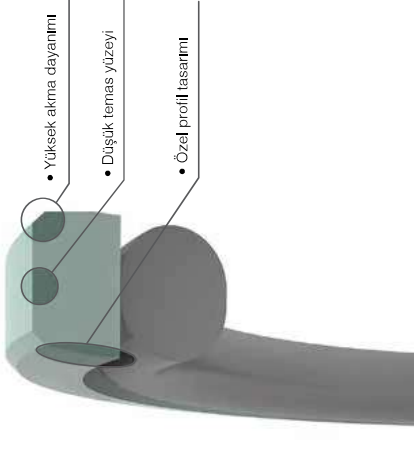


## ► K17X

### Yüksek Performans Piston Keçesi

K17X: PTFE ringi açılı ürün geometrisi ile herhangi bir yağ kanalına ihtiyaç olmadan (notch) sistemdeki akışkanı sızdırmazlık elemanı kanalına alarak uygun sızdırmazlık sağlamaktadır. Basınç altında aktif olan sızdırmazlık elemanı ile kesintisiz ve sorunsuz çalışma elde edilir. Blow-by riskini en aza indiren geliştirilmiş tasarımı ile yüksek basınçlarda ve geniş akma boşluklarında, K17X kullanılabilir. Güvenli ve uzun ömürlü sistem çalışması sağlanmaktadır. PTFE ring çok geniş ölçü aralığında ve hızlı olarak talaşlı imalat yöntemi ile üretilmektedir. ISO standartlarına uygun kanal yapısı ve farklı PTFE matzemelerden üretilmesi ile birçok hidrolik sistemde kullanıma uygundur.

- Yüksek akma dayanımı
- Düşük temas yüzeyi
- Özel profil tasarımı



#### Tasarım Özellikleri

- Açılı profil tasarımı
- Yüksek akma dayanımı
- Blow-by etkisine karşı geliştirilmiş tasarım
- Kilitleme durumunda iyi performans
- Geniş akma boşluklarında çalışabilme

#### Malzeme (PT6003) Özellikleri

- Düşük sürtünme katsayısı
- Yüksek aşınma dayanımı
- Yüksek akma dayanımı
- Yüksek basınç dayanımı

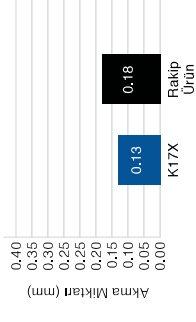
#### K17X Sonlu Elemanlar Analizi

Basınç: 400 bar



Resim 5.1

#### Akma @400 bar



Şekil 5.1



K17X: PTFE sızdırmazlık ringi ile itici görevi yapan elastomer o-ring parçalarından oluşmaktadır. ISO kanal tipine uygun olması nedeniyle birçok uygulamada yaygın olarak kullanılmaktadır. Farklı ölçülere sahip PTFE malzemelerden üretimi gerçekleştirilebilmektedir.

### Avantajları

- Blow-by etkisini önleyen tasarım
- Düşük sürtünme, yüzeye yapışmama özelliği
- Mükemmel statik ve dinamik sızdırmazlık
- Uzun hizmet ömrü
- Yüksek akma dayanımı
- Hidrodinamik basınç engelleyen tasarım
- Yüksek hız ve frekanslarda çalışabilme
- ISO 7425-1 kanala uygun tasarım
- Servo silindireler
- Hidrolik kırıcılar
- Rüzgar türbinleri
- Otomotiv endüstrisi
- İş makineleri sektörü

### Uygulama Alanları

- Servo silindireler
- Hidrolik kırıcılar
- Rüzgar türbinleri
- Otomotiv endüstrisi
- İş makineleri sektörü

### Çalışma Koşulları

HAREKET:	Doğrusal
BASINÇ (bar):	400 bar (maks)
HIZ (m/s):	15 m/s (maks)
SICAKLIK (°C):	-30/+105 °C
AKIŞKAN TİPİ:	+5/+60 °C HFA /HFB HFC

NOT: HFA/HFB/HFC tipi su bazlı yağlarda PTFE ringin P15505 kodlu malzemeden kullanılması gerekmektedir. Akışkan tipine bağlı uygun sıcaklık değerleri yukarıdaki tabloda verilmiştir. Yukarıdaki değerler (hız, basınç, sıcaklık) maksimum değerlerdir, hepsi aynı anda kullanılamaz.

### Malzeme Bilgisi

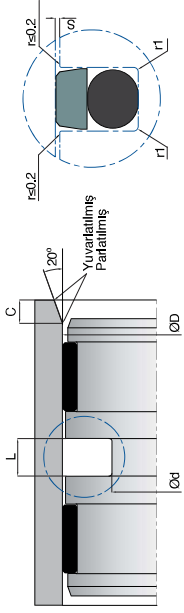
Sızdırmazlık Ringi	İtici Ring	Açıklama
PTFE-PT6003	Elastomer-NE7001	Standart olarak üretilen malzeme kodudur.
PTFE	Elastomer	Elastomer o-ring malzemeleri yüksek sıcaklık uygulamalarında veya farklı akışkanlarla temas eden uygulamalarda FKM olarak seçilebilir.

Not: Özel uygulama şartlarında (sıcaklık, akışkan vb.) farklı malzemelerden üretim yapılabilmektedir. Detaylar için Tablo 2.6 ve Tablo 2.8'e bakınız veya satış departmanımız ile iletişime geçebilirsiniz.

### Montaj Bilgisi

Montaj esnasında keskin köşeli aparatların kullanılmamasına özellikle dikkat edilmelidir. Montaj yapılırken piston montaj aparatlarının kullanılması ve PTFE ringin montaj öncesinde ısıtılması, işlemi kolaylaştırır. Sızdırmazlık elemanının dış yüzeyinin deforme olmamasına özellikle dikkat edilmelidir. O40'tan küçük boru çapları için 3.2 mm kanal yüksekliğindeki ürünlerin tercih edilmesi tavsiye edilir. (Bkz. Montaj Bilgileri - Sayfa 51-57)

## K17X Yüksek Performans Piston Keçesi



L (mm)	Et kalınlığı (mm)	K17X için Maksimum Akma Boşluğu - S <sub>max</sub> (mm)	160 bar	250 bar	320 bar	400 bar
3.2	3.75	-	0.35	0.25	-	-
4.2	5.5	0.20	0.35	0.30	0.25	0.20
6.3	7.75	0.50	0.50	0.35	0.30	0.25
8.1	10.5	0.60	0.60	0.45	0.40	0.35
8.1	12.25	0.60	0.60	0.45	0.40	0.35
9.5	14	0.80	0.70	0.65	0.65	0.55

Burada verilen S<sub>max</sub> değeri sayfa 64'teki akma boşluğu formülünden hesaplanarak bulunmalıdır. S<sub>max</sub> değerlerinin altında akma boşluğu seçimi tavsiye edilir. \*400 bar ve üzeri sistemler için satış departmanına başvurunuz.

KASTAŞ NO	D (H8)	d (h9)	L (+0,-0)	r1	C	O-Ring	KASTAŞ KOD
K17X 025-017.5	25	17.5	3.2	0.6	4.5	17.13x2.62	10003040
K17X 028-020.5	28	20.5	3.2	0.6	4.5	20.29x2.62	10003041
K17X 030-022.5	30	22.5	3.2	0.6	4.5	22.22x2.62	10003042
K17X 032-024.5	32	24.5	3.2	0.6	4.5	23.81x2.62	10003043
K17X 035-027.5	35	27.5	3.2	0.6	4.5	26.64x2.62	10003044
K17X 040-029	40	29	4.2	1	6	28.17x3.53	10003046
K17X 045-034	45	34	4.2	1	6	32.92x3.53	10003047
K17X 048-037	48	37	4.2	1	6	36.10x3.53	10003048
K17X 050-039	50	39	4.2	1	6	37.69x3.53	10003050
K17X 055-044	55	44	4.2	1	6	42.86x3.53	10003052
K17X 060-049	60	49	4.2	1	6	47.63x3.53	10003053
K17X 063-052	63	52	4.2	1	6	50.80x3.53	10003054
K17X 065-054	65	54	4.2	1	6	53.57x3.53	10003055
K17X 070-054.5	70	54.5	6.3	1.3	8	53.34x5.33	10003056
K17X 070-059	70	59	4.2	1	6	56.74x3.53	10003057
K17X 075-064	75	64	4.2	1	6	63.09x3.53	10003058
K17X 080-064.5	80	64.5	6.3	1.3	8	62.87x5.33	10003059
K17X 085-069.5	85	69.5	6.3	1.3	8	69.22x5.33	10003060
K17X 090-074.5	90	74.5	6.3	1.3	8	72.40x5.33	10003061
K17X 095-079.5	95	79.5	6.3	1.3	8	78.74x5.33	10003062
K17X 100-084.5	100	84.5	6.3	1.3	8	81.92x5.33	10003063
K17X 105-089.5	105	89.5	6.3	1.3	8	88.27x5.33	10003065
K17X 110-094.5	110	94.5	6.3	1.3	8	91.44x5.33	10003066
K17X 115-099.5	115	99.5	6.3	1.3	8	97.80x5.33	10003068
K17X 120-104.5	120	104.5	6.3	1.3	8	104.14x5.33	10003069
K17X 125-109.5	125	109.5	6.3	1.3	8	107.32x5.33	10003071
K17X 127-111.50	127	111.5	6.3	1.3	8	109.54x5.33	10003072
K17X 130-114.5	130	114.5	6.3	1.3	8	113.67x5.33	10003073
K17X 140-124.5	140	124.5	6.3	1.3	8	123.80x5.33	10003074
K17X 150-129	150	129	8.1	1.8	10.5	126.37x6.99	10003075
K17X 155-134	155	134	8.1	1.8	10.5	132.72x6.99	10003076
K17X 160-139	160	139	8.1	1.8	10.5	135.90x6.99	10003077
K17X 165-144	165	144	8.1	1.8	10.5	142.24x6.99	10003078
K17X 170-149	170	149	8.1	1.8	10.5	148.60x6.99	10003079
K17X 175-154	175	154	8.1	1.8	10.5	151.77x6.99	10003080
K17X 180-159	180	159	8.1	1.8	10.5	155.60x6.99	10003081

### Yüzey Pürüzlülüğü

	1 (boru)	2 (kanal dibi)	3 (kanal yan yüzü)
Ra	0.1-0.2 µm	0.2-1.6 µm	0.2-3.2 µm
Rmaks	< 2 µm	< 6.3 µm	< 15 µm

Dinamik çalışma yüzeyinde C=0.25xRz ve referans çizgisi C<sub>pr</sub>=0.5 olarak alındığında çalışan yüzey temas alanı yaklaşık olarak %60-90 arasında olmalıdır.

### Örnek Tasarım



NOTLAR: Ağır hizmet uygulamalarında, piston başında kompozit yataklamalar ile birlikte yağ içineki yabancı partiküllerden ana sızdırmazlık elemanını korumak için, PTFE yataklamaların piston başında iki tarafta eklenmesi tavsiye edilir. Su bazlı akışkan tipleri, hava ve gaz uygulamaları, yüksek frekansta çalışma, farklı çalınma yüzeyleri (alüminyum, düşük sertlikte metal malzemeler, seramik yüzey vb.) için farklı dalaşma sınıfı PTFE kullanımı ve elastomer malzeme değişimi gerekmektedir. Satış departmanına başvurunuz tavsiye edilir.



KASTAŞ NO	D (H8)	d (H9)	L (+0,2/-0)	r1	C	O-Ring	KASTAŞ KOD
K17X 185-164	185	164	8.1	1.8	10.5	161.90x6.99	10003082
K17X 190-169	190	169	8.1	1.8	10.5	168.30x6.99	10003083
K17X 195-174	195	174	8.1	1.8	10.5	170.82x6.99	10003084
K17X 200-179	200	179	8.1	1.8	10.5	177.17x6.99	10003085
K17X 205-184	205	184	8.1	1.8	10.5	183.52x6.99	10003086
K17X 210-189	210	189	8.1	1.8	10.5	187.3x6.99	10003087
K17X 215-194	215	194	8.1	1.8	10.5	189.87x6.99	10003088
K17X 220-199	220	199	8.1	1.8	10.5	196.22x6.99	10003089
K17X 225-204	225	204	8.1	1.8	10.5	199.80x6.99	10003090
K17X 230-209	230	209	8.1	1.8	10.5	202.57x6.99	10003091
K17X 240-219	240	219	8.1	1.8	10.5	215.27x6.99	10003092
K17X 245-224	245	224	8.1	1.8	10.5	221.62x6.99	10003093
K17X 250-229	250	229	8.1	1.8	10.5	227.97x6.99	10003094
K17X 255-234	255	234	8.1	1.8	10.5	227.97x6.99	10003095
K17X 260-239	260	239	8.1	1.8	10.5	234.32x6.99	10003096
K17X 265-244	265	244	8.1	1.8	10.5	240.67x6.99	10003097
K17X 270-249	270	249	8.1	1.8	10.5	247.00x6.99	10003098
K17X 275-254	275	254	8.1	1.8	10.5	253.57x6.99	10003099
K17X 280-259	280	259	8.1	1.8	10.5	253.57x6.99	10003100
K17X 290-269	290	269	8.1	1.8	10.5	266.07x6.99	10003101
K17X 300-279	300	279	8.1	1.8	10.5	272.40x6.99	10003102
K17X 305-284	305	284	8.1	1.8	10.5	278.77x6.99	10003103
K17X 310-289	310	289	8.1	1.8	10.5	285.1x6.99	10003104
K17X 315-294	315	294	8.1	1.8	10.5	291.47x6.99	10003105
K17X 320-299	320	299	8.1	1.8	10.5	291.47x6.99	10003106
K17X 325-304	325	304	8.1	1.8	10.5	297.88x6.99	10003107
K17X 330-305.5	330	305.5	8.1	1.8	12	304.17x6.99	10003108
K17X 340-315.5	340	315.5	8.1	1.8	12	310.50x6.99	10003109
K17X 350-325.5	350	325.5	8.1	1.8	12	323.20x6.99	10003110
K17X 360-335.5	360	335.5	8.1	1.8	12	329.57x6.99	10003111
K17X 365-340.5	365	340.5	8.1	1.8	12	335.90x6.99	10003112
K17X 370-345.5	370	345.5	8.1	1.8	12	342.27x6.99	10003113
K17X 375-350.5	375	350.5	8.1	1.8	12	342.27x6.99	10003114
K17X 380-355.5	380	355.5	8.1	1.8	12	354.90x6.99	10003115
K17X 390-365.5	390	365.5	8.1	1.8	12	354.90x6.99	10003116
K17X 400-375.5	400	375.5	8.1	1.8	12	367.67x6.99	10003117
K17X 420-395.5	420	395.5	8.1	1.8	12	393.07x6.99	10003118