	Yüzey 2	Elastomer	Ortam C°	Kons. %	Yüzey 1	Yüzey 2	Elastomer
		1	2	3			1	2	3
<b>S</b>		KR	SER	NİT	Tatlı kök hulusaları		SER	KAR 2	NİT
Soya fasulyesi yağı		SER	KAR 2	VİT	Taurine çözeltisi		SER	KAR 2	VİT
Stearik asit		KR	KR	VİT	Tavlama yağı,Isıl işlem yağı		SER	KAR 2	VİT
Stiren		SER	KAR 2	FEP	Temiz şeker şurubu		SER	KAR 2	FEP
Stoddart çözücüsü		SER	KAR 2	VİT	Temizleyici likör		PM	KR	VİT
Stronsyum klorür		KR	KR	NİT	Terebentin		SER	KAR 2	NİT
Stronsyum nitrat		SER	KAR 2	FEP	Terebentin yağı,neft yağı		SER	KAR 2	FEP
SU:		PM	KAR 2	VİT	Tereyağı		PM	KAR 2	VİT
a) şehir suyu <120		SER	KAR 2	FEP	Ternefil		PM	KAR 2	FEP
b) içme suyu <120		PM	KAR 2	VİT	Tespit banyosu,asidik		PM	KAR 2	VİT
c) kullanılmış <50		SER	KAR 2	FEP	Tetraarsilikat		PM	KAR 2	FEP
d) acı su <50		PM	KAR 2	VİT	Tetrabrometan		PM	KAR 2	VİT
e) deniz suyu		PM	KAR 2	EPDM	Tetrahidrofloran		KAR 1	KAR 2	EPDM
Sulu şerbet		KR	KR	EPDM	Tetrakloratan		SER	KR	EPDM
Süksinik asit		SER	KAR 2	EPDM	Titan oksit		SER	KAR 2	EPDM
Sülfaminik asit		SER	KAR 2	FEP	Titan tetraklorür		PM	KAR 2	FEP
Sülfat likörü		SER	KAR 2	VİT	Toluen		KR	KAR 2	VİT
Sülfinoil likörü		PM	KAR 2	EPDM	Trietanolamin		PM	KAR 2	EPDM
Sülfinoil likörü		KR	KR	VİT	Trietilamin		KR	KR	VİT
Sülfonik asitler		SER	KAR 2	FEP	Triglikol		SER	KAR 2	FEP
Sülfirik asit		PM	KAR 2	EPDM	Triklorasetik asit		SER	KAR 2	EPDM
Sülfirik asit, dumanlı		PM	KAR 2	EPDM	Triklorasetilen		SER	KAR 2	EPDM
Sülfüroz asit <20		PM	KAR 2	FEP	Trikloretan		SER	KAR 2	FEP
>20		PM	KAR 2	FEP	Trikloretilen		SER	KAR 2	FEP
Süt		PM	KAR 2	FEP	Trikleziborat		SER	KAR 2	FEP
Süt,şekerli		PM	KAR 2	FEP	Triklezilfosfat		SER	KAR 2	FEP
Süt kesmiği		PM	KAR 2	FEP	Triksilenol fosfat		PM	KR	FEP
<b>Ş</b>		SER	KAR 2	FEP	Tripen		KR	KAR 2	FEP
Şampuan		PM	KAR 2	EPDM	Trisodyum fosfat		PM	KAR 2	EPDM
Şap (- amonyum)		PM	KAR 2	EPDM	Tung yağı		PM	KAR 2	EPDM
Şap (-potasyum)		PM	KAR 2	EPDM	Tutogen		KR	KAR 2	EPDM
Şap (-sodyum)		SER	KAR 2	EPDM	Tuz eriyiği		SER	KAR 2	EPDM
Şarap		SER	KAR 2	FEP	Tuz eriyiği		SER	KAR 2	FEP
Şarap alkolu		SER	KAR 2	FEP	Tuz eriyiği,aşırı doymuş		SER	KAR 2	FEP
Şeker kamışı çözeltisi		KR	KR	FEP	Türbin yağı		SER	KAR 2	FEP
Şeker şerbeti		SER	KAR 2	FEP	Türk kırmızısı yağı		PM	KAR 2	FEP
Şeker şerbeti		PM	KAR 2	FEP	Tütün emilasyonu		PM	KR	FEP
Potasyum nitrat		PM	KAR 2	EPDM	<b>U</b>		PM	KAR 2	EPDM
Potasyum perfluorasetat		KR	KR	FEP	Uçucu yağlar		PM	KAR 2	FEP
Potasyum permanganat		SER	KAR 2	EPDM	<b>Ü</b>		SER	KAR 2	EPDM
Potasyum silikat		PM	KAR 2	EPDM	Üre		PM	KR	EPDM
Potasyum siyanür		KR	SER	EPDM	Üre nitrat		KR	KR	EPDM
Potasyum sülfat		KR	KR	EPDM	Üre reçinesi		KR	KR	EPDM
Pridin		SER	KAR 2	EPDM	Üre sentez çözeltisi		KR	KAR 2	EPDM
Progallik asit		PM	KAR 2	FEP	Üzüm sirkesi		PM	KAR 2	FEP
Proolidon		SER	KAR 2	FEP	<b>V</b>		PM	SER	FEP
Propan		KR	KR	EPDM	Vazelin		KAR 1	SER	EPDM
Propanol (propil alkol)		PM	KAR 2	FEP	Vernik		PM	KR	FEP
Propil alkol (propanol)		PM	KAR 2	FEP	Vinil asetat		SER	KAR 2	FEP
Propil asetat (asetik asit)		SER	KAR 2	FEP	Vinil klorür		SER	KAR 2	FEP
Propil butirat		PM	KAR 2	VİT	Viniliden klorür		SER	KAR 2	VİT
Propil fitalat		PM	KAR 2	FEP	Viski		PM	KR	FEP
Propil formiat		PM	KAR 2	EPDM	Viskos		SER	KAR 2	EPDM
Propil proionat		SER	KAR 2	VİT	<b>Y</b>		SER	KAR 2	VİT
Şerbetçi otu lapası		PM	KAR 2	FEP	Yağlama yağı		PM	KAR 2	FEP
Şurup		SER	KAR 2	VİT	Yağlar		PM	KAR 2	VİT
<b>T</b>		PM	KAR 2	EPDM	Yağlı yemekler		KR	KAR 2	EPDM
Tabakhane atık suyu		PM	KAR 2	FEP	Yangın söndürücü Komet		PM	KAR 2	FEP
Tahıl lapası		PM	KAR 2	VİT	Yapıştırıcılar		PM	KAR 2	VİT
Tanic asit,kaynar Tam		SER	KAR 2	VİT	Yer fıstığı yağı		SER	KAR 2	VİT
Tanic asit , kaynar 50		PM	SER	NİT	Yumurta akı		SER	KAR 2	NİT
Tansin		SER	KAR 2	VİT	Yumurta sarısı		SER	KAR 2	VİT
Tartarik asit		SER	KR	VİT	Yumuşak sabun		SER	KAR 2	VİT
					Yüksek fırın gazı		SER	KAR 2	VİT

PM: Paslanmaz metal (CR-NI)

KAR 1: Antimuan emdirilmiş karbon

KAR 2: Reçine emdirilmiş karbon

SER: Seramik

KR: Silisyum / Tungsten karbür

KR: Silisyum / Tungsten karbür

VİT: Viton

NİT: Nitril

EPDM: Epdm

FEP: Teflon kaplı viton

FEP: Teflon kaplı epdm

TTS: Teflon kaplı silikon

SİL Silikon

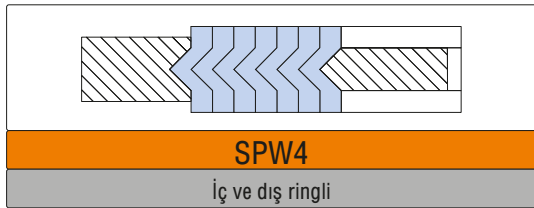
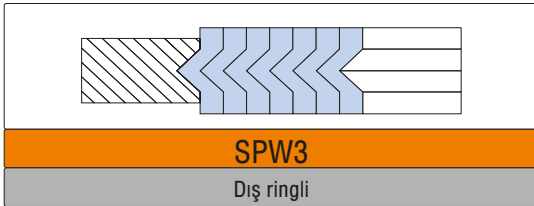
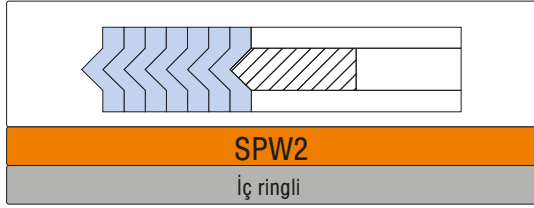
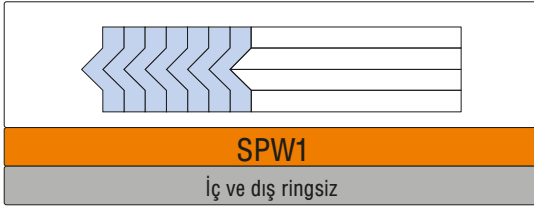
TEF 1: Teflon cam elyaf

TEF 2 : Teflon grafit

# PROMAK SPIRAL WOUND GASKETS



# PROMAK SPIRAL SARIMLI CONTALAR



### TANIMLAMA

Spiral sarımlı cantalar, esnekliklerinden ve yarı metalik yapılarından dolayı ağır çalışma koşullarında çalışmaya çok uygundur. Spiral sarımlı çelik cantalar, özellikle basınç ve sıcaklığın yüksek olduğu noktalarda (buhar, kızgın yağ vb. hatlarda) yoğun olarak kullanılmaktadır. Uygulama yerine göre, farklı sarım (304SS, 316SS, vb.) ve dolgu malzemeleri (PTFE, Saf Grafit vb.) kullanılarak üretilmektedir. Aynı zamanda yine kullanım yerine ve basınç limitlerine bağlı olarak, sadece sarım şeklinde (İç ve Dış Ringsiz), İç Ringli ve hem İç Ringli hem de Dış Ringli olacak şekilde farklı çeşitleri bulunmaktadır. Spiral sarımlı cantalar daima flans ile temas halinde olmalıdır.

### Başlıca Uygulama Alanları

Kazan kapakları
Flans bağlantıları
Esanjörler
Kazanlar
Pompalar
Kompresörler
Vanalar

### Avantajları

Ağır çalışma koşulları altında sızdırmazlık  
Basınç dalgalanmaları dahil tüm şartlarda güvenilir sızdırmazlık  
Sızdırmazlık yüzeylerinde oluşabilecek aşınma ve bükülmelere karşı sağlam yapısı nedeniyle yüksek dayanıklılık  
Kolay montaj

### Şekil ve Yapı

Birkaç şekil de üretilen cantalarımız çeşitli kombinasyonlar seçilerek en zor şartlarda bile güvenle kullanılabilir. Standart üretimimizde genellikle dairesel şekle sahip bu cantalar, müşteri taleplerine göre özel olarak yuvarlak köseli oval, dikdörtgen vb. şekillerde üretilebilmektedir. Çapsal olarak 10 mm den 3000 mm ye kadar, kalınlık olarakta 3,2 mm , 4,5 mm ve 6,5 mm olarak standart programımızda bulunmaktadır.

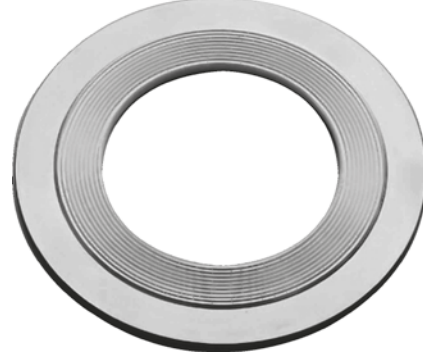
**Metalik Şerit**

Standart şerit kalınlığı 0.2 mm (0.18).

**METAL ŞERİT MALZEMELERİ**

AISI 304	1.4301
AISI 316, 316 L	1.4401, 1.4404
AISI 321	1.4541
AISI 316 Tİ	1.4571
Monel (NiCu30Fe)	2.4360

Diğer ham maddelerden de üretilebilir.

**DOLGU**

Normal şartlarda dolgu kalınlığı 0.5 mm - 0.6 mm.

Grafit %98

Grafit %99.85

PTFE, E-PTFE

Seramik

**Dış Ring**

Dış ring sızdırmazlık sıvısıyla temas etmez. Normelde karbon çelikten üretilir ve kaplama yapılır. Bazende korozyonu önlemek için boyanabilir. Diğer hammadde çeşitlerinden de üretilebilmektedir.

**İç Ring**

İç ring, aşırı basınçlarda, yüksek sıkısmayı önlemek ve aynı zamanda azaltmak için kullanılır. Flanslardaki salgılanmayı da azaltır. Genellikle spiral sarımla metal hammaddesiyle aynı malzemeden üretilir.

Kalınlık (mm)	Maksimum Ölçü d3(mm)
2.5	300
3.2	700
4.5	1500
6.5	3000
7.2	3000

Maksimum genişlik - bs (mm)	
Grafit	PTFE
16	13
22	19
30	24
35	24
30	24

**Kalınlık**

Standart üretim spiral sarımlı contaların kalınlığı 3.2 mm, 4.5 mm; 6.5 mm

**Ölçüler**

Standart spiral sarımlı conta ölçüleri ASME, BS ve EN(DIN) standartlarına uygundur.

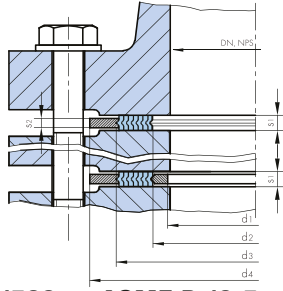
**Üretim toleransları**

Spiral sarımlı contaların üretim toleransları (d 1, d2, d3, d4, s, si) ASM E B 16.20 ve EN 1514-2 göre yapılmaktadır. Standart dışı flanşlarda ASME B 16.20 uygulanır.



SPIRAL SARIMLI CONTALAR

SPIRAL WOUND GASKETS



DN (mm)	NPS (in)	DN (mm)	NPS (in)	DN (mm)	NPS (in)
15	1/2	80	3	300	12
20	3/4	90	3 1/2	350	14
25	1	100	4	400	16
32	1 1/4	125	5	450	18
40	1 1/2	150	6	500	20
50	2	200	8	550	22
65	2 1/2	250	10	600	24

BS 1560 ve ASME B 16.5

NPS (in)	d1 (mm)		d2 (mm)		d3 (mm)		d4 (mm)						
	Class (lb)	150-400	600-2500	150-400	600-2500	150-2500	150	300	400	600	900	1500	2500
1/2		12.7	12.7	19.1	19.1	31.8	44.4	50.8	50.8	50.8	60.3	60.3	66.7
3/4		20.6	20.6	27	27	39.7	53.9	63.5	63.5	63.5	66.7	66.7	73
1		27	27	33.3	33.3	47.6	63.5	69.8	69.8	69.8	76.2	76.2	82.5
1 1/4		41.3	39.7	47.6	46	60.3	73	79.4	79.4	79.4	85.7	85.7	101.6
1 1/2		49.2	47.6	55.6	54	69.9	82.5	92.1	92.1	92.1	95.2	95.2	114.3
2		61.9	60.3	71.4	69.9	85.7	101.6	108	108	108	139.7	139.7	142.8
2 1/2		74.6	73	84.1	82.6	98.4	120.6	127	127	127	161.9	161.9	165.1
3		95.3	92.1	104.8	101.6	120.7	133.4	146.1	146.1	146.1	165.1	171.5	193.7
3 1/2		108	104.8	117.5	114.3	133.4	158.8	161.9	158.7	158.7			
4		117.5	114.3	130.2	127	149.2	171.5	177.8	174.6	190.5	203.2	206.4	231.7
5		144.5	141.3	157.2	154	177.8	193.7	212.7	209.5	238.1	244.5	250.8	276.2
6		171.5	168.3	184.2	181	209.6	219.1	247.7	244.5	263.5	285.8	279.4	30.3
8		222.3	219.1	235	231.8	263.5	276.2	304.8	301.6	317.5	355.6	349.3	384.1
10		276.2	269.9	288.9	282.6	317.5	336.5	358.8	355.6	396.9	431.8	431.8	473
12		330.2	323.8	342.9	336.5	374.6	406.4	419.1	415.9	454	495.3	517.5	546.1
14		361.9	355.6	374.6	368.3	406.4	447.7	482.6	479.4	488.9	517.5	574.7	
16		412.7	406.4	425.4	419.1	463.5	511.2	536.6	533.4	561.9	571.5	638.1	
18		466.7	460.4	479.4	473.1	527	546.1	593.7	590.5	609.6	635	701.7	
20		517.5	511.2	530.2	523.9	577.8	603.2	650.9	644.5	679.5	695.3	752.4	
22		574.4	568.4	587.4	581.1	635	657.2	701.7	698.5	730.3			
24		622.3	615.9	635	628.6	685.8	714.4	771.5	765.2	787.4	835	898.5	

EN 1092-1 flanşlara göre, EN 1514-25 contalar

DN (mm)	d1 (mm)	d2 (mm)	d3 (mm)		d4 (mm)								
			PN 10-320	PN 10-320	PN 10-40	PN 64-320	PN 19	PN 16	PN 25	PN 40	PN64	PN 100	PN250
10	18	24	36	36	46	46	AS	46	56	56	67	67	
15	22	28	40	40	51	51	51	51	61	61	72	72	
20	27	33	47	47	61	61	61	61	72	72	77	77	
25	34	40	54	54	71	71	71	71	82	82	83	92	
32	43	49	65	65	82	82	82	82	90	90	100		
40	48	54	70	70	92	92	92	92	103	103	109	119	
50	57	66	84	84	107	107	107	107	113	119	124	134	
65	73	82	102	104	127	127	127	127	137	143	153	170	
80	86	95	115	119	U2	U2	U2	142	148	154	170	190	
100	108	120	140	144	162	162	168	168	174	180	202	229	
125	134	146	168	172	192	192	194	194	210	217	242	274	
150	162	174	196	200	217	217	224	224	247	257	284	311	
175	183	195	221	227	247	247	254	265	277	287	316	358	
200	213	225	251	257	272	272	284	290	309	324	358	398	
250	267	279	307	315	327	328	340	352	364	391	442	488	
300	318	330	358	366	377	383	400	417	424	458	538		
350	363	375	405	413	437	443	457	474	486	512			
400	414	426	458	466	488	495	514	546	543	572			
450	460	478	526	551	558	567	564	571	534				
500	518	530	566	574	593	617	624	628	657	704			
600	618	630	666	674	695	734	731	747	764	813			
700	718	730	770	778	810	804	833	852	879				
800	818	830	874	882	917	911	942	974	988				
900	910	930	974	982	1017	1011	1042	1084	1108				
1000	1010	1030	1078	1086	1124	1128	1154	1194	1220				
1200	1210	1230	1280	1290	1341	1342	1364	1398	1452				
1400	1420	1450	1510		1548	1542	1578	1618					
1600	1630	1660	1720		1772	1764	1798	1830					
1800	1830	1860	1920		1972	1964	2000						
2000	2020	2050	2120		2182	2168	2230						
2200	2230	2260	2330		2384	2376							
2400	2430	2480	2530		2594								
2600	2630	2660	2730		2794								
2800	2830	2860	2930		3014								
3000	3030	3060	3130		3228								

EN 1092-1 flanşlara göre, EN 1514-25 contalar

NPS (in)	d1 (mm)					d2 (mm)					d3 (mm)		d4 (mm)						
	150-300	400-600	900	1500	2500	150-300	400-600	900	1500	2500	150-600	900-2500	150	300	400	600	900	1500	1500
1/2	14.2	14.2	14.2	14.2	14.2	19.1	19.1	19.1	19.1	19.1	31.8	31.8	47.8	54.1	54.1	54.1	63.5	63.5	63.5
3/4	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4	39.6	39.6	57.2	66.8	66.8	66.8	69.9	69.9	69.9
1	26.9	26.9	26.9	26.9	26.9	31.8	31.8	31.8	31.8	31.8	47.8	47.8	66.8	73.2	73.2	73.2	79.5	79.5	79.5
1 1/4	38.1	38.1	38.1	38.1	38.1	47.8	47.8	47.8	47.8	47.8	60.5	60.5	76.2	82.6	82.6	82.6	88.9	88.9	88.9
1 1/2	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5	54.1	54.1	54.1	54.1	54.1	69.9	69.9	85.9	95.3	95.3	95.3	98.6	98.6	98.6
2	55.6	55.6	55.6	55.6	55.6	63.5	63.5	63.5	63.5	63.5	82.6	82.6	98.6	104.9	111.3	111.3	143.0	143.0	143.0
2 1/2	66.6	66.6	66.6	66.6	66.6	73.2	73.2	73.2	73.2	73.2	98.6	98.6	124.0	130.3	130.3	130.3	165.1	165.1	165.1
3	81.0	81.0	81.0	81.0	81.0	101.6	101.6	101.6	101.6	101.6	120.7	120.7	136.7	149.4	149.4	149.4	168.4	174.8	174.8
4	106.4	106.4	106.4	106.4	106.4	127.0	127.0	127.0	127.0	127.0	149.4	149.4	174.8	181.1	177.8	193.8	206.5	209.6	209.6
5	131.8	131.8	131.8	131.8	131.8	155.7	147.6	147.6	143.0	143.0	177.8	177.8	196.9	215.9	212.9	241.3	247.1	254.0	254.0
6	157.2	157.2	157.2	157.2	157.2	182.6	174.8	174.8	171.5	171.5	209.6	209.6	222.3	251.0	247.7	267.7	289.1	282.7	282.7
8	215.9	209.6	196.9	196.9	196.9	233.4	225.6	222.3	215.9	215.9	263.7	257.3	279.4	308.1	304.8	320.8	358.9	352.6	352.6
10	268.2	206.4	246.1	246.1	246.1	287.3	274.6	276.4	266.7	215.9	317.5	311.2	339.9	362.0	358.9	400.1	435.1	435.1	435.1
12	317.5	317.5	292.1	292.1	292.1	399.9	327.2	323.9	323.9	270.0	374.7	363.3	409.7	422.4	419.1	457.2	498.6	520.7	520.7
14	349.3	349.3	320.8	320.8	320.8	371.6	362.0	356.6	362.0	317.5	406.4	400.1	450.9	485.9	482.6	493.3	520.7	577.9	577.9
16	400.1	400.1	374.7	368.3	368.3	422.4	412.8	412.8	406.7	406.7	463.6	457.2	514.4	539.8	536.7	565.2	574.8	641.4	641.4
18	449.3	449.3	425.5	425.5	425.5	474.7	469.9	463.6	463.6	463.6	527.1	520.7	549.4	596.9	593.9	612.9	638.8	704.9	704.9
20	500.1	500.1	482.6	476.3	476.3	525.5	520.7	520.7	514.4	514.4	577.9	571.5	606.6	654.1	647.7	682.8	698.5	755.7	755.7
24	603.3	603.3	590.6	577.9	577.9	628.7	628.7	628.7	616.0	616.0	685.8	679.5	717.6	774.7	768.4	790.7	838.2	901.7	901.7

EN 1092-1 flanşlara göre, EN 1514-25 contalar

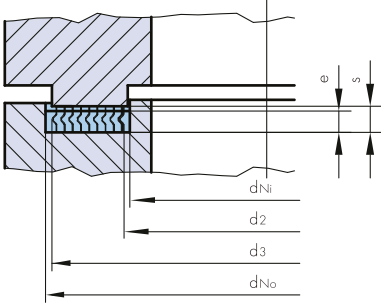
NPS (in)	d1 (mm)					d2 (mm)					d3 (mm)					d4 (mm)				
	150	300	400	600	900	150	300	400	600	900	150	300	400	600	900	150	300	400	600	900
26	654.1	654.1	654.1	644.7	666.75	673.1	673.1	666.8	663.7	692.2	698.5	711.2	698.5	714.5	749.3	725.4	771.7	746.3	765.3	838.2
28	704.9	704.9	701.8	697.2	711.2	723.9	723.9	714.5	704.9	743.0	749.3	762.0	749.3	755.7	800.1	776.2	825.5	800.1	819.2	901.7
30	755.7	755.7	752.6	752.6	774.7	774.7	774.7	765.3	778.0	806.5	800.1	812.8	806.5	828.8	857.3	827.0	886.0	857.3	879.6	958.3
32	806.5	806.5	800.1	793.8	812.8	825.5	825.5	812.8	831.9	863.6	850.9	863.6	858.5	882.7	914.4	881.1	939.8	911.4	933.5	1016.0
36	857.3	857.3	850.9	850.9	863.6	876.3	876.3	866.9	889.0	920.8	908.1	914.4	911.4	939.8	971.6	935.0	999.9	962.2	997.0	1073.2
36	908.1	908.1	898.7	901.7	920.75	927.1	927.1	917.7	939.8	946.2	958.9	962.2	965.2	990.6	997.0	987.6	1047.8	1022.4	1047.8	1124.0
38	958.9	971.6	952.5	952.5	1009.65	974.6	1009.7	971.6	990.6	1035.1	1009.7	1047.8	1022.4	1041.4	1085.9	1044.7	1098.6	1073.2	1104.9	1200.2
40	1009.7	1003.3	1000.3	1009.7	1111.25	1022.4	1060.5	1025.7	1047.8	1098.6	1063.8	1098.6	1076.5	1098.6	1149.4	1095.5	1149.4	1127.3	1155.7	1251.0
42	1060.5	1054.1	1051.1	1066.8	1155.7	1079.5	1111.3	1076.5	1104.9	1149.4	1114.6	1149.4	1127.3	1155.7	1200.2	1146.3	1200.2	1178.1	1219.2	1301.8
44	1111.3	1124.0	1104.9	1111.3	1219.2	1124.0	1162.1	1130.3	1162.1	1206.5	1165.4	1200.2	1181.1	1212.9	1257.3	1197.1	1251.0	1231.9	1270.0	1368.6
46	1162.1	1178.1	1168.4	1162.1	1270.0	1181.1	1216.2	1193.8	1212.9	1270.0	1224.0	1254.3	1244.6	1263.7	1320.8	1255.7	1317.8	1289.1	1327.2	1351.1
48	1212.9	1231.9	1206.5	1219.2	1270.0	1231.9	1263.7	1244.6	1270.0	1320.8	1270.0	1311.4	1295.4	1320.8	1371.6	1306.6	1368.6	1346.2	1390.7	1485.9
50	1263.7	1267.0	1257.3	1270.0	1270.0	1282.7	1317.8	1295.4	1320.8	1320.8	1325.6	1355.9	1346.2	1371.6	1371.6	1357.4	1419.4	1403.4	1447.8	1535.2
52	1314.5	1317.8	1308.1	1320.8	1320.8	1335.5	1368.6	1346.2	1371.6	1371.6	1376.4	1406.7	1397.0	1422.4	1422.4	1408.2	1470.2	1454.2	1498.6	1586.0
54	1365.3	1365.3	1352.6	1378.0	1378.0	1384.3	1403.4	1403.4	1428.8	1428.8	1422.4	1454.2	1454.2	1479.6	1479.6	1463.8	1530.4	1517.7	1555.8	1633.7
56	1422.4	1428.8	1403.4	1428.8	1428.8	1444.8	1479.6	1450.2	1479.6	1479.6	1477.8	1524.0	1505.0	1530.4	1530.4	1514.6	1593.8	1568.5	1612.9	1704.9
58	1478.0	1484.4	1454.2	1473.2	1473.2	1500.4	1535.2	1505.0	1536.7	1536.7	1528.8	1573.3	1555.8	1587.5	1587.5	1579.6	1655.8	1619.3	1663.7	1755.7
60	1535.2	1557.3	1517.7	1530.4	1530.4	1557.3	1589.0	1568.5	1593.9	1593.9	1586.0	1630.4	1619.3	1644.7	1644.7	1630.4	1706.6	1682.8	1733.6	1826.6

ASME B 16.47 serisi A flanşlara göre ASME B 16.20 contalar

NPS (in)	d1 (mm)					d2 (mm)					cb (mm)					d4 (mm)				
	150	300	400	600	900	150	300	400	600	900	150	300	400	600	900	150	300	400	600	900
26	654.05	654.05	660.4	647.7	666.75	673.1	685.8	685.8	685.8	685.8	704.85	736.6	736.6	736.6	736.6	774.7	835.15	831.85	866.9	882.65
28	704.85	704.85	711.2	698.5	711.2	723.9	736.6	736.6	736.6	736.6	755.65	787.4	787.4	787.4	787.4	831.85	898.65	892.3	914.4	946.15
30	755.65	755.65	755.65	755.65	774.7	774.7	793.75	793.75	793.75	793.75	806.45	844.55	844.55	844.55	844.55	882.65	952.5	946.15	971.55	1009.65
32	806.45	806.45	812.8	812.8	812.8	825.5	850.9	850.9	850.9	850.9	860.55	901.7	901.7	901.7	901.7	939.8	1006.6	1003.3	1022.4	1073.15
36	857.25	857.25	863.6	863.6	863.6	876.3	901.7	901.7	901.7	901.7	911.35	952.5	952.5	952.5	952.5	990.6	1057.4	1054.1	1073.2	1136.65
36	908.05	908.05	917.7	917.7	920.75	927.1	955.8	955.8	955.8	958.85	968.5	1006.6	1006.6	1006.6	1009.65	1047.75	1117.6	1117.6	1130.3	1200.15
38	958.85	952.5	952.5	952.5	1009.65	977.9	977.9	971.55	990.6	1035.05	1019.3	1016	1022.35	1041.4	1085.85	1111.25	1054.1	1073.15	1104.9	1200.15
40	1009.65	1003.3	1000.25	1009.65	1060.45	1028.7	1022.35	1025.65	1047.75	1098.55	1070.1	1070.1	1076.45	1098.55	1149.35	1162.05	1114.55	1127.25	1155.7	1250.95
42	1060.45	1054.1	1051.05	1066.8	1112.5	1079.5	1073.15	1076.45	1104.9	1109.35	1123.95	1120.9	1127.25	1155.7	1200.15	1219.2	1165.35	1178.05	1219.2	1301.75
44	1111.25	1104.9	1104.9	1111.25	1155.7	1130.3	1130.3	1130.3	1162.05	1206.5	1178.05	1181.1	1181.1	1212.85	1257.3	1276.35	1219.2	1231.9	1270.0	1368.55
46	1162.05	1152.65	1168.4	1162.05	1219.2	1181.1	1178.05	1193.8	1212.85	1270.0	1228.85	1228.85	1244.6	1263.65	1320.8	1327.15	1273.3	1289.05	1327.2	1435.1
48	1212.85	1209.8	1206.5	1219.2	1270.0	1231.9	1235.2	1244.6	1270.0	1320.8	1279.65	1286	1295.4	1320.8	1371.6	1384.3	1324.1	1346.2	1390.7	1485.9
50	1263.65	1244.6	1257.3	1270.0	1270.0	1282.7	1295.4	1295.4	1320.8	1320.8	1333.5	1346.2	1346.2	1371.6	1371.6	1435.1	1377.95	1403.35	1447.8	1535.2
52	1314.45	1320.8	1308.1	1320.8	1320.8	1333.5	1346.2	1346.2	1371.6	1371.6	1384.3	1397	1397	1422.4	1422.4	1492.25	1428.75	1454.15	1498.6	1586.0
54	1365.3	1352.55	1352.55	1377.95	1377.95	1384.3	1403.35	1403.35	1428.75	1428.75	1435.1									

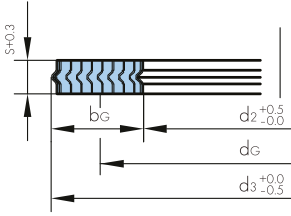
## SPİRAL SARIMLI CONTALAR

### SPIRAL WOUND GASKETS



#### STANDART CONTA SIKIŞTIRMA

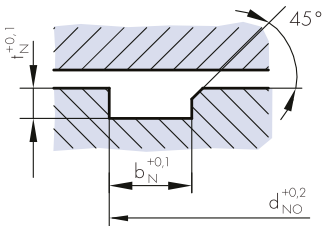
s	3.2	4.5	6.5
e	2,5*0.1	3,3*0.1	4,7*0.1



SPİRAL SARIMLI CONTA				OLUK				
d <sub>M</sub>	s	b <sub>G</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>NO</sub>	b <sub>N</sub>	d <sub>NI</sub>	t <sub>n</sub>
< 300	3.2	5-9	d <sub>G</sub> +b <sub>G</sub>	d <sub>G</sub> -b <sub>G</sub>	d <sub>3</sub> +1	b <sub>G</sub> /0.86	d <sub>NO</sub> -2b <sub>N</sub>	2.5 <sup>-1</sup>
< 1000	3.2	9-17	d <sub>G</sub> +b <sub>G</sub>	d <sub>G</sub> -b <sub>G</sub>	d <sub>3</sub> +1.5		d <sub>NO</sub> -2b <sub>N</sub>	2.5 <sup>0</sup> -1
< 300	4.5	5-9	d <sub>G</sub> +b <sub>G</sub>	d <sub>G</sub> -b <sub>G</sub>	d+1		d <sub>NO</sub> -2b <sub>N</sub>	3.3 <sup>0</sup> -1
< 1000	4.5	9-17	d <sub>G</sub> +b <sub>G</sub>	d <sub>G</sub> -b <sub>G</sub>	d <sub>3</sub> +1.5		d <sub>NO</sub> -2b <sub>N</sub>	3.3 <sup>0</sup> -1

#### TOLERANS TABLOSU

FLANŞ BOYUTU		PROJEKSİYON VE GİRİNTİ			DÜZ TEMAS YÜZEYİ					
NPS (in)	DN (mm)	d2	d3	s1	d1	d2	d3	d4	s1	s2
< 10"	< 300	±0.5	±0.5	+0.8+0.1	±0.8	±0.8	±0.8	±0.8	±0.8+0.1	±0.25+0.15
10"-24"	300-700	±0.8	±0.8	+0.8+0.1	±0.8	±0.8	±0.8	±0.8-1.6	±0.8+0.1	±0.25+0.15
26"-50"	800-1200	±1.2	±1.2	+0.8+0.1	±1.6	±1.6	±1.6	±0.8-2.0	±0.8+0.1	±0.25+0.15
> 50"	> 1200				±2.4	±2.4	±2.4	±0.8-3.0	±0.8+0.1	±0.25+0.15



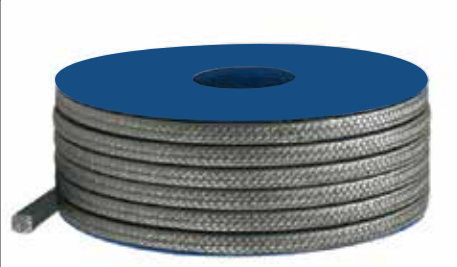
#### CONTA PARAMETRELERİ

Conta tipi	MALZEME	DIN 2505		ASME	
		ki (mm)	koxKo(N/mm)	m	y(MPa)
	Çelik, Cr-çelik	1.3xbD	50xbD	1.3	50
	CrNi-Çelik, Monel	1.4xbD	55xbD	1.4	55
	CrNi Çelik (Grafit / PTFE)	1.2xbD	40xbD	1.2	40

# PROMAK COMPRESSION PACKING



## PROMAK YUMUŞAK ÖRGÜLÜ SALMASTRA



**PT10 - PTFE GRAFİT**  
**PT10 - PTFE GRAPHITE**

PERFORMANS	POMPA	PISTON	VANA
Basınç-(bar)	31	250	250
Sıcaklık-(°C)	-240... +290	-240... +290	-240... +290
PH	14	14	14
Vg-(m/sn)	22	2	1

### UYGULAMALAR

PT10 serisi örgülü salmastralar, kaynar su veya buhar, oksijen, yağ, solvent, asit, hidrokarbon ve alkali uygulamaları için idealdir.

Nitrik asit, potasyum klorat, terebentin, uygulamaları için ideal degildir.

Özellikle pompalarda çok iyi sonuçlar verir.Vanalar,karıştırıcılar ve diğer uygulamalarda da kullanılabilir.



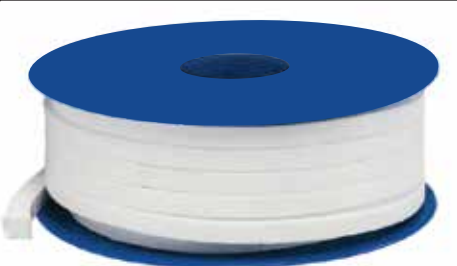
**PT11 - PTFE SAF**  
**PT11 - PTFE PURE**

PERFORMANS	POMPA	PISTON	VANA
Basınç-(bar)	10	105	105
Sıcaklık-(°C)	-240... +290	-240... +290	-240... +290
PH	14	14	14
Vg-(m/sn)	18	1,5	1

### UYGULAMALAR

PT11 serisi örgülü salmastralar, su, buhar, konsantre asit ve kostik, solvent, yağ, deterjan, agresif gazlar, hidrojen,kızgın yağ diğer kimyasal ve solvent uygulamaları için idealdir.

Özellikle yüksek basınç vanalarında çok iyi sonuçlar verir.Vanalar,karıştırıcılar ve diğer uygulamalarda da kullanılabilir.



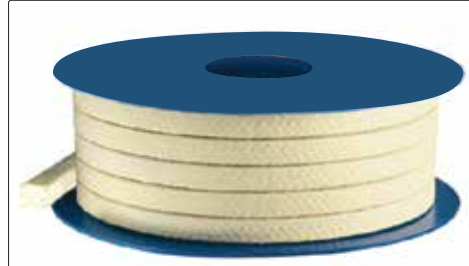
**PT12 - PTFE SİLİKON**  
**PT12 - PTFE SILICON**

PERFORMANS	POMPA	PISTON	VANA
Basınç-(bar)	22	124	124
Sıcaklık-(°C)	-240... +290	-240... +290	-240... +290
PH	14	14	14
Vg-(m/sn)	18	1,5	1

### UYGULAMALAR

PT12 serisi örgülü salmastralar silikon yağ takviyeli olup gıda sanayiinde çok tercih edilir.Su, buhar, konsantre asit ve kostik, solvent, yağ, deterjan, agresif gazlar, hidrojen,kızgın yağ diğer kimyasal ve solvent uygulamaları için idealdir.

Özellikle yüksek basınç vanalarında çok iyi sonuçlar verir.Vanalar,karıştırıcılar ve diğer uygulamalarda da kullanılabilir.



**PT20 - ARAMİD SAF**  
**PT20 - ARAMİD PURE**

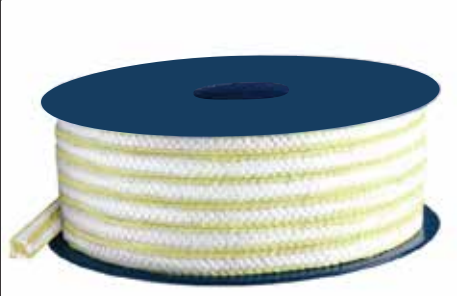
PERFORMANS	POMPA	PISTON	VANA
Basınç-(bar)	30	380	105
Sıcaklık-(°C)	-200... +260	-200... +260	-200... +260
PH	12	12	12
Vg-(m/sn)	23	1,5	1

### UYGULAMALAR

PT20 serisi örgülü salmastralar, yağ, hafif kimyasal, hidrokarbonlar, aromatik solvent, uygulamaları için idealdir.

Özellikle tuz çözeltileri ve abresif uygulamalarında çok iyi sonuçlar verir.



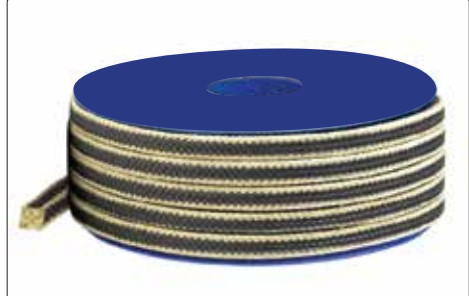


**PT21 - ARAMID PTFE SAF**  
**PT21 - ARAMID PTFE PURE**

PERFORMANS	POMPA	PISTON	VANA
Basınç-(bar)	28	1000	1000
Sıcaklık-(°C)	-195... +260	-195... +260	-195... +260
PH	12	12	12
Vg-(m/sn)	10	3	1

### UYGULAMALAR

PT21 serisi örgülü salmastralar, kağıt hamuru ve kağıt, atık su, petrokimyasal ve diğer genel uygulamalar için idealdir. Özellikle vanalar ve pistonlarda çok iyi sonuçlar verir.

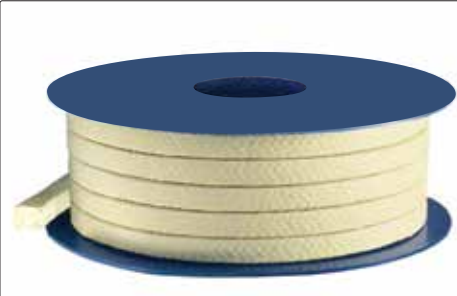


**PT22 - ARAMID PTFE GRAFİT**  
**PT22 - ARAMID PTFE GRAPHITE**

PERFORMANS	POMPA	PISTON	VANA
Basınç-(bar)	31	1800	1800
Sıcaklık-(°C)	-195... +260	-195... +260	-195... +260
PH	12	12	12
Vg-(m/sn)	23	3	1

### UYGULAMALAR

PT22 serisi örgülü salmastralar, su, atık su, yağ, gres, zayıf asitler, alkali, kağıt, uygulamaları için idealdir. Özellikle piston ve vanalarda çok iyi sonuçlar verir. Döner miller ve kayar ekipmanlarda da kullanılabilir.



**PT23 - ARAMID SİLİKON**  
**PT23 - ARAMID SILICON**

PERFORMANS	POMPA	PISTON	VANA
Basınç-(bar)	31	1800	1800
Sıcaklık-(°C)	-195... +260	-195... +260	-195... +260
PH	12	12	12
Vg-(m/sn)	23	3	1

### UYGULAMALAR

PT23 serisi örgülü salmastralar silikon yağ takviyeli olup yağ, hafif kimyasal, hidrokarbonlar, aromatik solvent, uygulamaları için idealdir. Özellikle tuz çözeltileri ve abresif uygulamalarında çok iyi sonuçlar verir.



**PT30 - ARAMID SAF**  
**PT30 - ARAMID PURE**

PERFORMANS	POMPA	PISTON	VANA
Basınç-(bar)	25	60	
Sıcaklık-(°C)	-50... +120	-50... +120	
PH	10	10	
Vg-(m/sn)	10	2	

### UYGULAMALAR

PT30 serisi örgülü salmastralar, su uygulamaları için idealdir. Ayrıca endüstriyel yağ ve greslerde de kullanılabilir. Aramid salmastraya göre daha yumuşak ve elastiktir.



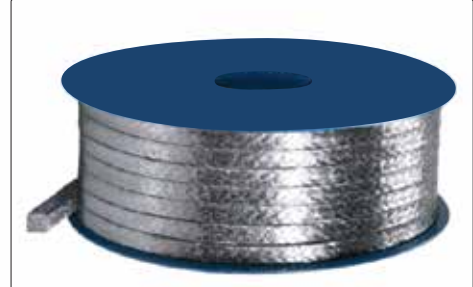


**PT40 - CAM ELYAF**  
**PT40 - FIBERGLASS**

PERFORMANS	POMPA	PISTON	VANA
Basınç-(bar)	20	40	80
Sıcaklık-(°C)	-100... +600	-100... +600	-100... +600
PH	9	9	9
Vg-(m/sn)	20	20	20

### UYGULAMALAR

PT40 serisi örgülü salmastralar, gemi yapımı sektörü ve tatlı su tesislerinde kullanılabilir. Kimyasallar, su, buhar, sıcak hava ve yağ uygulamaları için idealdir.



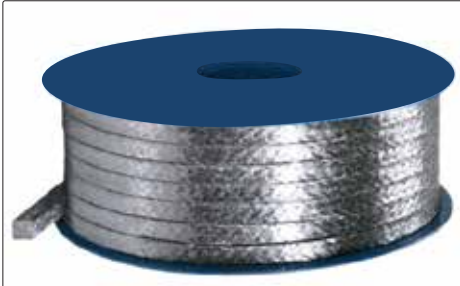
**PT50 - GRAFIT SAF**  
**PT50 - GRAPHITE PURE**

PERFORMANS	POMPA	PISTON	VANA
Basınç-(bar)	7	100	220
Sıcaklık-(°C)	-180... +650	-180... +650	-180... +650
PH	14	14	14
Vg-(m/sn)	23	1,5	1

### UYGULAMALAR

PT50 serisi örgülü salmastralar, yüksek sıcaklık uygulamaları için çok idealdir.

Özellikle korozif asit ve kostik uygulamalarındaki döner ekipmanlarda da kullanılabilir.

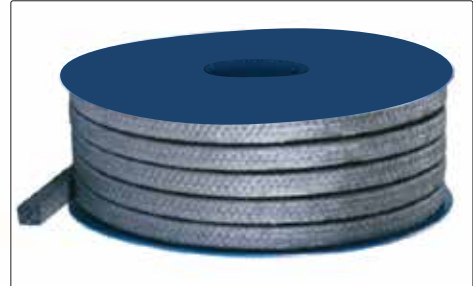


**PT51 - GRAFIT SAF TEL İLEVELİ**  
**PT51 - GRAPHITE PURE WIRE**

PERFORMANS	POMPA	PISTON	VANA
Basınç-(bar)			300
Sıcaklık-(°C)			-100... +450
PH			14
Vg-(m/sn)			1

### UYGULAMALAR

PT51 serisi örgülü salmastralar tel takviyeli olup vanalar için çok uygundur.



**PT60 - KARBON**  
**PT60 - CARBON**

PERFORMANS	POMPA	PISTON	VANA
Basınç-(bar)	7	172	172
Sıcaklık-(°C)	-180... +650	-180... +650	-180... +650
PH	14	14	14
Vg-(m/sn)	23	2	1

### UYGULAMALAR

PT60 serisi örgülü salmastralar, yüksek sıcaklık uygulamaları için idealdir.

Ayrıca korozif asit ve kostik uygulamalarında kullanılabilir. Güçlü oksitleyici uygulamalarında uygun değildir.

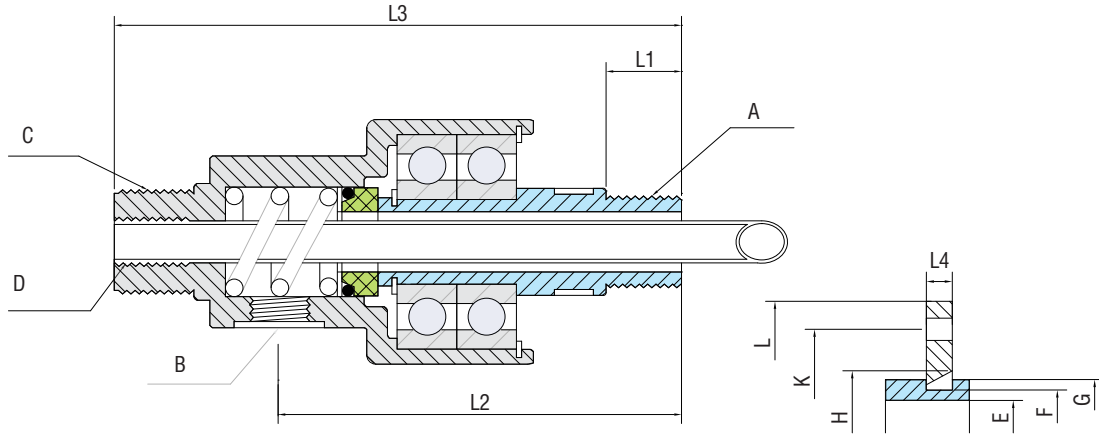
# PROMAK ROTARY JOINTS / UNIONS



# PROMAK DÖNER BAŞLIKLAR



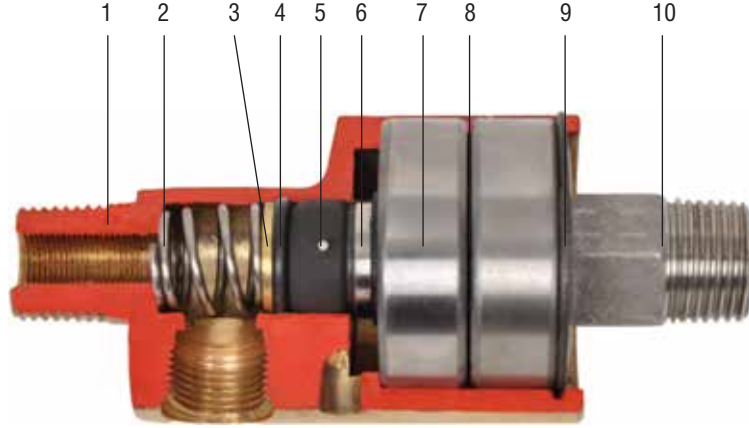
## PS10



Tanımlama
Tek ve Çift Geçişli tasarım
Kendinden Destekli
Gövde bağlantısı radyal
Basınç dengeli sızdırmazlık model
Gövde üzerinde sızıntı ve havalandırma deliği
Pirinç / Bronz gövde
Paslanmaz çelik mil
Çalışma Şartları
Maks. basınç: 50 bar
Maks. sıcaklık: 160 C°
A: 3/8 " ... 2-1/2"

Description
Monoflow-dualflow design
Self supported
Radial housing connection
Balanced mechanical seal design
Vent holes
Forged brass housing
Stainless steel shaft
Operational Conditions
Max. pressure: 50 bar
Max. temperature: 160 C°
A: 3/8 " ... 2-1/2"

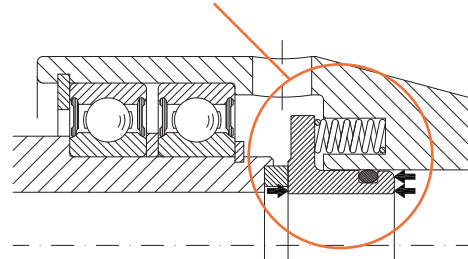
A	A	B	C	D	E	F	G	H	K	L	L1	L2	L3
DN10 - 3/8"	16,62	3/8"	3/8"	1/4"	10	17	18	20	40	55	19	90	135
DN15 - 1/2"	20,95	1/2"	1/2"	3/8"	13	22	24	26	50	70	22	100	145
DN20 - 3/4"	26,41	3/4"	3/4"	1/2"	20	28	30	32	55	75	22	115	165
DN25 - 1"	33,24	1"	1"	3/4"	25	33	35	37	60	80	24	130	190
DN32 - 1-1/4"	41,91	1-1/4"	1-1/4"	1"	32	43	45	48	75	100	30	155	230
DN40 - 1-1/2"	47,80	1-1/2"	1-1/2"	1-1/4"	38	48	50	53	80	105	31	180	260
DN50 - 2"	59,61	2"	2"	1-1/2"	50	63	65	69	100	130	31	200	285
DN65 - 2-1/2"	75,18	2-1/2"	2-1/2"	2"	66	82	85	89	120	150	35	240	325



Tanımlama	
1-	Bronz gövde
2-	Yay
3-	Baskı pulu
4-	O-ring
5-	Sabit sızdırmazlık elemanı
6-	Döner sızdırmazlık elemanı
7-	Rulman
8-	Segman
9-	Segman
10-	Döner mil

Uygulama	Application
Su	Water
Buhar	Steam
Kızgın yağ	Hot oil
Hava	Air
Vakum	Vacuum

#### PBS Mekanik Salmastra Sistemi



#### PBS MEKANİK SALMASTRA

PBS Mekanik Salmastra Sistemi sızdırmazlık elemanlarının maruz kaldığı baskı kuvvetlerinin dengelenerek, yüzeylerin birbirine sadece sızdırmazlığı sağlayacak kadar sürtünmesinin sağlanmasıdır.

Böylece sürtünme, dolayısıyla aşınma ve döndürme momenti azaltılarak malzeme ömrü uzar ve enerji tasarrufu sağlanır.

#### Açıklama

Tekstil, plastik ve kağıt endüstrisi başta olmak üzere tüm sektörlerde güvenle kullanılabilir. Tek akışlı ve çift akışlı (kondens dönlü) çeşitleri mevcuttur. 2 adet yataklama elemanı bulunur. Yataklama elemanları rulmandır. Zor şartlarda masuralı rulman kullanılır. Rulmanların bakımı ve yağlanması kolaydır. Sızdırmazlık elemanı akışkanın cinsine ve makine şartlarına bağlı olarak seçilen mekanik salmastradır. Genellikle temiz sıvılarda karbon-seramik, kirli sıvılarda ise silisyum karbür-silisyum karbür yüzey kombinasyonu tercih edilir. Döner başlığın tamiri kolaydır. Zor şartlardaki uygulamalarda bile güvenli kullanılır. Döner mil paslanmaz metaldir. Silindirin dönüş yönüne göre sağ dis, sol dis veya flanslı olarak kullanılır. Sağa dönen silindirede sol dis, sola dönen silindirede sağ dis. Her iki yöne dönen silindirede ise flanslı model kullanılır. Buna göre;

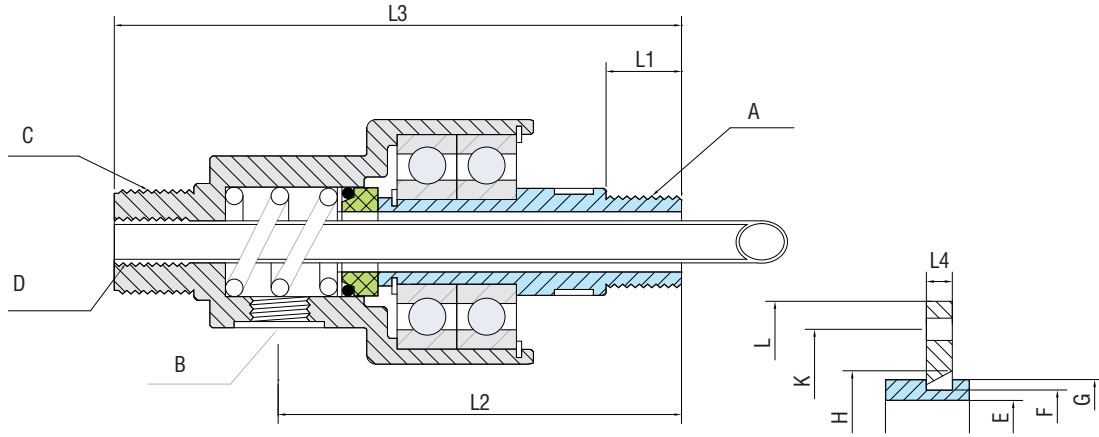
Sağa dönen başlıklar -R

Sola dönen başlıklar -L

Her iki yöne dönen başlıklar -F (flanslı) olarak adlandırılırlar.



## PS11



## Tanımlama

Tek ve Çift Geçişli tasarım
Kendinden Destekli
Gövde bağlantısı radyal
Basınç dengeli sızdırmazlık model
Gövde üzerinde sızıntı ve havalandırma deliği
Alüminyum gövde
Paslanmaz çelik mil

## Çalışma Şartları

Maks. basınç: 50 bar
Maks. sıcaklık: 160 C°
A: 3/8 " ... 2-1/2"

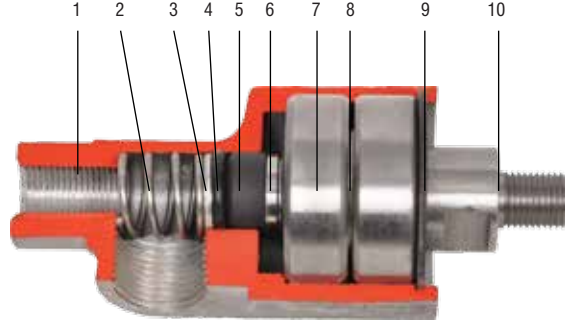
## Description

Monoflow-dualflow design
Self supported
Radial housing connection
Balanced mechanical seal design
Vent holes
Aluminum housing
Stainless steel shaft

## Operational Conditions

Max. pressure: 50 bar
Max. temperature: 160 C°
A: 3/8 " ... 2-1/2"

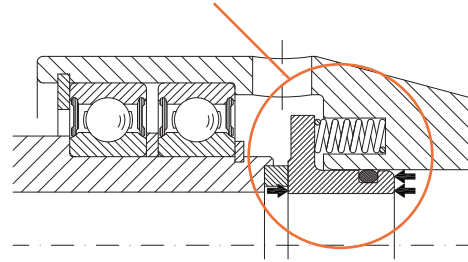
A	A	B	C	D	E	F	G	H	K	L	L1	L2	L3
DN10 - 3/8"	16,62	3/8"	3/8"	1/4"	10	17	18	20	40	55	19	90	135
DN15 - 1/2"	20,95	1/2"	1/2"	3/8"	13	22	24	26	50	70	22	100	145
DN20 - 3/4"	26,41	3/4"	3/4"	1/2"	20	28	30	32	55	75	22	115	165
DN25 - 1"	33,24	1"	1"	3/4"	25	33	35	37	60	80	24	130	190
DN32 - 1-1/4"	41,91	1-1/4"	1-1/4"	1"	32	43	45	48	75	100	30	155	230
DN40 - 1-1/2"	47,80	1-1/2"	1-1/2"	1-1/4"	38	48	50	53	80	105	31	180	260
DN50 - 2"	59,61	2"	2"	1-1/2"	50	63	65	69	100	130	31	200	285
DN65 - 2-1/2"	75,18	2-1/2"	2-1/2"	2"	66	82	85	89	120	150	35	240	325

**Tanımlama**

1- Alüminyum gövde
2- Yay
3- Baskı pulu
4- O-ring
5- Sabit sızdırmazlık elemanı
6- Döner sızdırmazlık elemanı
7- Rulman
8- Segman
9- Segman
10- Döner mil

**Uygulama**

Uygulama	Application
Su	Water
Hava	Air
Vakum	Vacuum

**Application****PBS Mekanik Salmastra Sistemi****PBS MEKANİK SALMASTRA**

PBS Mekanik Salmastra Sistemi sızdırmazlık elemanlarının maruz kaldığı baskı kuvvetlerinin dengelenerek, yüzeylerin birbirine sadece sızdırmazlığı sağlayacak kadar sürtünmesinin sağlanmasıdır.

Böylece sürtünme, dolayısıyla aşınma ve döndürme momenti azaltılarak malzeme ömrü uzar ve enerji tasarrufu sağlanır.

**Açıklama**

Tekstil, plastik ve kağıt endüstrisi başta olmak üzere tüm sektörlerde güvenle kullanılabilir. Tek akıslı ve çift akıslı (kondens dönlü) çeşitleri mevcuttur. 2 adet yataklama elemanı bulunur. Yataklama elemanları rulmandır. Zor şartlarda masuralı rulman kullanılır. Rulmanların bakımı ve yağlanması kolaydır. Sızdırmazlık elemanı akışkanın cinsine ve makine şartlarına bağlı olarak seçilen mekanik salmastradır. Genellikle temiz sıvılarda karbon-seramik, kirli sıvılarda ise silisyum karbür-silisyum karbür yüzey kombinasyonu tercih edilir. Döner başlığın tamiri kolaydır. Zor şartlardaki uygulamalarda bile güvenli kullanılır. Döner mil paslanmaz metaldir. Silindirin dönüş yönüne göre sağ dis, sol dis veya flanslı olarak kullanılır. Sağa dönen silindirlere sol dis, sola dönen silindirlere sağ dis, her iki yöne dönen silindirlere ise flanslı model kullanılır. Buna göre;

Sağa dönen başlıklar -R

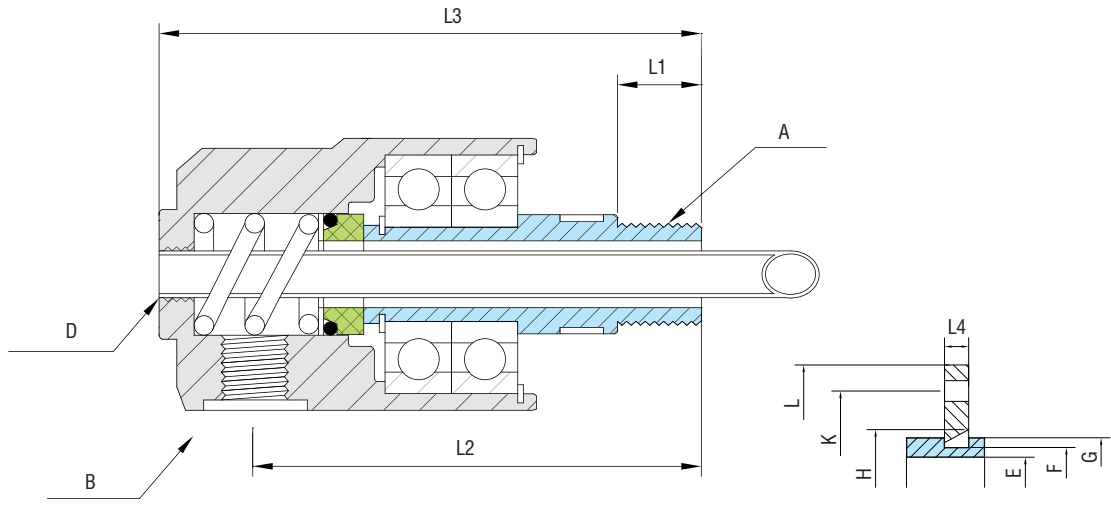
Sola dönen başlıklar -L

Her iki yöne dönen başlıklar -F (flanslı) olarak adlandırılırlar.





## PS12



## Tanımlama

Tek ve Çift Geçişli tasarım
Kendinden Destekli
Gövde bağlantısı radyal
Basınç dengeli sızdırmazlık model
Gövde üzerinde sızıntı ve havalandırma deliği
Paslanmaz çelik gövde
Paslanmaz çelik mil

## Çalışma Şartları

Maks. basınç: 50 bar
Maks. sıcaklık: 160 C°
A: 3/8 " ... 2-1/2"

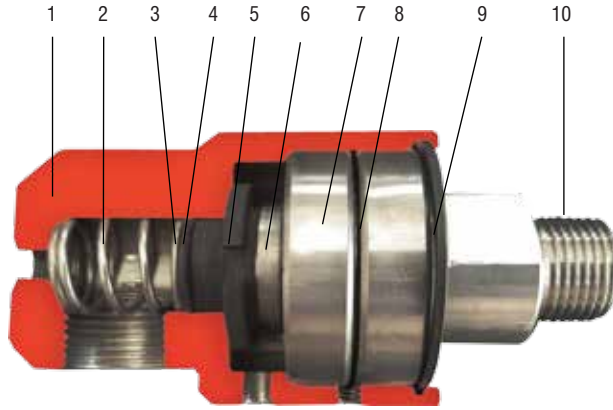
## Description

Monoflow-dualflow design
Self supported
Radial housing connection
Balanced mechanical seal design
Vent holes
Stainless steel housing
Stainless steel shaft

## Operational Conditions

Max. pressure: 50 bar
Max. temperature: 160 C°
A: 3/8 " ... 2-1/2"

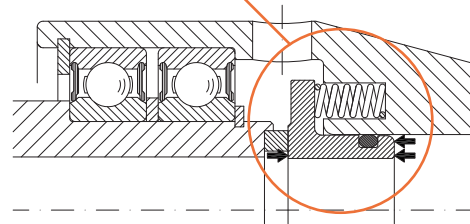
A	A	B	D	E	F	G	H	K	L	L1	L2	L3
DN10 - 3/8"	16,62	3/8"	1/4"	10	17	18	20	40	55	19	90	135
DN15 - 1/2"	20,95	1/2"	3/8"	13	22	24	26	50	70	22	100	145
DN20 - 3/4"	26,41	3/4"	1/2"	20	28	30	32	55	75	22	115	165
DN25 - 1"	33,24	1"	3/4"	25	33	35	37	60	80	24	130	190
DN32 - 1-1/4"	41,91	1-1/4"	1"	32	43	45	48	75	100	30	155	230
DN40 - 1-1/2"	47,80	1-1/2"	1-1/4"	38	48	50	53	80	105	31	180	260
DN50 - 2"	59,61	2"	1-1/2"	50	63	65	69	100	130	31	200	285
DN65 - 2-1/2"	75,18	2-1/2"	2"	66	82	85	89	120	150	35	240	325

**Tanımlama**

1- Paslanmaz gövde
2- Yay
3- Baskı pulu
4- O-ring
5- Sabit sızdırmazlık elemanı
6- Döner sızdırmazlık elemanı
7- Rulman
8- Segman
9- Segman
10- Döner mil

**Uygulama**

Su	Water
Buhar	Steam
Kızgın yağ	Hot oil
Hava	Air
Vakum	Vacuum

**Application****PBS Mekanik Salmastra Sistemi****PBS MEKANİK SALMASTRA****PBS Mekanik Salmastra Sistemi**

sızdırmazlık elemanlarının maruz kaldığı baskı kuvvetlerinin dengelenerek, yüzeylerin birbirine sadece sızdırmazlığı sağlayacak kadar sürtünmesinin sağlanmasıdır.

Böylece sürtünme, dolayısıyla aşınma ve döndürme momenti azaltılarak malzeme ömrü uzar ve enerji tasarrufu sağlanır.

**Açıklama**

Tekstil, plastik ve kağıt endüstrisi başta olmak üzere tüm sektörlerde güvenle kullanılabilir. Tek akıslı ve çift akıslı (kondens dönüslü) çeşitleri mevcuttur. 2 adet yataklama elemanı bulunur. Yataklama elemanları rulmandır. Zor şartlarda masuralı rulman kullanılır. Rulmanların bakımı ve yağlaması kolaydır. Sızdırmazlık elemanı akışkanın cinsine ve makine şartlarına bağlı olarak seçilen mekanik salmastradır. Genellikle temiz sıvılarda karbon-seramik, kirli sıvılarda ise silisyum karbür-silisyum karbür yüzey kombinasyonu tercih edilir. Döner başlığın tamiri kolaydır. Zor şartlardaki uygulamalarda bile güvenli kullanılır. Döner mil paslanmaz metaldir. Silindirin dönüş yönüne göre sağ dis, sol dis veya flanslı olarak kullanılır. Sağa dönen silindirlere sol dis, sola dönen silindirlere sağ dis, her iki yöne dönen silindirlere ise flanslı model kullanılır. Buna göre;

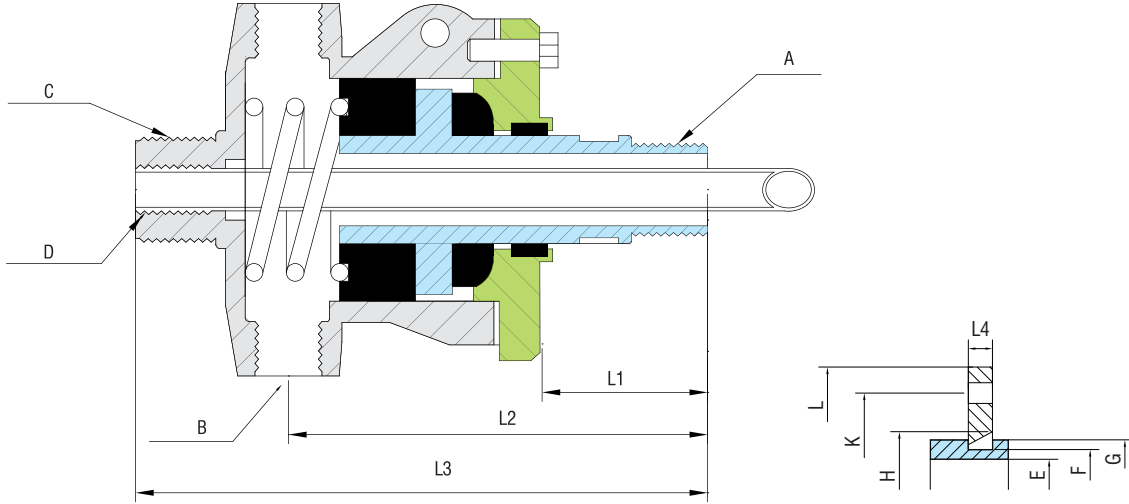
Sağa dönen başlıklar -R

Sola dönen başlıklar -L

Her iki yöne dönen başlıklar -F (flanslı) olarak adlandırılırlar.



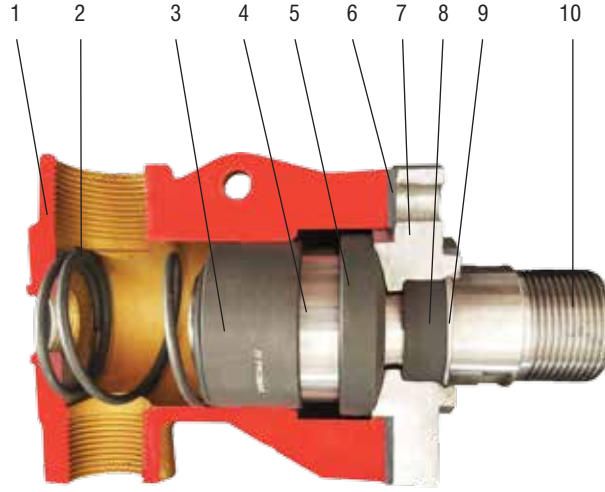
## PM20



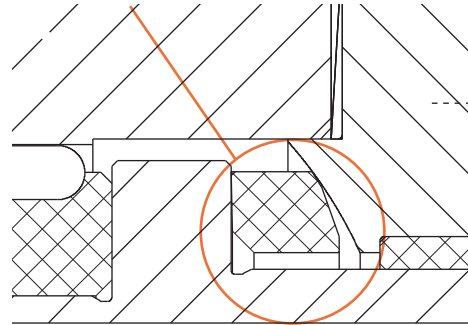
Tanımlama
Tek ve Çift Geçişli tasarım
Kendinden Destekli
Küresel karbon grafit sızdırmazlık
Döküm gövde
Paslanmaz çelik mil
Çalışma Şartları
Maks. basınç: 17 bar
Maks. sıcaklık: 200 C°
A: 1/2 " ... 2-1/2"

Description
Monoflow-dualflow design
Self supported
Spherical carbon graphite sealing
Cast iron housing
Stainless steel shaft
Operational Conditions
Max. pressure: 17 bar
Max. temperature: 200 C°
A: 1/2 " ... 2-1/2"

A	A	B	D	E	F	G	H	K	L	L1	L2	L3	L4
DN15 - 1/2"	20,95	1/2"	3/8 "	13	22	24	26	50	70	50	112	150	10
DN20 - 3/4"	26,41	3/4"	1/2"	20	28	30	32	55	75	50	112	150	12
DN25 - 1"	33,24	1"	3/4"	25	33	35	37	60	80	55	126	175	12
DN32 - 1-1/4"	41,91	1-1/4"	1 "	32	43	45	48	75	100	58	142	200	15
DN40 - 1-1/2 "	47,80	1-1/2 "	1-1/4"	38	48	50	53	80	105	65	155	215	18
DN50 - 2"	59,61	2"	1-1/2"	50	63	65	69	100	130	65	165	237	20
DN65 - 2-1/2"	75,18	2-1/2"	2"	66	82	85	89	120	150	70	210	280	25

**Tanımlama**

1- Döküm gövde
2- Yay
3- Arka yataklama karbonu
4- Döner mil
5- Sızdırmazlık karbonu
6- Conta
7- Paslanmaz kapak
8- Ön sızdırmazlık karbonu
9- Segman
10- Döner mil

**Dış bükey sızdırmazlık karbonu****DIŞ BÜKEY SIZDIRMAZLIK KARBONU**

Bu tip döner başlıklarda bulunan karbon grafit sızdırmazlık elemanının, ön(düz yüzey) ve arka(dış bükey) çalışma yüzeyleri çok iyi bir şekilde leplenmiştir.Çalışma ortamına göre reçine veya antimuan emdirilmiş karbon grafit kalitesi seçilmektedir.

**Uygulama**

Uygulama	Application
Su	Water
Buhar	Steam
Kızgın yağ	Hot oil

**Açıklama**

Tekstil,plastik ve kağıt endüstrisi başta olmak üzere tüm sektörlerde güvenle kullanılabilir.Tek akıslı ve çift akıslı (kondens dönüşlü) çeşitleri mevcuttur.2 adet yataklama elemanı bulunur.Yataklama elemanları karbon grafitdir.Sızdırmazlık elemanı malzeme kalitesi akışkanın cinsine ve makina şartlarına bağlı olarak seçilen reçine veya antimuan emdirilmiş karbon grafitdir. Genellikle buhar ve su uygulamalarında reçine emdirilmiş,kızgın yağ uygulamalarında ise antimuan emdirilmiş yüzey tercih edilir. Döner başlığın tamiri kolaydır. Zor şartlardaki uygulamalarda bile güvenle kullanılır. Döner mil paslanmaz metaldir.Silindirin dönüş yönüne göre sağ dis, sol dis veya flanslı olarak kullanılır. Sağa dönen silindirlere sol dis, sola dönen silindirlere sağ dis.her iki yöne dönen silindirlere ise flanslı model kullanılır. Buna göre;

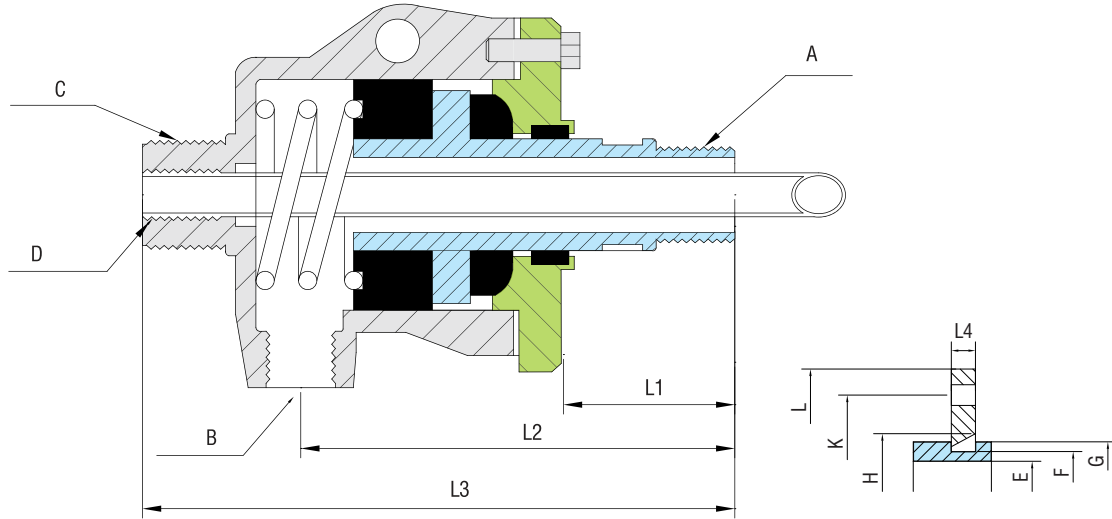
Sağa dönen başlıklar -R

Sola dönen başlıklar -L

Her iki yöne dönen başlıklar -F (flanslı) olarak adlandırılırlar.



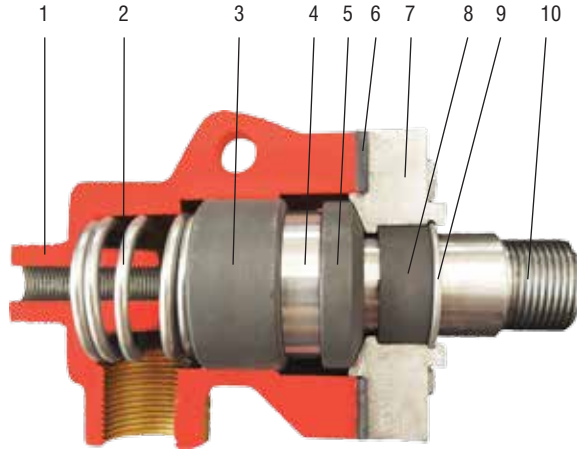
## PM21



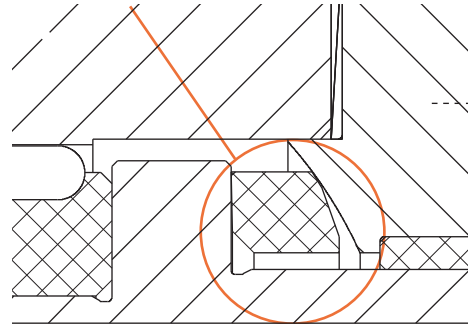
Tanımlama
Tek ve Çift Geçişli tasarım
Kendinden Destekli
Küresel karbon grafit sızdırmazlık
Döküm gövde
Paslanmaz çelik mil
Çalışma Şartları
Maks. basınç: 17 bar
Maks. sıcaklık: 200 C°
A: 1/2 " ... 2-1/2"

Description
Monoflow-dualflow design
Self supported
Spherical carbon graphite sealing
Cast iron housing
Stainless steel shaft
Operational Conditions
Max. pressure: 17 bar
Max. temperature: 200 C°
A: 1/2 " ... 2-1/2"

A	A	B	D	E	F	G	H	K	L	L1	L2	L3	L4
DN15 - 1/2"	20,95	1/2"	3/8 "	13	22	24	26	50	70	50	112	150	10
DN20 - 3/4"	26,41	3/4"	1/2"	20	28	30	32	55	75	50	112	150	12
DN25 - 1"	33,24	1"	3/4"	25	33	35	37	60	80	55	126	175	12
DN32 - 1-1/4"	41,91	1-1/4"	1 "	32	43	45	48	75	100	58	142	200	15
DN40 - 1-1/2 "	47,80	1-1/2 "	1-1/4"	38	48	50	53	80	105	65	155	215	18
DN50 - 2"	59,61	2"	1-1/2"	50	63	65	69	100	130	65	165	237	20
DN65 - 2-1/2"	75,18	2-1/2"	2"	66	82	85	89	120	150	70	210	280	25

**Tanımlama**

1- Döküm gövde
2- Yay
3- Arka yataklama karbonu
4- Döner mil
5- Sızdırmazlık karbonu
6- Conta
7- Paslanmaz kapak
8- Ön yataklama karbonu
9- Segman
10- Döner mil

**Dış bükey sızdırmazlık karbonu****DIŞ BÜKEY SIZDIRMAZLIK KARBONU**

Bu tip döner başlıklarda bulunan karbon grafit sızdırmazlık elemanının, ön(düz yüzey) ve arka(dış bükey) çalışma yüzeyleri çok iyi bir şekilde leplenmiştir.Çalışma ortamına göre reçine veya antimuan emdirilmiş karbon grafit kalitesi seçilmektedir.

**Uygulama**

Uygulama	Application
Su	Water
Buhar	Steam
Kızgın yağ	Hot oil

**Açıklama**

Tekstil,plastik ve kağıt endüstrisi başta olmak üzere tüm sektörlerde güvenle kullanılabilir.Tek akıslı ve çift akıslı (kondens dönüşlü) çeşitleri mevcuttur.2 adet yataklama elemanı bulunur.Yataklama elemanları karbon grafitdir.Sızdırmazlık elemanı malzeme kalitesi akışkanın cinsine ve makina şartlarına bağlı olarak seçilen reçine veya antimuan emdirilmiş karbon grafitdir. Genellikle buhar ve su uygulamalarında reçine emdirilmiş,kızgın yağ uygulamalarında ise antimuan emdirilmiş yüzey tercih edilir. Döner başlığın tamiri kolaydır. Zor şartlardaki uygulamalarda bile güvenli kullanılır. Döner mil paslanmaz metaldir.Silindirin dönüş yönüne göre sağ dis, sol dis veya flanslı olarak kullanılır. Sağa dönen silindirlere sol dis, sola dönen silindirlere sağ dis.her iki yöne dönen silindirlere ise flanslı model kullanılır. Buna göre;

Sağa dönen başlıklar -R

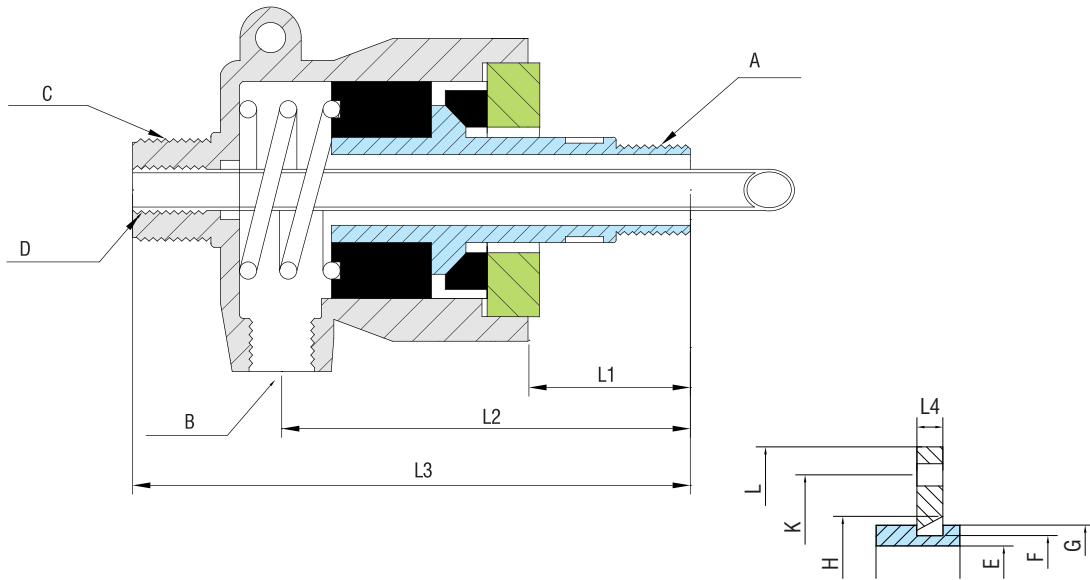
Sola dönen başlıklar -L

Her iki yöne dönen başlıklar -F (flanslı) olarak adlandırılırlar.





## PM22



## Tanımlama

Tek ve Çift Geçişli tasarım

Kendinden Destekli

Küresel karbon grafit sızdırmazlık

Döküm gövde

Paslanmaz çelik mil

## Çalışma Şartları

Maks. basınç: 17 bar

Maks. sıcaklık: 200 C°

A: 1/2" ... 2-1/2"

## Description

Monoflow-dualflow design

Self supported

Spherical carbon graphite sealing

Cast iron housing

Stainless steel shaft

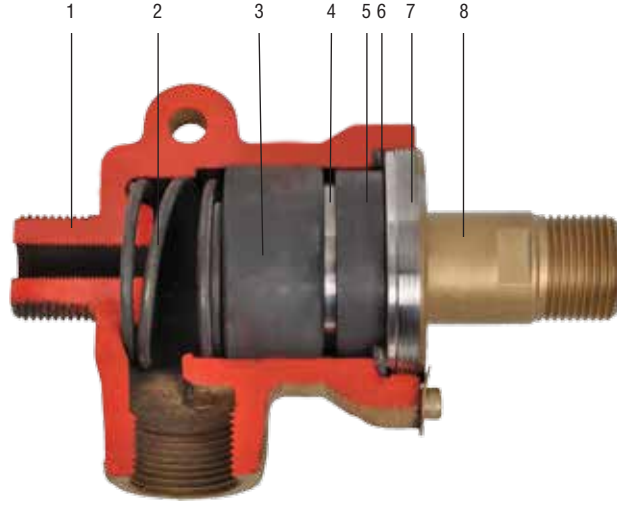
## Operational Conditions

Max. pressure: 17 bar

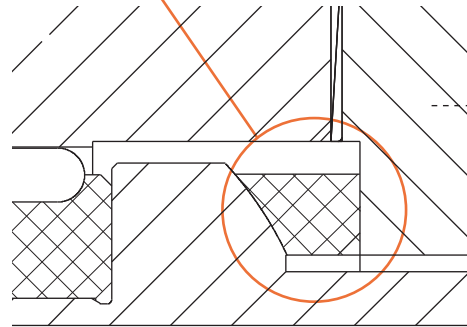
Max. temperature: 200 C°

A: 1/2" ... 2-1/2"

A	A	B	D	E	F	G	H	K	L	L1	L2	L3	L4
DN15 - 1/2"	20,95	1/2"	3/8"	13	22	24	26	50	70	50	112	150	10
DN20 - 3/4"	26,41	3/4"	1/2"	20	28	30	32	55	75	50	112	150	12
DN25 - 1"	33,24	1"	3/4"	25	33	35	37	60	80	55	126	175	12
DN32 - 1-1/4"	41,91	1-1/4"	1"	32	43	45	48	75	100	58	142	200	15
DN40 - 1-1/2"	47,80	1-1/2"	1-1/4"	38	48	50	53	80	105	65	155	215	18
DN50 - 2"	59,61	2"	1-1/2"	50	63	65	69	100	130	65	165	237	20
DN65 - 2-1/2"	75,18	2-1/2"	2"	66	82	85	89	120	150	70	210	280	25

**Tanımlama**

1- Döküm gövde
2- Yay
3- Yataklama karbonu
4- Döner mil
5- Sızdırmazlık karbonu
6- Conta
7- Paslanmaz Kapak
8- Döner mil

**İç bükey sızdırmazlık karbonu****İÇ BÜKEY SIZDIRMAZLIK KARBONU**

Bu tip döner başlıklarda bulunan karbon grafit sızdırmazlık elemanının, ön(düz yüzey) ve arka(dış bükey) çalışma yüzeyleri çok iyi bir şekilde leplenmiştir.Çalışma ortamına göre reçine veya antimuan emdirilmiş karbon grafit kalitesi seçilmektedir.

**Uygulama**

Uygulama	Application
Su	Water
Buhar	Steam
Kızgın yağ	Hot oil

**Açıklama**

Tekstil,plastik ve kâğıt endüstrisi başta olmak üzere tüm sektörlerde güvenle kullanılabilir.Tek akıslı ve çift akıslı (kondens dönüşlü) çeşitleri mevcuttur. 1 adet yataklama elemanı bulunur.Yataklama elemanı karbon grafittir.Sızdırmazlık elemanı malzeme kalitesi akışkanın cinsine ve makina şartlarına bağlı olarak seçilen reçine veya antimuan emdirilmiş karbon grafittir. Genellikle buhar ve su uygulamalarında reçine emdirilmiş,kızgın yağ uygulamalarında ise antimuan emdirilmiş yüzey tercih edilir. Döner başlığın tamiri kolaydır. Zor şartlardaki uygulamalarda bile güvenli kullanılır. Döner mil paslanmaz metaldir.Silindirin dönüş yönüne göre sağ dis, sol dis veya flanslı olarak kullanılır. Sağa dönen silindirlere sol dis, sola dönen silindirlere sağ dis.her iki yöne dönen silindirlere ise flanslı model kullanılır. Buna göre;

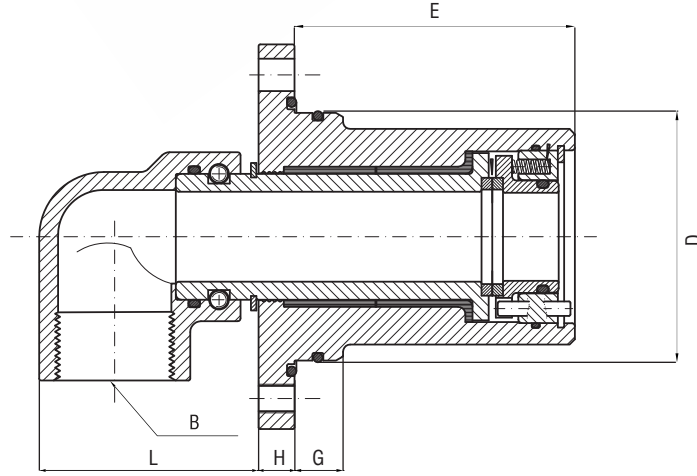
Sağa dönen başlıklar -R

Sola dönen başlıklar -L

Her iki yöne dönen başlıklar -F (flanslı) olarak adlandırılırlar.



PS

**Tanımlama**

Tek ve Çift Geçişli tasarım

Şaft içi montaj

Gövde üzerindeki flanş ile montaj

Bronz gövde ve dirsek

Paslanmaz çelik mil

**Çalışma Şartları**

Maks. basınç: 10 bar

Maks. sıcaklık: 120 C°

B: 1/2" ... 1"

**Description**

Monoflow-dualflow design

In the shaft mounted design

Assembled with the flange on the housing

Brass housing and elbow

Stainless steel shaft

**Operational Conditions**

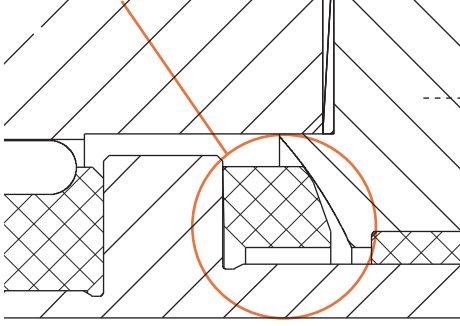
Max. pressure: 10 bar

Max. temperature: 120 C°

B: 1/2" ... 1"

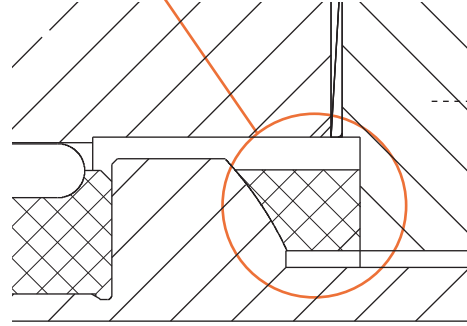
B	B	D	H	L	G	H
DN15 - 1/2"	20,95	50,1	8	70	16	8
DN20 - 3/4"	26,41	70,1	10	70	13	10
DN25 - 1"	33,24	70,1	10	90	13	10

Dış bükey sızdırmazlık karbonu

**DIŞ BÜKEY SIZDIRMAZLIK KARBONU**

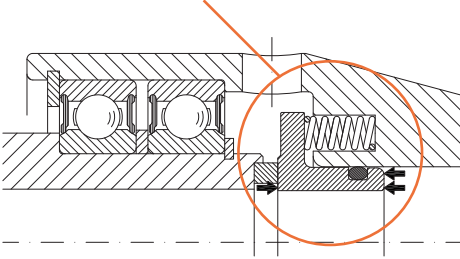
Bu tip döner başlıklarda bulunan karbon grafit sızdırmazlık elemanının, ön(düz yüzey) ve arka(dış bükey) çalışma yüzeyleri çok iyi bir şekilde leplenmiştir.Çalışma ortamına göre reçine veya antimuan emdirilmiş karbon grafit kalitesi seçilmektedir.

İç bükey sızdırmazlık karbonu

**İÇ BÜKEY SIZDIRMAZLIK KARBONU**

Bu tip döner başlıklarda bulunan karbon grafit sızdırmazlık elemanının, ön(düz yüzey) ve arka(dış bükey) çalışma yüzeyleri çok iyi bir şekilde leplenmiştir.Çalışma ortamına göre reçine veya antimuan emdirilmiş karbon grafit kalitesi seçilmektedir.

PBS Mekanik Salmastra Sistemi

**PBS MEKANİK SALMASTRA**

PBS Mekanik Salmastra Sistemi sızdırmazlık elemanlarının maruz kaldığı baskı kuvvetlerinin dengelenerek, yüzeylerin birbirine sadece sızdırmazlığı sağlayacak kadar sürtünmesinin sağlanmasıdır.

Böylece sürtünme, dolayısıyla aşınma ve döndürme momenti azaltılarak malzeme ömrü uzar ve enerji tasarrufu sağlanır.

**Kullanım özellikleri**

Döner başlıklarda ölçüye uygun olarak kondens dönüşü yapılmaktadır. Kondens dönüşü olmayan durumlarda tamburun her iki tarafına da döner başlık takılması gerekir. Sağa dönen silindirlere sol diş, sola dönen silindirlere sağ diş, her iki yöne dönen silindirlere ise flanşlı model kullanılır. Buna göre; sağa dönen başlıklar - R, sola dönen başlıklar - L, her iki yöne dönen başlıklar ise - F flanşlı olarak adlandırılırlar.

**Tanımlama**

Döner başlık, endüstriyel üretimde kullanılmakta olan silindirlerin (tambur) ısıtılması veya soğutulması amacı ile sevk edilen akışkanın enerji kaybı olmadan iletimini sağlar.

Döner başlıklar temel olarak dört parçadan oluşmaktadır.

- 1- Gövde
- 2- Döner mil
- 3- Yataklama elemanı (karbon yatak veya rulman)
- 4- Sızdırmazlık elemanı (mekanik salmastra veya küresel karbon)

**Gövde**

Tüm diğer elemanları bir arada tutan ana parçadır.

**Döner mil**

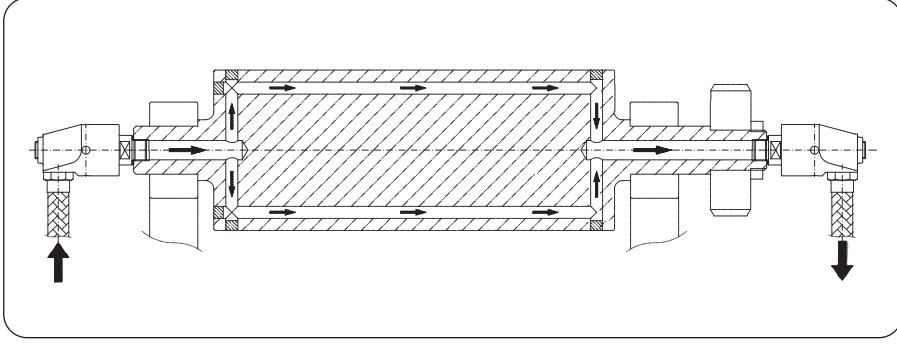
Akışkanın iletimini sağlayan elemandır. Sağ diş, sol diş ve flanşlı olarak üretilir.

**Sızdırmazlık elemanı**

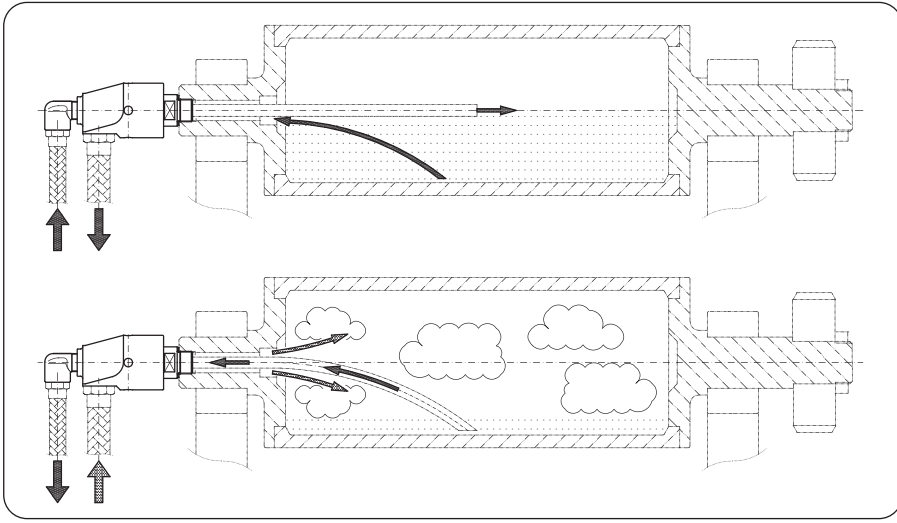
Döner başlıklarda sızdırmazlık elemanı olarak mekanik salmastra veya karbon grafit sızdırmazlık elemanı kullanılır.

**Yataklama elemanı**

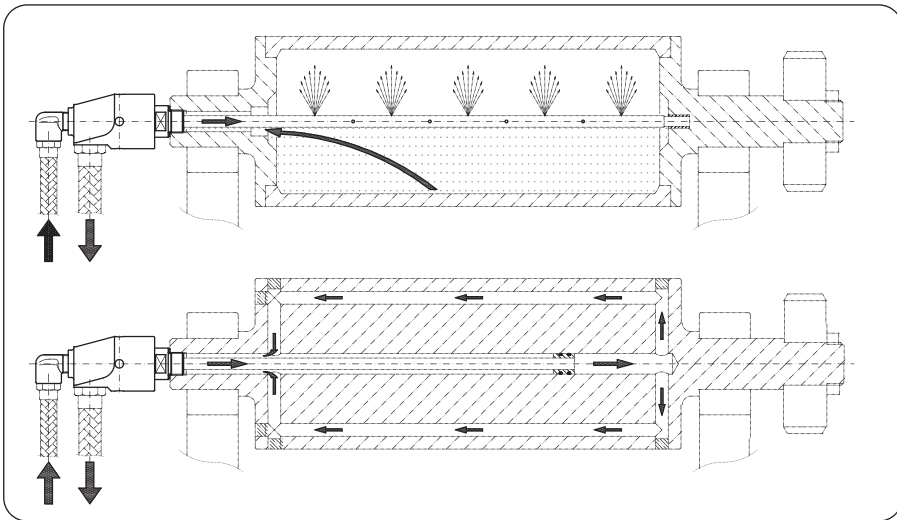
Döner başlıklarda yataklama elemanı olarak ruman veya karbon grafit yataklama elemanı kullanılır.



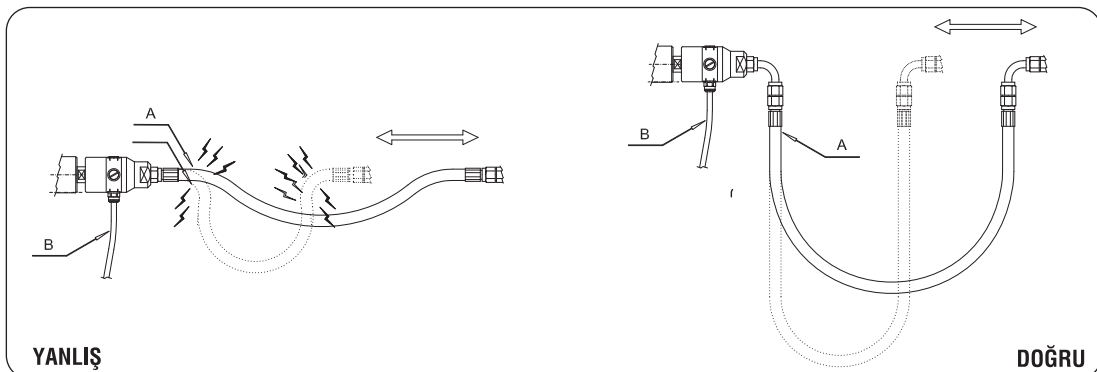
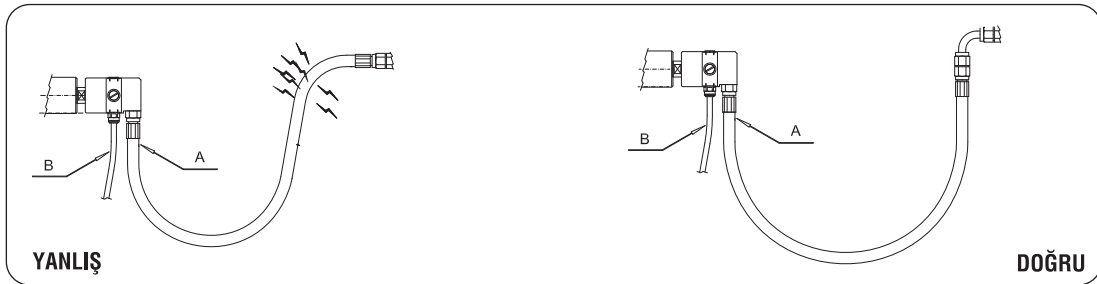
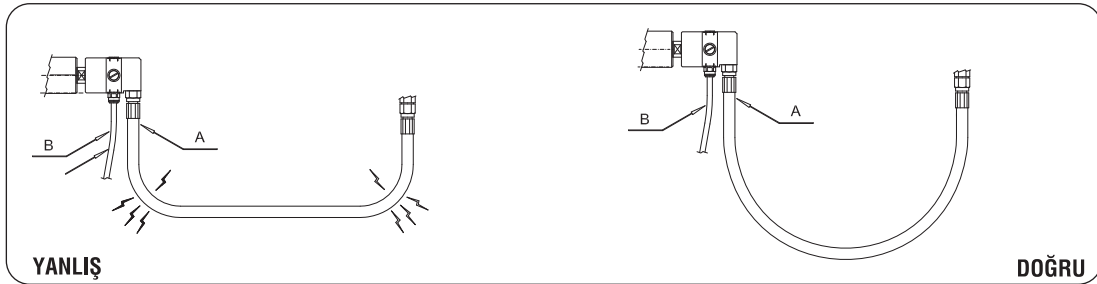
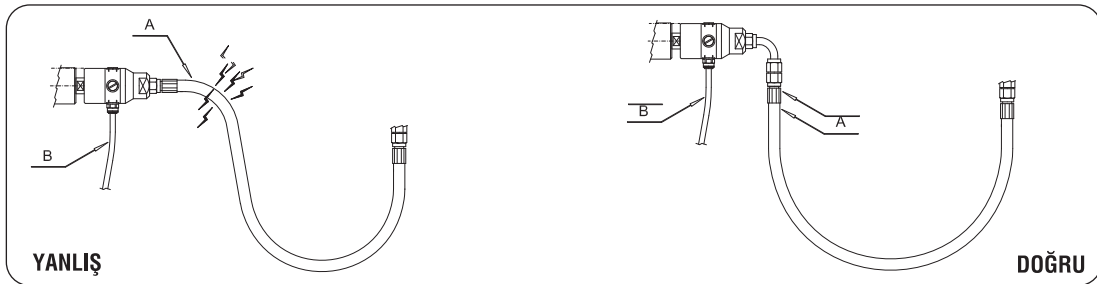
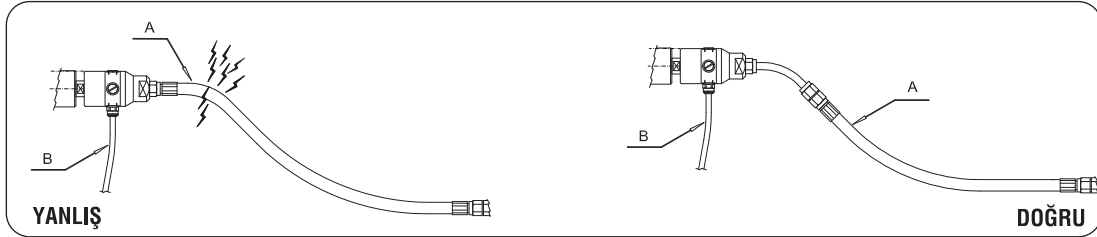
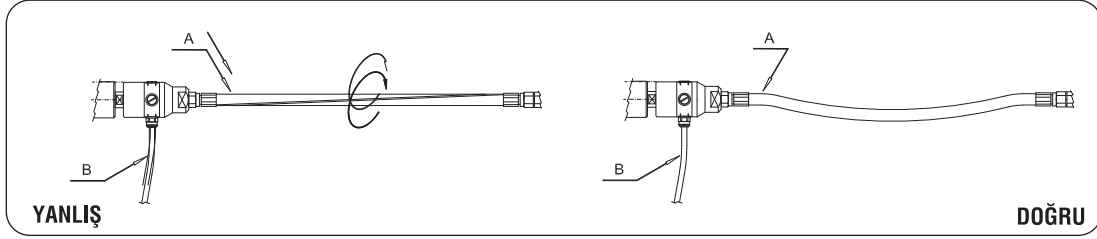
TEK GEÇİŞLİ



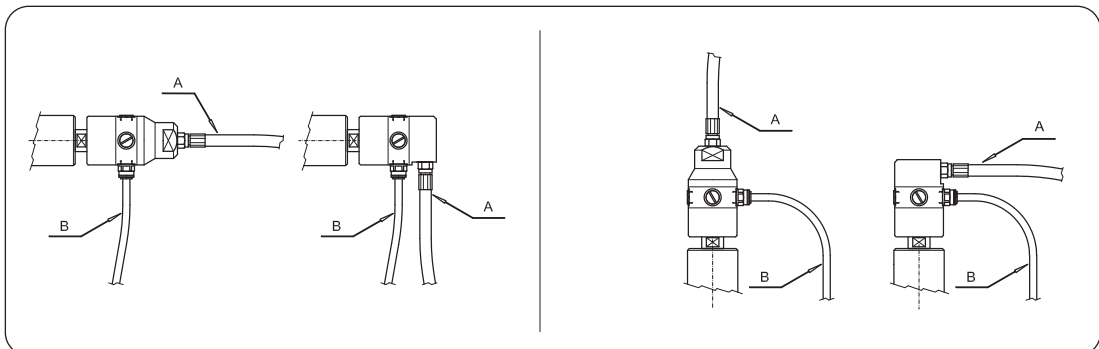
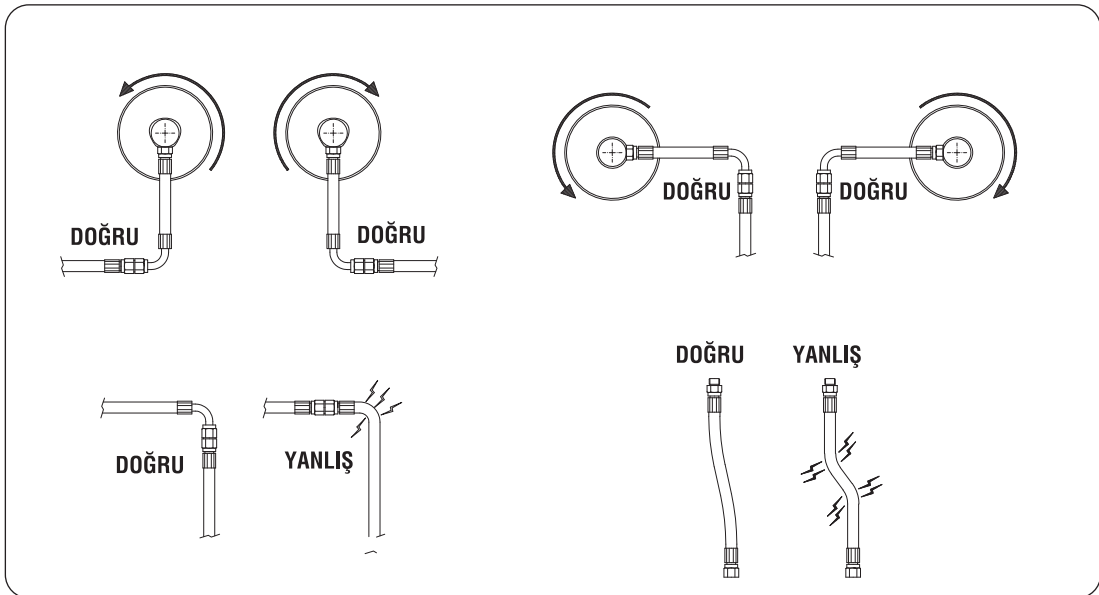
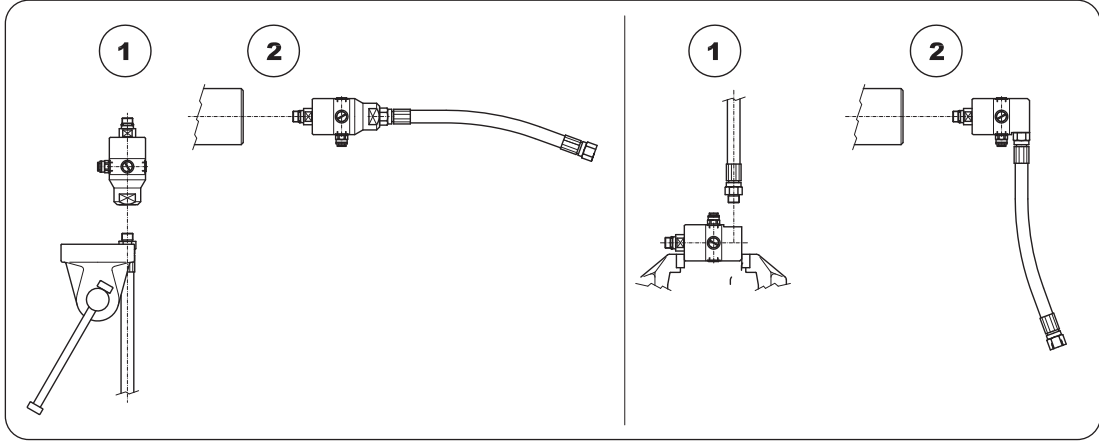
ÇİFT GEÇİŞLİ



ÇİFT GEÇİŞLİ DÖNER SİFONLU







# PROMAK CARBON GRAPHITE



# PROMAK KARBON GRAFIT

**Mekanik salmastra - Döner başlık - 3 parçalı sızdırmazlık - Aksenal radyal yataklık**

Ham madde üretim aşamasında içerisine eklenen katkı maddeleriyle dayanıklılık, sertlik, aşınma direnci, kazanan karbon, grafitin korozyon direnci ve kendinden yağlanma özelliği ile birleştiğinde tüm uygulamalarda olduğu gibi mekanik salmastralarda da büyük önem kazanır. Karbon grafit malzemeler, oksitleyici atmosferde yaklaşık 500 C'ye kadar kullanılabilir. Karbon grafitin tam olarak kontrol edilebilen doğal gözenekleri, mekanik, kimyasal ve sürtünme özelliklerini arttırmak amacıyla çeşitli emprenye malzemeleriyle (reçine, antimuan,) doldurulur. Reçine ve antimuan emdirilmiş karbon parçaların korozyona karşı dayanıklılığı, bulunduğu ortamın pH değerine bağlıdır. Genelde, reçineli karbonlar asidik, antimuanlı karbonlar ise hem asidik hem de bazik ortamlarda korozyona karşı daha dayanıklıdır.

Karbon malzemelerde şekil verme işlemi, işlenecek parça sayısına göre belirlenir. Yüksek sayıda imalat, kalıpta preslenerek veya enjeksiyon pres yöntemiyle yapılır. Az sayıdaki seriler genellikle talaslı imalatta uygun ölçüdeki ham malzemelerden kesilerek üretilir. Karbon malzemeler hemen hemen tüm kimyasallara karşı dayanıklıdır.

**Yataklama**

Kendinden yağlanma özelliği, 325 C'ye kadar çalışma kapasitesi ve kimyasallara olan dayanıklılığı, diğer yataklama elemanlarının uygun olmadığı koşullarda karbon grafitte büyük avantaj sağlar. Karbon grafit yataklar tekstil makineleri, gıda makineleri ve ilaç üretim makineleri gibi yağ veya gres bulmaması gereken yerlerde kullanılırlar. Metal gömlekli yataklar kırılabilir olduğundan ve genişleme katsayısı metalin neredeyse dörtte biri kadar olduğundan, karbon grafit yataklar genellikle metal gömlek içine çakma şeklinde uygulanır. Bu durum mil boşluğunda sıcaklıktan kaynaklanan değişimleri en aza indirir ve karbon grafitte mekanik destek sağlar.

**Özellikleri**

Yüksek dayanıklılık ve ara yüzeydeki deformasyona mukavemet gösterebilmesi için, sızdırmazlık malzemelerinin elastikiyet modülünün yüksek olması gerekir. Karbon grafit sızdırmazlık elemanları özellikle yüksek basınçta dayanıklılık, sertlik gibi özellikleriyle ön plana çıkarak, yüzeylerde sıfır sızıntı sağlarlar.

**Karbon - Grafit**

**Karbon:**  
Yapısal olarak çok sert ve dayanıklıdır. İçerdiği kristaller malzemeyi aşınmaya karşı son derece dayanıklı kılar. Dayanıklılığı ve aşınma direnci karbonu bazı uygulamalarda ön plana çıkarır. Fakat bu dayanıklılıklar bazen aynı zamanda zayıflığa da dönüşebilir. Çünkü çalışma esnasında karbonun yüzeyi karşı yüzeye temas ettiğinde yüksek bir sürtünme meydana gelir.

**Grafit:**  
Karbona göre daha yumuşak bir malzemedir. Grafitin yapısı üst üste dizilmiş tabakalar şeklindedir. Her tabaka kolayca kayıp diğerlerinin arasından sıyrılabilir. Bu olay grafitte kendinden yağlanma (kayma) özelliği kazandırır. Dolayısıyla grafitin kullanıldığı yerlerde harici yağlandırıcılara gerek yoktur.



Kod	Bükülme mukavemeti	Basma mukavemeti	Elastikiyet modülü	Sertlik	Yoğunluk
DS-2	55	155	20	40	1.8
DR-3	80	255	26	100	2.0
DA-4	90	355	28	115	2.1

Kod	Malzeme
DS-2	Saf
DR-3	Reçine emdirilmiş
DA-4	Antimuan emdirilmiş

# PROMAK CERAMIC - CARBIDE



# PROMAK SERAMİK - KARBÜR



### Seramik

- \* Yıpranmaya karşı mükemmel direnç
- \* Safılık derecesine bağlı olarak mükemmel kimyasal direnç
- \* Karbon kombinasyonu ile kullanıldığında mükemmel sonuç
- \* Asındırıcı çözeltilerde yüksek direnç
- \* Düşük ısıli iletkenliği
- \* Termal soklara karşı düşük direnç



### Teknik

Sınıflandırma	S2/AL203-95%	SI/AL203-99%
Renk	Beyaz - Bej - Kırmızı	Beyaz - Bej
Yogunluk	> 3,6	> 3,8
Gözeneklilik	< 0,5	< 0,4
Sertlik	> 82	> 87
Kopma mukavemeti	> 2400	> 2600
Optik düzgünlük	< 0,0009	< 0,0006
Pürüzlülük	< Ra0,4	< Ra0,2



### Silisyum karbür

Safılık	>90
Yogunluk	3,05
Sertlik	110 - 125
Elastikiyet modülü	4,12 X 10
Poisson oranı	0,15
Çekme mukavemeti	2,75 X 10
Basma mukavemeti	2,94 X 10
Isi iletkenliği	0,3



### Tungsten karbür

Yogunluk	13,9-
Sertlik	87
Bükülme mukavemeti	2058
Boyuna genleşme	6,3







ENDÜSTRİYEL SIZDIRMAZLIK ELEMANLARI SAN. TİC. LTD.ŞTİ.



PROMAK ENDÜSTRİYEL SIZDIRMAZLIK ELEMANLARI SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

Selimpaşa Organize Sanayi Bölgesi  
608. Cad. 732. Sk. No:91 Silivri/İSTANBUL  
Tel: +90 212 734 39 06  
Fax: +90 212 734 39 05

[www.promakseals.com.tr](http://www.promakseals.com.tr)