



## 派克气动密封



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

## 国际标准 ISO 9001

技术监督协会(TÜV-Zertifizierungsgemeinschaft e.V.)证明, 位于Bietigheim的派克·汉尼汾公司欧洲密封集团(Parker Hannifin GmbH, Seal Group Europe)建立和实施了密封件和模具加工的质量体系。

业经审查(报告号QS-F-93/1037)证实, 符合 DIN ISO 9001、EN 29001、BS 5750 Part 1、ANSI/ASQC Q91 有关要求。注册登记证号 NO. 70100 F 1037。

本公司的密封件, 只能在本公司的文件资料述及的应用参数范围与接触介质、压力、温度和存放时间相一致的情况下才能使用。

在规定的参数范围外使用以及错误选用不同的材料都可能导致密封件寿命的缩短以及设备的损坏。

本公司出版印刷的资料和数据集数十年制造和应用密封件之经验。尽管如此, 在密封件实际应用中出现的各种未知因素可能会极大地影响本资料的全面使用, 故样本中提出的各种建议仅供参考。

本公司保留设计修改而不预先通知的权利。

样品是从实验模具制得的。但是以后的系列产品可以采用与样品生产不同的生产技术, 除非事先达成特殊协议。

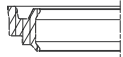
本公司产品的模具使用年限为7年。

派克·汉尼汾公司版权所有  
未经许可不能摘录  
保留修改权利

# 样本指南

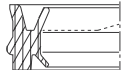
目录		页码
序言	-----	1
密封系统应用举例	-----	2
流体工业常用材料	-----	3
密封件保存期限及指导	-----	5
防尘圈		
 A2	-----	6
导向带		
 F2	-----	8
O 形圈		
 V1	-----	12
缓冲密封件		
 PP	-----	16
 V6	-----	19
活塞杆密封		
 C1	-----	21
 E5	-----	25
 E8	-----	27
 E9	-----	30
 EL	-----	32
 EM	-----	34
 EP	-----	36
 EU	-----	38
 Z9	-----	39

# 样本指南



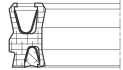
EF -----

41



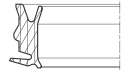
ET -----

43



E7 -----

45



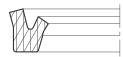
EN -----

47



EW -----

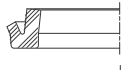
49



GS -----

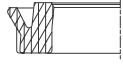
51

## 活塞密封



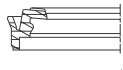
C2 -----

53



E4 -----

56



MK -----

60



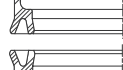
OA -----

62



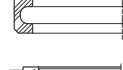
PZ -----

65



Z5 -----

67



Z7 -----

69



Z8 -----

71



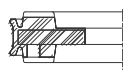
DE -----

73



DK -----

75



DP -----

78



EK -----

80



DR -----

82

## 沟槽表面加工精度

活塞密封件安装指导 -----

83

杆用密封件安装指导 -----

86

派克公制密封件一览表 -----

88

## 序言

派克气动密封件是派克公司多年来在材料研发、密封结构开发的结晶。包括可以保留润滑脂的低摩擦密封唇在内的密封产品结构与技术，可以为广大气动元件设计工程师不断遇到的新挑战提供解决方案。

针对气缸，派克开发了一整套密封系统：活塞杆密封和防尘圈，单作用、双作用活塞密封件，带或不带机械端面缓冲的整体活塞，缓冲圈，ISO 气缸、短行程气缸使用的密封/防尘圈，等等。对于一些特殊的应用，派克也提供大量的产品（部分已经收录于此样本）：抗扭转气缸用密封/防尘圈，扁平气缸用椭圆形双作用活塞封，无杆气缸用羊毛增强橡胶密封圈，特殊的用于很脏场合的密封/防尘圈。

此外，派克集多年经验开发了气阀（特别是滑阀）密封件，可以针对性地设计密封件以适合客户特别的气阀系统。

派克专门为气动所开发的密封件材料，具有低摩擦、耐磨损、长寿命的特点。多种材料可以符合用户的不同温度、介质的各种应用。

派克密封集团拥有大量的支持机构和手段，包括：经认证的测试实验室、橡胶、聚氨酯研发部门、物理实验室和有限元分析，为客户的一些特殊要求的密封产品开发奠定了基础。

对以上所述，如有任何需求或询问，请联系派克公司的产品工程师和应用工程师，我们将很乐意帮您处理。

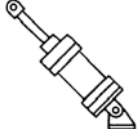
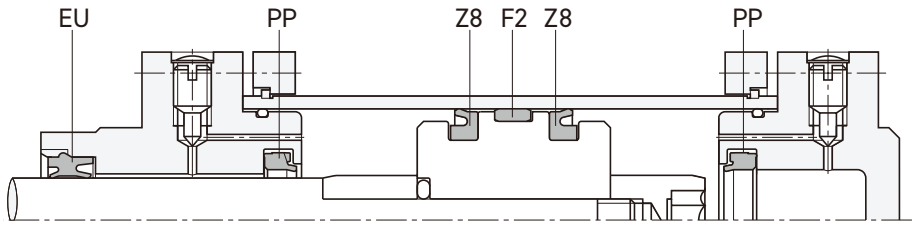

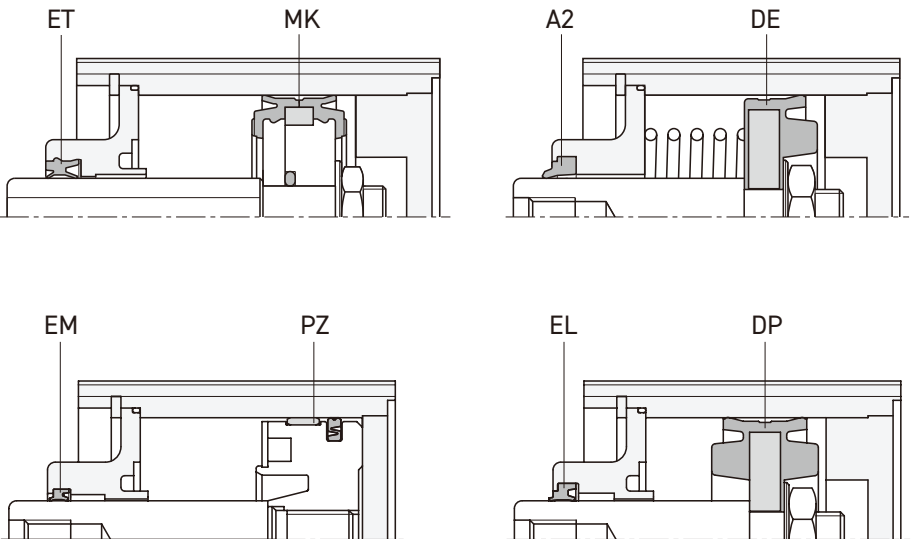
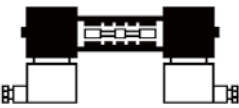
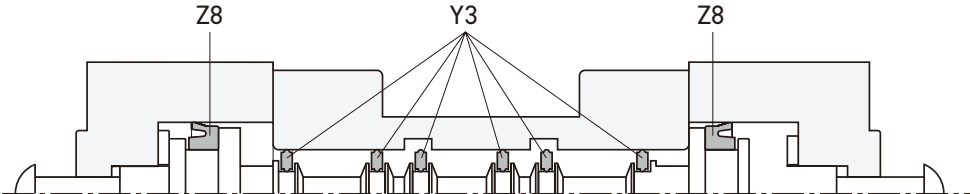

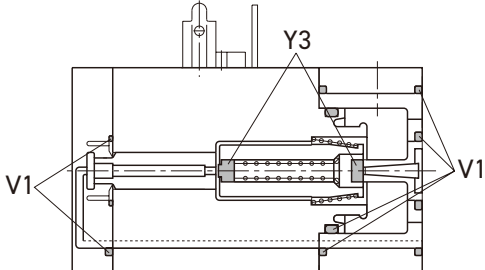
对于密封技术的其它信息，请参考派克的《密封技术手册》以及液压气动密封件应用选型软件。请访问派克公司网址：[www.parker.com](http://www.parker.com) 获取。

# 密封系统的典型应用

应用

密封系统(举例)

气动

<p>气缸</p> 	
<p>短行程缸</p> 	
<p>滑阀</p> 	
<p>先导座阀</p> 	

聚氨酯材料

弹性体	编号	硬度 Shore A <sup>1)</sup>	颜色	温度范围 (°C) <sup>2)</sup>			备注	性能与应用
				-	+	短期		
聚氨酯材料 (PUR)	P5007	82A ± 5	绿色, 透明	35	80	110	用于气动唇形密封的标准材料	适用于大多数气动行业油脂
	P5010	90A ± 5	暗红	30	100	120	气动、轻载液压	适用于矿物油
	P4300	92A ± 5	黄色	50	110	145	用于高温场合	优异的耐高温性能和动态性能, 极好的耐磨性能
	P5000	94A ± 5	暗绿	20	100	120	采矿、行走装置液压	用于HFA、HFB和HETG流体, 非常好的抗水解性能
	P5001	94A ± 5	棕色	35	100	120	为行走装置、汽车、工业液压进一步开发的材料	适用于HEES (合成酯类润滑剂) 和HETG(菜籽油)流体, 很好的抗水解性能, 极好的耐低温性能
	P5008	94A ± 5	绿色	35	100	120	液压和气动密封的标准材料	适用于矿物液压油
	P5075	80A ± 5	赭	50	80	100	气动密封材料膜片	低温工况, 动密封应用
	P5009	94A ± 5	灰色	45	95	115	优异的低温性能, 用于行走装置液压	适用于矿物液压油
	P5070	83A ± 5	绿色	35	85	110	提高抗水解性能的气动材料	与苛刻的添加剂兼容, 耐水温到80°C
	P5600	93A ± 5	棕色	25	85	120	用于医药、食品饮料水行业	极好的酸、碱和极性溶剂性能, 适用于HFC流体符合EU2002/77/EC
	P6000	95A ± 5	深灰	35	110	120	条件苛刻的行走装置密封应用	极好的耐磨和抗挤出性能, 提高抗压缩变形性能, 耐高温比P5008更高
	P6030	94A ± 5	橙色	35	105	120	行走装置液压、滑动环	低摩擦, 低压缩形变, 耐磨

1) 硬度的公差为±5, 用6mm厚的标准测试块按DIN 53 505测试。测试后的试块, 仅可用于按DIN53 519测试微调硬度, 否则会有不同结果。

2) 零下温度应该考虑这样的情况, 在低温下的功能与密封设计、操作条件和连接的金属部件密切相关。零上温度可能超过表格中所示温度, 但是使用寿命会相应变短。如果使用更具挑战性的介质, 耐高温会适当降低。

## Polon<sup>®</sup> 材料

a) PTFE							
编号	材料	颜色	温度(°C)		应用	特性	产品
			min.	max.			
Polon <sup>®</sup> 001	纯 PTFE	白色	-190	+230	化学工业 食品工业	很好的耐化学性能	挡圈 flexiseals <sup>®</sup>
Polon <sup>®</sup> 003	纯 TFM	白色	-190	+230	化学工业 食品工业 制药工业	很高的耐化学性能和机械性能	flexiseals <sup>®</sup> 球阀座
Polon <sup>®</sup> 012	改性 PTFE	暗绿	-190	+230	轻载液压场合	耐磨性能更好	flexiseals <sup>®</sup> 滑动环
Polon <sup>®</sup> 025	PTFE+15% 玻璃纤维	暗绿	-190	+290	一般液压场合	具有高的耐化学性能，抗爬行，具有与纯 PTFE 一样的电性能	滑动环 挡圈 导向环 垫片
Polon <sup>®</sup> 031	PTFE+15% 碳	黑色	-190	+290	一般机械压力 硬密封表面 水或油乳液	耐化学性能受碳限制	flexiseals <sup>®</sup>
Polon <sup>®</sup> 030	PTFE+23% 碳+2% 石墨	黑色	-190	+315	高的机械压力 水或油液压	耐磨抗爬行	滑动环挡圈
Polon <sup>®</sup> 033	PTFE+25% 碳	黑色	-190	+315	气动	耐磨抗爬行	导向带
Polon <sup>®</sup> 044	PTFE+15% 石墨	黑色	-190	+230	低的机械压力 软的密封表面	耐化学性能受石墨限制	flexiseals <sup>®</sup>
Polon <sup>®</sup> 052	PTFE+40% 铜	铜色	-156	+260	高的机械压力 液压应用	耐磨和抗爬行性能优异	滑动环
Polon <sup>®</sup> 067	PTFE+10% 聚苯酯	本白	-260	+320	一般机械压力 软的密封表面 旋转密封	耐化学性能一般 不能用于热水中	flexiseals <sup>®</sup> 旋转滑动环 唇形密封
Polon <sup>®</sup> 074	PTFE+10% 碳纤维	灰色	-260	+310	以水介质的液压 海水环境 高频率短时间冲击	在水中有很好的耐磨性	滑动环 flexiseals <sup>®</sup>
b) 塑料							
Polon <sup>®</sup> 083	邵 D 72 聚氨酯	透明黄色	-20	+100	高的机械压力 液压应用	耐磨性高	防尘圈 滑动环
Polon <sup>®</sup> 006	超高分子量聚乙烯	白色	-200	+80	食品工业 气动行业	在水和空气中耐磨性能优异	滑动环 flexiseals <sup>®</sup> 导向环
Polon <sup>®</sup> 331	聚偏氟乙烯	白色黄色	-30	+140	食品工业	耐磨性能与尼龙一样，抗蒸汽杀菌	flexiseals <sup>®</sup> 挡圈

# 推荐储存期限和保管指导

1998年，美国汽车工程师协会推出了一项航空推荐标准(ARP)，用来规范弹性体密封件的储存和组装。ARP 5316 综合考虑了各种工业标准，但是Parker 为使客户获得更高的品质，提出了另一种保存方案。ARP 5316 和Parker 标准参见表1。

以上数据是在严格遵守储存说明下得到的。如果储存不当，其物理性能有可能改变。在使用前，应逐一检查硬度，表面裂纹和剥皮。如果出现以上情况，产品应当报废。有些聚合物在长时间储存过程中会在表面析出白霜。这种现象叫做析霜，并不影响产品使用。

正确的储存说明如下：

表1. 推荐储存期限标准

化合物名称	聚合物	ARP 5316	Parker
Aflas <sup>®</sup>	FEPM	无限制	7 年
乙丙橡胶	EP, EPR, EPDM	无限制	7 年
氟橡胶	FKM	无限制	7 年
丁腈橡胶	NBR, HNBR, XNBR	15 年	7 年
聚氨酯	AU or EU	-	10 年
聚酯弹性体	TPCE	-	10 年
聚四氟乙烯	PTFE	-	无限制

储存指导	
记录	记录应当保存以确保密封件仓储的先进先出原则。
温度	密封件应远离热源，如直接光照和发热源。最高储存温度 100°F (32°C)。低温不会对密封件造成永久破坏但会导致其变脆，如果处理不当会导致其断裂。通常密封件储存温度不低于50°F (10°C) 且在安装前应先恢复至室温。
紫外线	表面应避免阳光和人造光源的直射，否则会造成紫外辐射。
湿气	在储存过程中应特别小心，环境湿度不得高于65%。一些特殊的聚氨酯密封件对湿气敏感，应保存于密闭的容器中。
氧气和臭氧	臭氧发生器和氧气对密封件有害。密封件应保存于密闭容器内。任何会产生电火花和设备应远离储存容器。
污染物	密封件如要获得较长的储存期，应远离污染物。且仓库应保持干净。
扭曲	大型密封件应平放储存而不应悬挂，因为时间过长会导致扭曲。不应将密封件置于挂钩、钉子和钉板上。

A2 型防尘圈的功能是防止灰尘、污物、沙粒及金属屑的进入。通过特殊的设计，防止刮伤，保护导向零件，延长了密封件的工作寿命。

这些防尘圈特别适用于干燥无油的气动设备。在安装之前必须进行预润滑。

有过盈量的直径可使密封件紧紧装入沟槽中，从而防止杂质微粒和湿气的侵入。

A2 型防尘圈对缸提供了密闭腔体，无需螺钉和托架。不必要严格的公差，也无金属插件，防止了像金属骨架防尘圈可能发生的腐蚀现象。沟槽也无需严格的公差。

#### 应用范围:

A2 型防尘圈用于气缸的轴向运动杆、柱塞和轴套上。

#### 工作温度:

标准橡胶 -30 °C至+80 °C

聚氨酯 P5008 -35 °C至+80 °C

表面速度:  $\leq 2$  m/s

#### 材料:

NBR 和氟橡胶

标准材料:N3587, 丁腈橡胶(邵氏 90A)

低温材料:N8613, 丁腈橡胶(邵氏 80A)

高温材料:V3664, 氟橡胶(邵氏 85A)

#### PUR 系列

标准材料:P5008 聚氨酯(邵氏 94A)

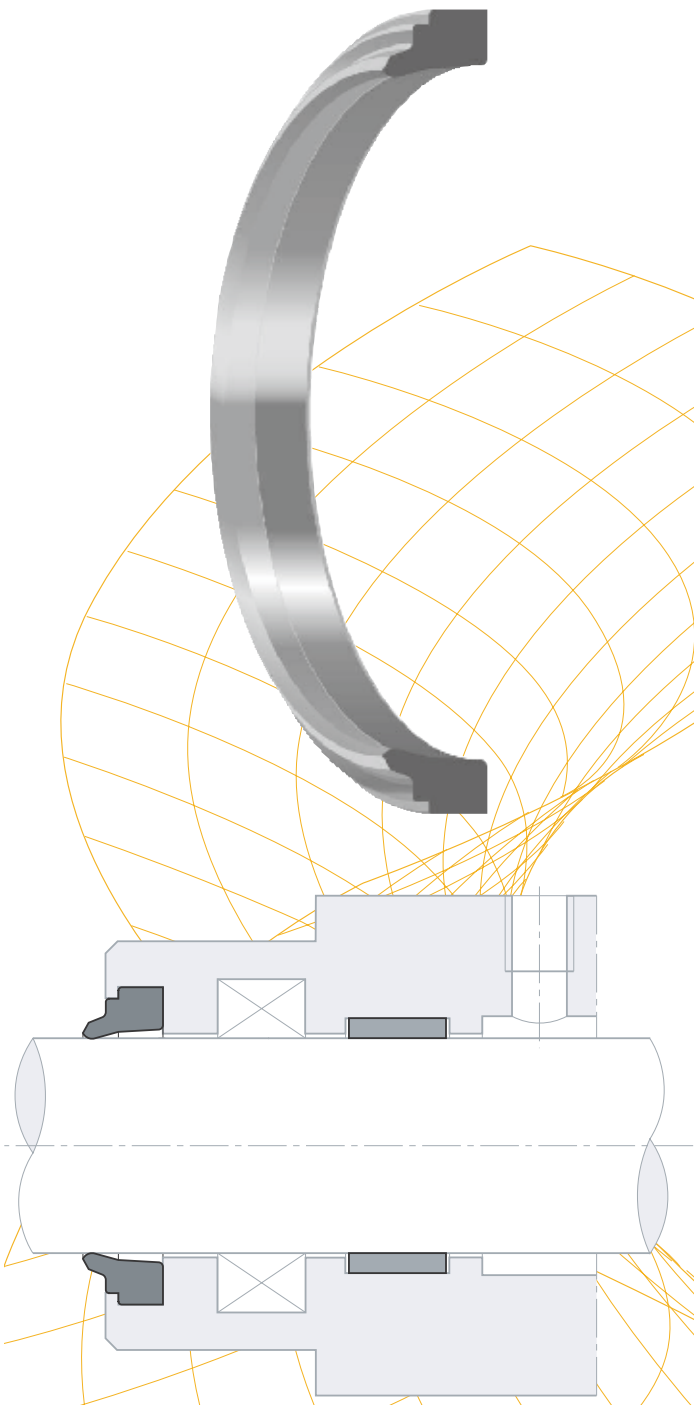
低温材料:P5009 聚氨酯(邵氏 94A)

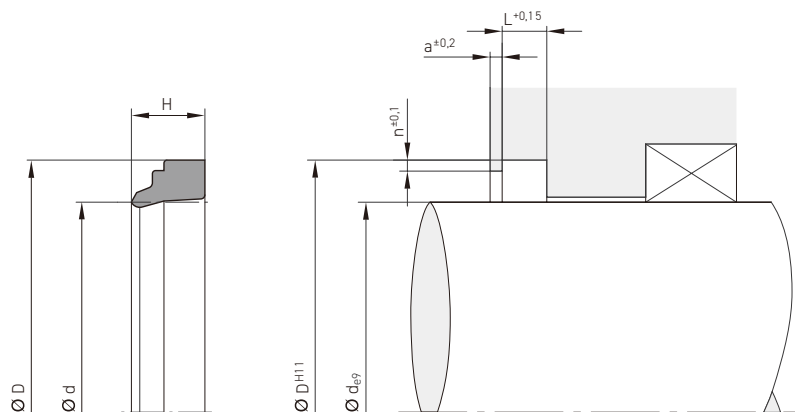
#### 安装:

A2型防尘圈为连续的环状。应避免给圈施加任何背压。

若没有合适的尺寸，可以选择相同截面稍大内径的圈，垂直切开，截取比所要周长略长2%-3% 的长度，使闭合后没有缝隙，无需使用粘合剂粘合。防尘圈易于安装在沟槽内并形成紧密配合。

若有特殊要求(温度，速度，用于水、HFA 液、HFB 液等介质中)，请与本公司的咨询服务部联系，以便向您推荐合适的材料和结构。





有关表面光洁度、入口倒角及其它安装尺寸，请参看“沟槽表面加工精度”

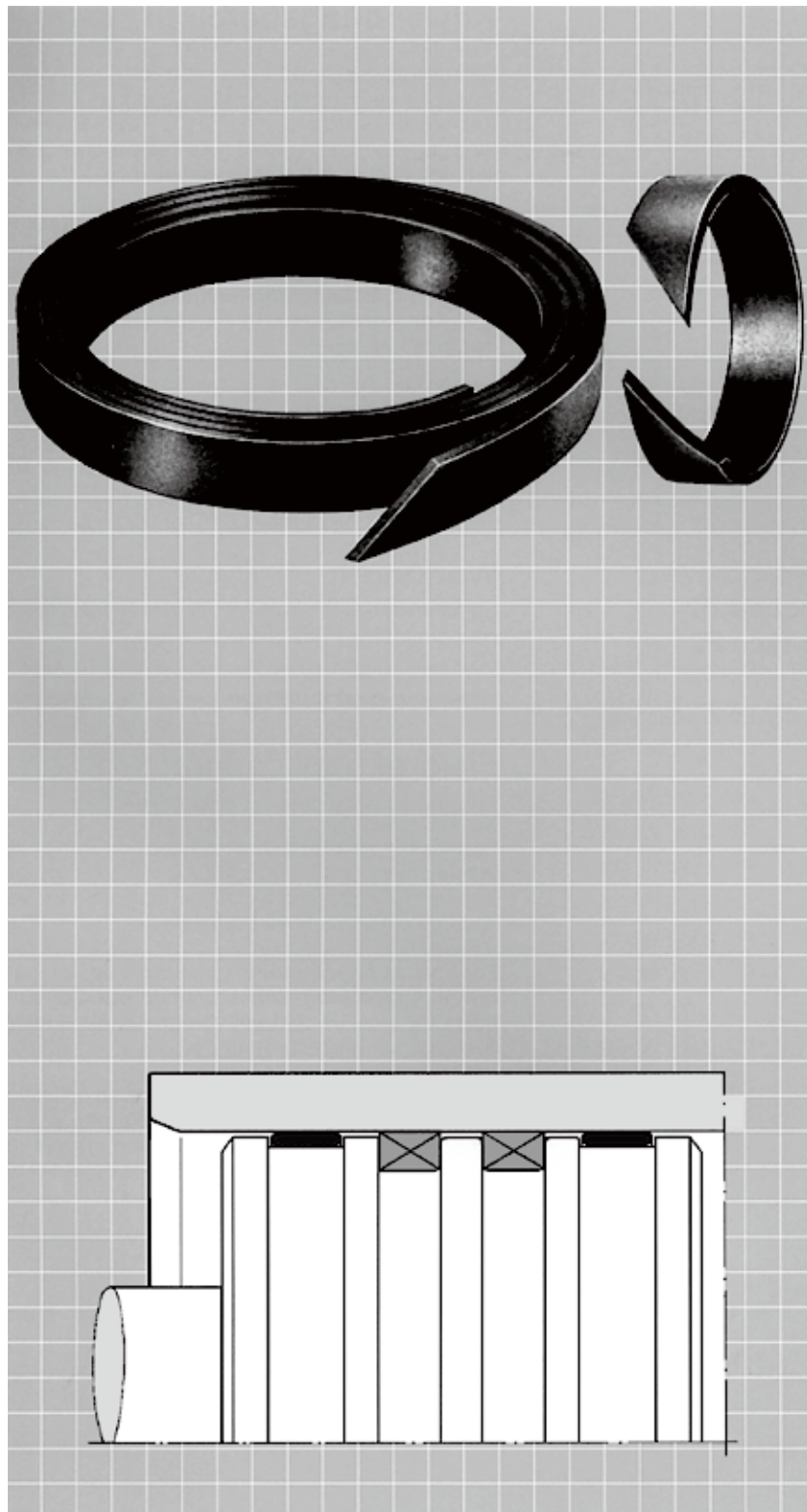
d	D	H	L	a	n	订货号		
10	16	5	2,6	1	1	A2	1016	N3587
12	20	7	4	1	1	A2	1005	N3587
14	22	7	4	1	1	A2	1010	N3587
16	24	7	4	1	1	A2	1055	N3587
18	26	7	4	1	1	A2	1015	N3587
20	28	7	4	1	1	A2	2005	N3587
22	30	7	4	1	1	A2	2230	N3587
25	33	7	4	1	1	A2	2025	N3587
28	36	7	4	1	1	A2	2044	N3587
30	38	7	4	1	1	A2	3010	N3587
36	44	7	4	1	1	A2	3030	N3587
40	48	7	4	1	1	A2	4003	N3587
45	53	7	4	1	1	A2	4015	N3587
50	58	7	4	1	1	A2	5010	N3587
56	64	7	4	1	1	A2	5025	N3587
60	68	7	4	1	1	A2	6005	N3587
70	78	7	4	1	1	A2	7015	N3587
80	88	7	4	1	1	A2	8005	N3587
90	98	7	4	1	1	A2	9007	N3587

## 聚氨酯材料的型号

d	D	H	L	a	n	订货号		
20	28	7	4	1	1	A2	2005	P5008

更多尺寸请咨询派克密封件部门。

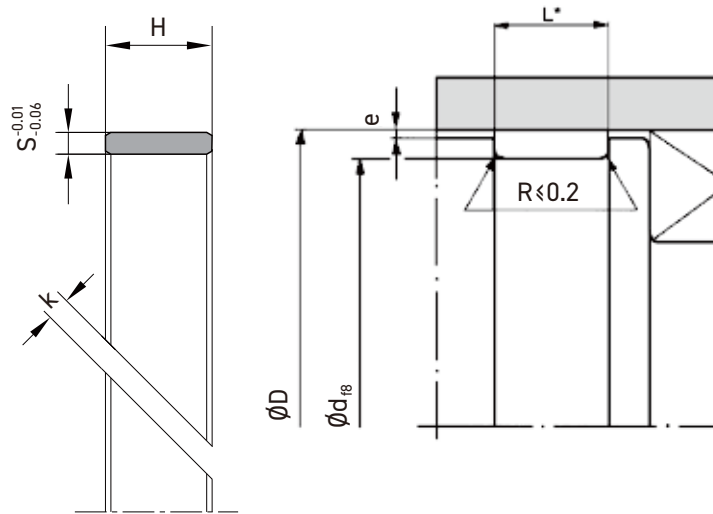
## F2 型



F2 型 PTFE 导向带专门用在气缸上。

其优点：

- 适用于含油空气以及干燥和无油空气。
- 可供应剪切好的导向环，也可以按米为长度单位供应导向带，客户可按需要自行剪切。
- 由于在 PTFE 材料中含有碳的添加剂，故有很高的负载量（抗压强度），磨损低，磨擦小。
- 在低的运动速度下无爬行。
- 沟槽结构简单。
- 活塞结构简单，滑动面无金属接触。
- 可按实际尺寸提供使用。



有关表面光洁度和入口倒角参看《一般安装指南》。

## 沟槽尺寸

系列号	沟槽				
	厚度 S[mm]	L[mm]	H[mm]	d[mm]	e[mm]
15040	1,55	4,0 <sup>+0,1</sup>	3,9 <sup>-0,15</sup>	D-3,1	0,25
15050	1,55	5,0 <sup>+0,1</sup>	4,9 <sup>-0,15</sup>	D-3,1	0,25
15080	1,55	8,0 <sup>+0,1</sup>	7,8 <sup>-0,20</sup>	D-3,1	0,25
15090	1,55	9,0 <sup>+0,1</sup>	8,8 <sup>-0,20</sup>	D-3,1	0,25
15100	1,55	10,0 <sup>+0,1</sup>	9,8 <sup>-0,20</sup>	D-3,1	0,25
15120	1,55	12,0 <sup>+0,1</sup>	11,8 <sup>-0,20</sup>	D-3,1	0,25
15130	1,55	13,0 <sup>+0,1</sup>	12,8 <sup>-0,20</sup>	D-3,1	0,35
15150	1,55	15,0 <sup>+0,1</sup>	14,8 <sup>-0,20</sup>	D-3,1	0,35
15200	1,55	20,0 <sup>+0,1</sup>	19,5 <sup>-0,40</sup>	D-3,1	0,35
15250	1,55	25,0 <sup>+0,1</sup>	24,5 <sup>-0,40</sup>	D-3,1	0,35

间隙大小 e 使导向带有更好的使用寿命。不过，对这类密封件应考虑相应样本页码上所述的间隙，这时必须注意这类型号的全部工作条件（“应用场合”）。

### 应用范围：

工作温度：-100至+200°C

表面速度：≤10m/s

在工作温度 ≤100°C时的许可单位负荷 =2.5 N/mm<sup>2</sup>

介质：压缩空气（含油润滑的或干燥无油的）（在起始润滑之后）。

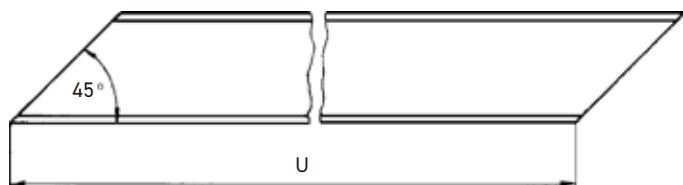
有特殊要求（温度、速度等）时，请与本公司的咨询服务部联系，以便向您推荐合适的材料和结构。

### 材料：

Polon<sup>®</sup> 033是含25%碳添加剂的PTFE材料。

# F2型活塞导向带

导向带展开长度计算：



$$U = \pi \cdot (D-S) - k$$

导向带展开长度“U”按平均周长减去接头处的开口“K”，右表中所列开口“K”值是基于120°C的温升。

订货举例：

1) 订货号：

型号 F2 0000 033 15040 A 5m  
 以长度为单位订货  
 材料  
 系列号  
 切头型式 (45°)  
 订货长度

2) 订货号 (按定长供应的导向环)：

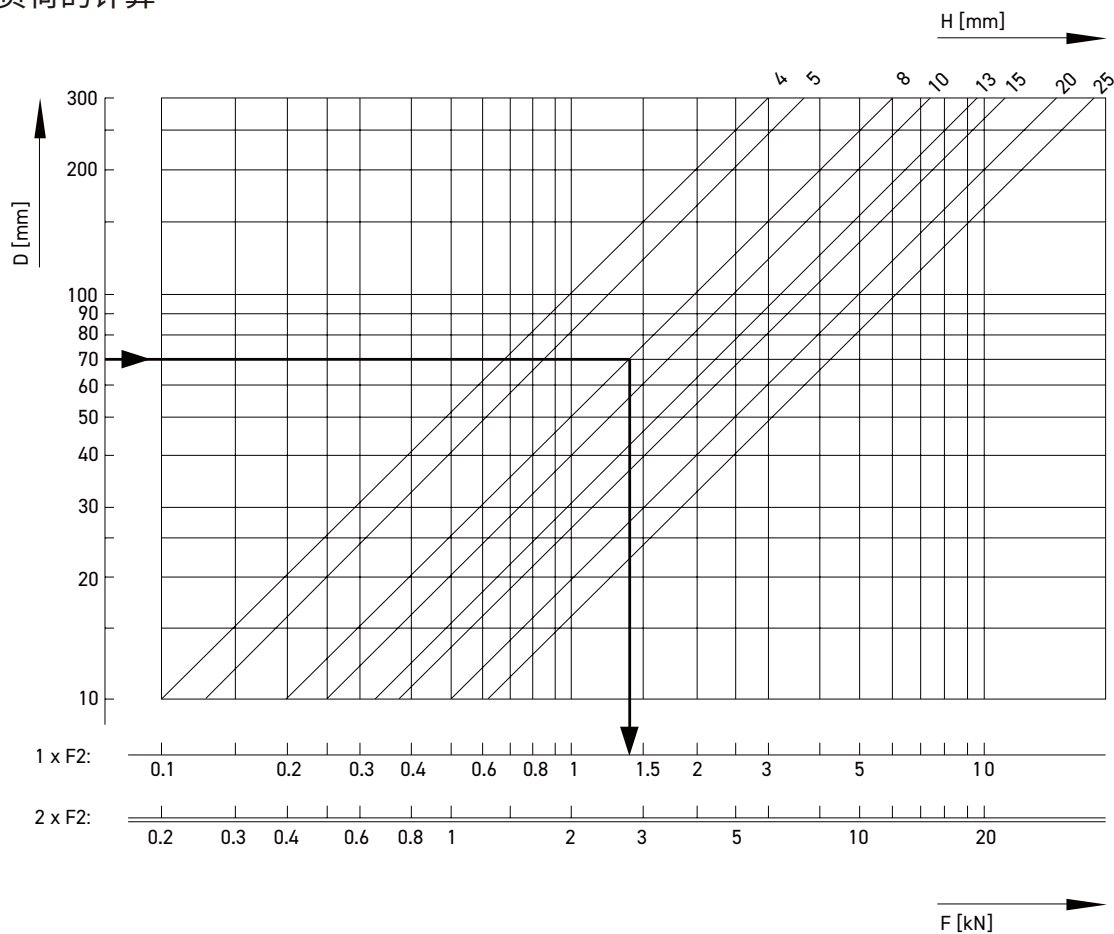
型号 F2 0320 033 15040 A  
 外径×10  
 材料  
 系列号  
 切头型式 (45°)

其尺寸为4.0×1.55×94.0 (用于32×28.9×4的沟槽)

注：系列号见前面一页。

缸径 $\varnothing D^{H11}$	展开长度		间隙 K
	U	公差U	
≤45	$U = \pi \cdot (D-S) - k$	±0,25	1,8
>45		±0,40	3,5
>80		±0,60	4,4
>100		±0,80	5,6
>125		±1,00	6,6
>150		±1,20	8,0
>180		±1,40	9,5
>215		±1,60	12,0
>270		±1,80	15,5
>330		±2,00	19,0

## 单位负荷的计算



### 选用:

导向带的高度  $H$  应在可能的最恶劣的条件下并考虑到最大的径向力所作的计算。

在工作温度  $\leq 100^\circ\text{C}$  情况下导向带的单位负荷不应超过  $q=2.5 \text{ N/mm}^2$  ( $25 \text{ kp/cm}^2$ )。该值的计算是根据导向带高度  $H$  的投影面积乘以缸径  $D$  来进行的。最大的许可径力  $F_{\text{perm}}$  可用公式  $F_{\text{perm}}=H \times D \times q_{\text{perm}}$  来算得。

具体的数据可从列线图中得到。示例：外径为70mm，名义高度为8mm的1条导向带，其最大允许径向力为1.4kN

### 安装:

沟槽内径可用  $d=D-2S$  来计算。缸与活塞之间的间隙“e”为最大值，不应超过。

如有需要，本公司还可提供特殊的规格和其他的材料。

该O形圈采用的是派克自主研发的一些聚氨酯。这类材料具有很低的压缩形变率。正因为如此使得其适合作为O形圈的材料。用该材料所做的O形圈比普通O形圈更抗挤出，故其更适合用于高脉冲压力，或由于空间限制而不能使用挡圈的场合。

由于其抗磨性高，聚氨酯O形圈更适于动密封场合，并取得了很好的效果。如气阀的先导阀密封或主阀芯的动密封。也可用于短行程夹紧缸的定位，或通HFA液体但缺少润滑的阀体密封。聚氨酯O形圈可用于控制目的。如用在通过油孔，比普通橡胶O形圈更耐磨。

### 应用范围

聚氨酯O形圈多用于其它O形圈物理性能无法符合的情况下。多用于密封缸体，控制元件和阀。

工作压力:	≤600bar*
液压:	-35 to +100 °C
水, HFA 和HFB 液体:	-35 to +50 °C
气动:	-35 to +80 °C
表面运动速度:	≤0,5 m/s

\*减少挤出间隙和合适的断面

介质: 液压油(矿物油基), HFA和HFB 液体

### 聚合物

P5008是Parker 的标准材料，其邵氏硬度大约93A。与其它市面上的聚氨酯相比，其耐热性更高，压缩形变更小。若用于含水流体，我们推荐抗水性聚合物P5000，P5001，和P5070。

### 安装

由于聚氨酯材料的高模量，其沟槽与普通O形圈略有不同。边需要倒角处理，倒角半径至少为0.1。

如有特殊应用，请咨询服务中心联系。

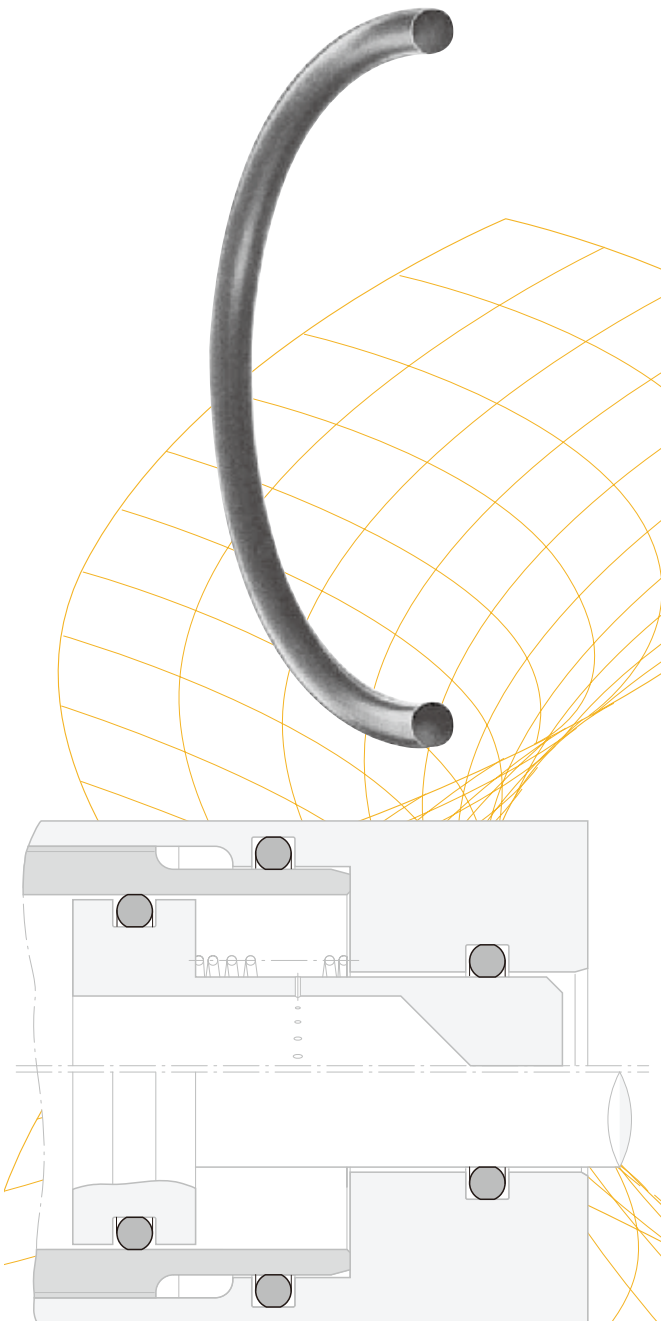
动态应用需符合以下最小断面尺寸:

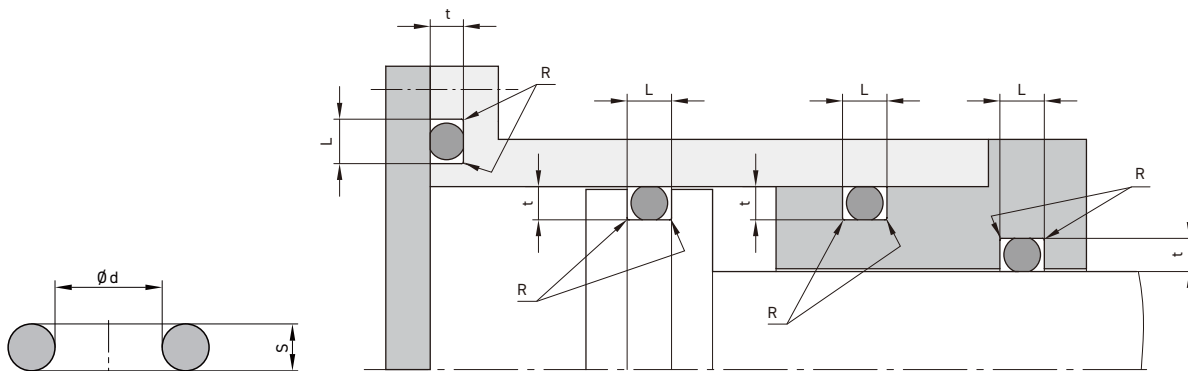
s = 5,7 mm	d ≤ 150 mm
s = 7,0 mm	d ≤ 200 mm

聚氨酯O形圈不易扭曲。

若有特殊要求(温度，速度，用于水、HFA液、HFB液等介质中)请与本公司的咨询服务部联系，以便向您推荐合适的材料和结构。

以上数据是在标准材料和标准介质下测得的。具体的使用温度范围需根据应用条件而定。





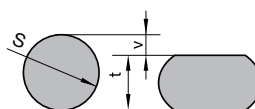
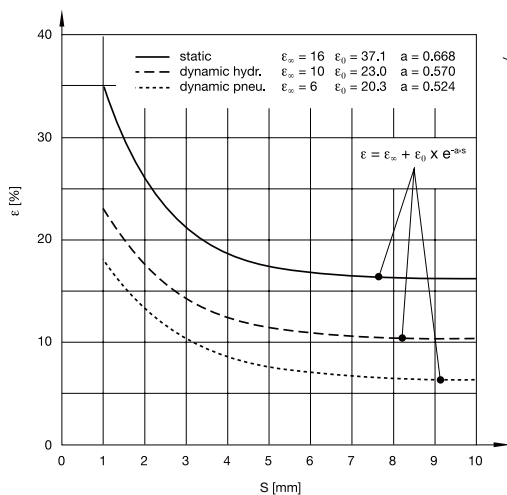
有关表面光洁度、入口倒角及其它安装尺寸，请参看“沟槽表面加工精度”。

## O形圈沟槽尺寸

S [mm]	R	沟槽深度 [径向] t [mm]						沟槽宽度 [轴向] L× [mm]	
		静态		动态液压		动态气动		无挡圈	
1,00	0,2	0,65	±0,05	0,75	±0,02	0,80	±0,02	1,4	+0,2
1,50	0,2	1,05	±0,05	1,20	±0,02	1,25	±0,02	2,0	+0,2
1,80	0,2	1,30	±0,05	1,45	±0,02	1,55	±0,02	2,4	+0,2
2,00	0,2	1,50	±0,05	1,65	±0,02	1,75	±0,02	2,7	+0,2
2,50	0,2	1,95	±0,05	2,10	±0,02	2,20	±0,02	3,4	+0,2
2,65	0,3	2,05	±0,05	2,25	±0,02	2,35	±0,02	3,6	+0,2
3,00	0,3	2,40	±0,05	2,55	±0,02	2,70	±0,02	4,2	+0,2
3,50	0,3	2,80	±0,07	3,05	±0,05	3,20	±0,05	4,8	+0,2
3,55	0,3	2,85	±0,07	3,10	±0,05	3,25	±0,05	4,8	+0,2
4,00	0,3	3,25	±0,07	3,50	±0,05	3,65	±0,05	5,4	+0,2
5,00	0,3	4,15	±0,10	4,45	±0,05	4,65	±0,05	6,8	+0,2
5,30	0,5	4,40	±0,10	4,70	±0,05	4,90	±0,05	7,2	+0,2
7,00	0,5	5,85	±0,10	6,25	±0,05	6,55	±0,05	9,6	+0,2

\* 挡圈尺寸 t=槽深t

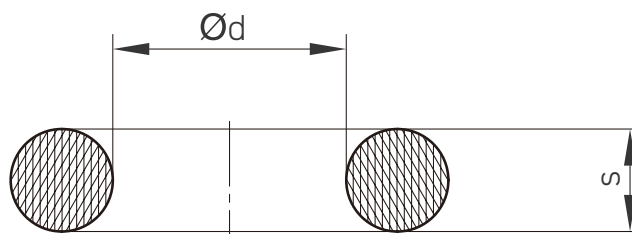
## 推荐压缩率



$$\epsilon \text{ [mm]: } \epsilon = \frac{y}{100} \cdot 100 \text{ [%]}$$

$$t \text{ [mm]: } t = S \cdot \left(1 - \frac{\epsilon}{100}\right)$$

O形圈截面

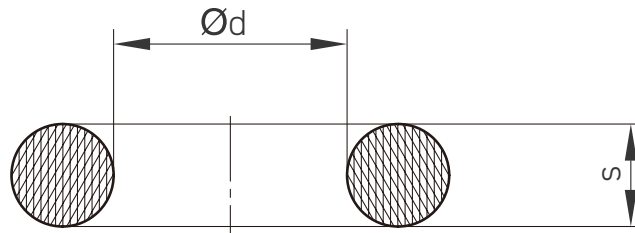


有关表面光洁度、入口倒角及其它安装尺寸，请参看“沟槽表面加工精度”。

d	s	订货号
1,78	1,7	V1 0067 P5008
2,5	1,2	V1 0110 P5008
2,9	1,8	V1 0140 P5008
3	1,5	V1 0151 P5008
3,2	1,8	V1 0166 P5008
3,4	1,9	V1 0180 P5008
3,5	1,2	V1 0185 P5008
4	1,5	V1 0208 P5008
4	2	V1 0212 P5008
4,2	1,9	V1 0235 P5008
4,6	2	V1 0263 P5008
5	1,5	V1 0285 P5008
5	2	V1 0291 P5008
5	2,5	V1 0294 P5008
5,28	1,78	V1 0305 P5008
5,3	2,4	V1 0310 P5008
5,7	1,9	V1 0320 P5008
6	2	V1 0335 P5008
6,3	2,4	V1 0362 P5008
6,4	2	V1 0367 P5008
6,7	2	V1 0379 P5008
7	2	V1 0397 P5008
7	2,4	V1 0399 P5008
7,3	2,4	V1 0430 P5008
7,5	2	V1 0443 P5008
8	1,65	V1 0484 P5008
8	2	V1 0485 P5008
8	2,5	V1 0490 P5008
9	1,5	V1 0562 P5008
9	2	V1 0566 P5008
9,19	2,62	V1 0603 P5008
9,25	1,78	V1 0615 P5008
9,3	2,4	V1 0620 P5008
10	2	V1 1010 P5008
10	2,5	V1 1015 P5008
10	3	V1 1020 P5008
10,3	2,4	V1 1045 P5008

d	s	订货号
10,77	2,62	V1 1059 P5008
10,82	1,78	V1 1065 P5008
11	2	V1 1074 P5008
11	3	V1 1085 P5008
11,3	2,4	V1 1115 P5008
11,3	2,5	V1 1117 P5008
12	2	V1 1146 P5008
12	2,5	V1 1150 P5008
12	3	V1 1155 P5008
12,1	2,7	V1 1182 P5008
12,3	2,4	V1 1190 P5008
12,37	2,62	V1 1194 P5008
12,42	1,78	V1 1200 P5008
13	2	V1 1219 P5008
13	3	V1 1227 P5008
13,3	2,4	V1 1253 P5008
13,3	2,5	V1 1255 P5008
13,94	2,62	V1 1269 P5008
14	1,78	V1 1284 P5008
14	2	V1 1287 P5008
14	3	V1 1298 P5008
14,03	2,61	V1 1312 P5008
15	3	V1 1365 P5008
15,3	2,4	V1 1397 P5008
15,54	2,62	V1 1415 P5008
15,6	1,78	V1 1418 P5008
16	2	V1 1435 P5008
16,2	2	V1 1478 P5008
16,3	2,4	V1 1480 P5008
16,4	2	V1 1483 P5008
16,9	2,7	V1 1505 P5008
17	2	V1 1520 P5008
17	3	V1 1530 P5008
17,12	2,62	V1 1556 P5008
18	2	V1 1575 P5008
18,2	3	V1 1615 P5008
18,4	2,7	V1 1622 P5008

d	s	订货号
18,64	3,53	V1 1638 P5008
18,72	2,62	V1 1640 P5008
19	2	V1 1670 P5008
19	2,5	V1 1675 P5008
19,2	3	V1 1730 P5008
19,3	2,4	V1 1740 P5008
19,4	2,1	V1 1947 P5008
20	2	V1 2015 P5008
20	2,5	V1 2020 P5008
20	3	V1 2025 P5008
20,3	2,4	V1 2105 P5008
21	3,53	V1 2141 P5008
21,3	2,4	V1 2167 P5008
21,3	3,6	V1 2170 P5008
21,82	3,53	V1 2181 P5008
21,95	1,78	V1 2195 P5008
22	1,5	V1 2204 P5008
22	2	V1 2208 P5008
22,2	3	V1 2255 P5008
23	2,5	V1 2273 P5008
23	3	V1 2278 P5008
23,47	2,62	V1 2313 P5008
24	2	V1 2330 P5008
24	2,5	V1 2335 P5008
24,99	3,53	V1 2394 P5008
25	2	V1 2405 P5008
25,2	3	V1 2477 P5008
26	2	V1 2497 P5008
26,2	3	V1 2540 P5008
27	2,5	V1 2575 P5008
28	2	V1 2620 P5008
28	3	V1 2630 P5008
28	4	V1 2640 P5008
28,24	2,62	V1 2664 P5008
29,2	3	V1 2742 P5008
29,74	2,95	V1 2764 P5008



有关表面光洁度、入口倒角及其它安装尺寸，请参看“沟槽表面加工精度”。

d	s	订货号
29,87	1,78	V1 2780 P5008
30	2	V1 3010 P5008
30,3	2,4	V1 3073 P5008
31,54	3,53	V1 3145 P5008
32	2	V1 3158 P5008
32	3	V1 3168 P5008
32	4	V1 3178 P5008
33	2	V1 3220 P5008
33	3,5	V1 3235 P5008
34,2	3	V1 3351 P5008
34,52	3,53	V1 3361 P5008
34,59	2,62	V1 3355 P5008
35	2	V1 3370 P5008
35	3	V1 3380 P5008
35,2	3	V1 3415 P5008
36	2	V1 3430 P5008
36	3,53	V1 3446 P5008
37,69	3,53	V1 3579 P5008
38	2	V1 3595 P5008
39	2	V1 3650 P5008
39,2	3	V1 3683 P5008
40	2	V1 4015 P5008
40,2	3	V1 4077 P5008
40,64	5,33	V1 4086 P5008
44	3	V1 4305 P5008
45	3	V1 4400 P5008
46,99	5,33	V1 4514 P5008
48,9	2,62	V1 4645 P5008
50	2	V1 5015 P5008
50	3	V1 5025 P5008
50,16	5,33	V1 5066 P5008
50,2	3	V1 5069 P5008
53,34	5,33	V1 5274 P5008
54	3	V1 5300 P5008
55	4	V1 5360 P5008

d	s	订货号
56	3	V1 5410 P5008
56	6	V1 5422 P5008
59	3,53	V1 5580 P5008
59,69	5,33	V1 5604 P5008
60	3	V1 6020 P5008
60	4	V1 6030 P5008
60	5	V1 6040 P5008
64	3	V1 6285 P5008
65	5	V1 6370 P5008
66	5,33	V1 6443 P5008
68	3,53	V1 6551 P5008
69,21	5,33	V1 6655 P5008
69,52	2,62	V1 6677 P5008
70	3	V1 7020 P5008
70	5	V1 7040 P5008
75	3	V1 7340 P5008
75,8	3,53	V1 7391 P5008
80	3	V1 8020 P5008
80	5	V1 8040 P5008
82,14	3,53	V1 8168 P5008
85	5	V1 8275 P5008
89,2	5,7	V1 8485 P5008
90	5	V1 9040 P5008
91,4	5,33	V1 9113 P5008
95	5	V1 9330 P5008
100	5,33	V1 A043 P5008
100,97	5,33	V1 A089 P5008
110	5	V1 B030 P5008
110,49	5,33	V1 B066 P5008
112	6	V1 B117 P5008

d	s	订货号
114,6	5,7	V1 B216 P5008
116,84	6,99	V1 B297 P5008
120	4	V1 C030 P5008
120	5	V1 C040 P5008
124,6	5,7	V1 C307 P5008
129,54	5,33	V1 C480 P5008
130	5,33	V1 D039 P5008
134,6	5,7	V1 D185 P5008
135	5	V1 D205 P5008
151,77	6,99	V1 F085 P5008
152	5	V1 F123 P5008
158	5,7	V1 F292 P5008
178	5,7	V1 H240 P5008
202,57	6,99	V1 L073 P5008
225	5	V1 M135 P5008

更多尺寸请咨询派克密封件部门

## PP 型

PP 型缓冲密封是专门为气缸设计的缓冲密封件，它的设计具有以下优点：

- 在整个密封系统中起单向阀的作用，从而不再需要在系统中加入其它的单向阀。
- 自动选择更好的缓冲行程。
- 即使在略有偏心的情况下，因为可自动对中，所以也具有极佳的缓冲效果。
- 因为具有两道相互独立的密封系统（可移动的密封唇和轴向密封区域），所以增加了系统的稳定性。
- 易于安装。

### 应用范围：

压力：  $\leq 16 \text{ bar}$   
(由于缓冲过程引起的压力上升已考虑在内)

### 工作温度

- 标准材料 N3589:  $-20$  至  $+80^\circ\text{C}$
- P5008 聚氨酯:  $-35$  至  $+80^\circ\text{C}$

速度：  $\leq 1 \text{ m/s}$

介质：有润滑的气体、干燥气体（须经初始润滑）。

### 材料：

标准材料为特殊的以丁腈橡胶为基础的弹性体，邵氏硬度为 85A。

派克聚氨酯 P5008 硬度为邵氏 94A。

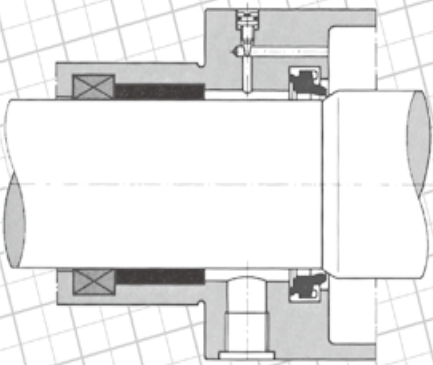
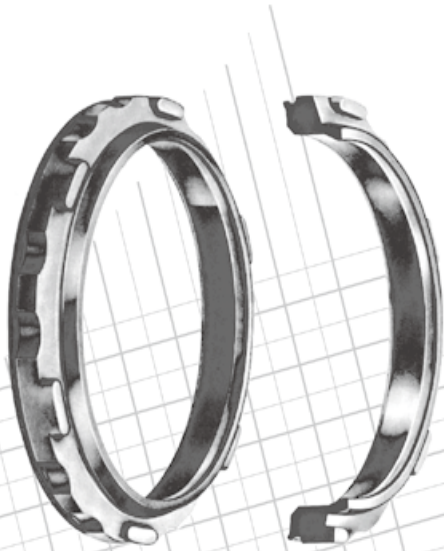
派克也可提供高温材料：V3839-90A，和低温材料：P5009-94A，N8613-80A

### 安装：

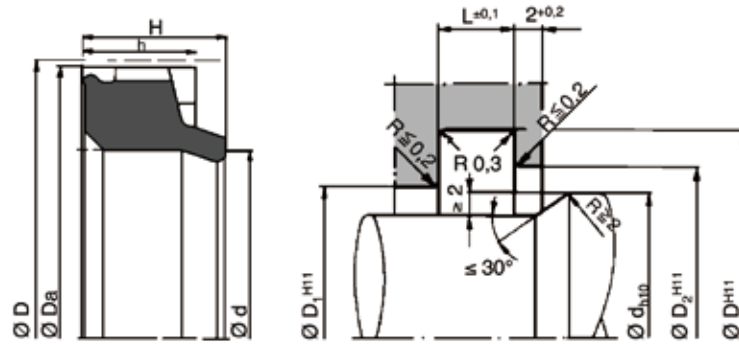
PP 可被很容易地装入沟槽内，但应注意清除安装区域的飞边、毛刺，避免密封唇被锐利的边角擦伤。

初始润滑对确保密封件能长期工作是至关重要的！

对于特别的要求（温度、速度等），请直接和本公司联系，我们可为您推荐更好的方案。



## PP 型缓冲密封件(橡胶)

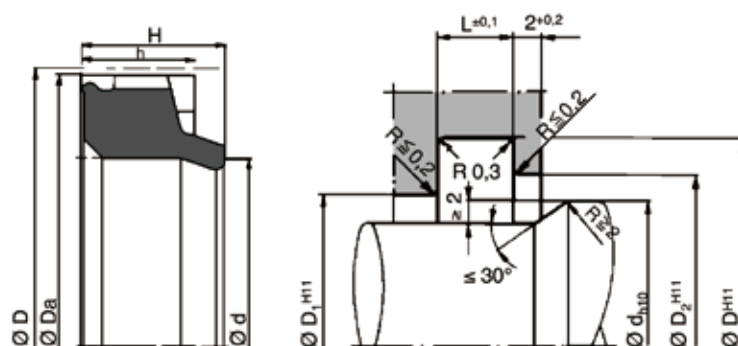


有关表面光洁度、入口倒角及其它安装尺寸，请参看“沟槽表面加工精度”。

d	D	H	h	Da	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	L	订货号
5	9	4,1	3,2	8,7	5,5	7	3,7	PP 0509 N3589
6	10	4,1	3,2	9,7	6,5	8	3,7	PP 0610 N3589
8	11,6	3,5	2,8	11,3	8,5	10	3,3	PP 0811 N3589
9,5	15	4,6	3,7	14,7	10	12	4,5	PP 0915 N3589
10	18	7,8	6,3	17	10,5	15	7	PP 1018 N3589
12	18	5	4,1	17,8	13	15,5	4,8	PP 1218 N3589
12	20	7,8	6,3	19,1	13	17	7	PP 1220 N3589
14	22	7,8	6,3	21,1	15	19	7	PP 1422 N3589
16	22	5,5	4,5	21,5	17	19,5	5,2	PP 1622 N3589
16	24	7,8	6,3	23,1	17	21	7	PP 1624 N3589
18	26	7,8	6,3	25,1	19	23	7	PP 1826 N3589
20	28	7,8	6,3	27,1	21	24	7	PP 2028 N3589
22	30	7,8	6,3	29,1	23	26	7	PP 2230 N3589
25	33	7,8	6,3	32,1	26	29	7	PP 2533 N3589
28	36	7,8	6,3	35,1	29	32	7	PP 2836 N3589
30	40	7,8	6,2	39,1	31,5	35	7	PP 3040 N3589
32	42	7,8	6,2	41,1	33,5	37	7	PP 3242 N3589
36	46	7,8	6,2	45,1	37,5	41	7	PP3646 N3589
40	50	7,8	6,2	49,1	41,5	45	7	PP 4050 N3589
50	60	7,8	6,2	59,1	51,5	55	7	PP 5060N3589
50	67	11	11	66,2	53	58	12,5	PP 5067 N3589
57	74	11	11	73,2	60	65	12,5	PP 5774 N3589
70	87	11	11	86,3	73	78	12,5	PP 7087 N3589
78	95	11	11	94,3	81	86	12,5	PP 7895 N3589

其它尺寸可按要求提供

# PP 型缓冲密封件 (聚氨酯)

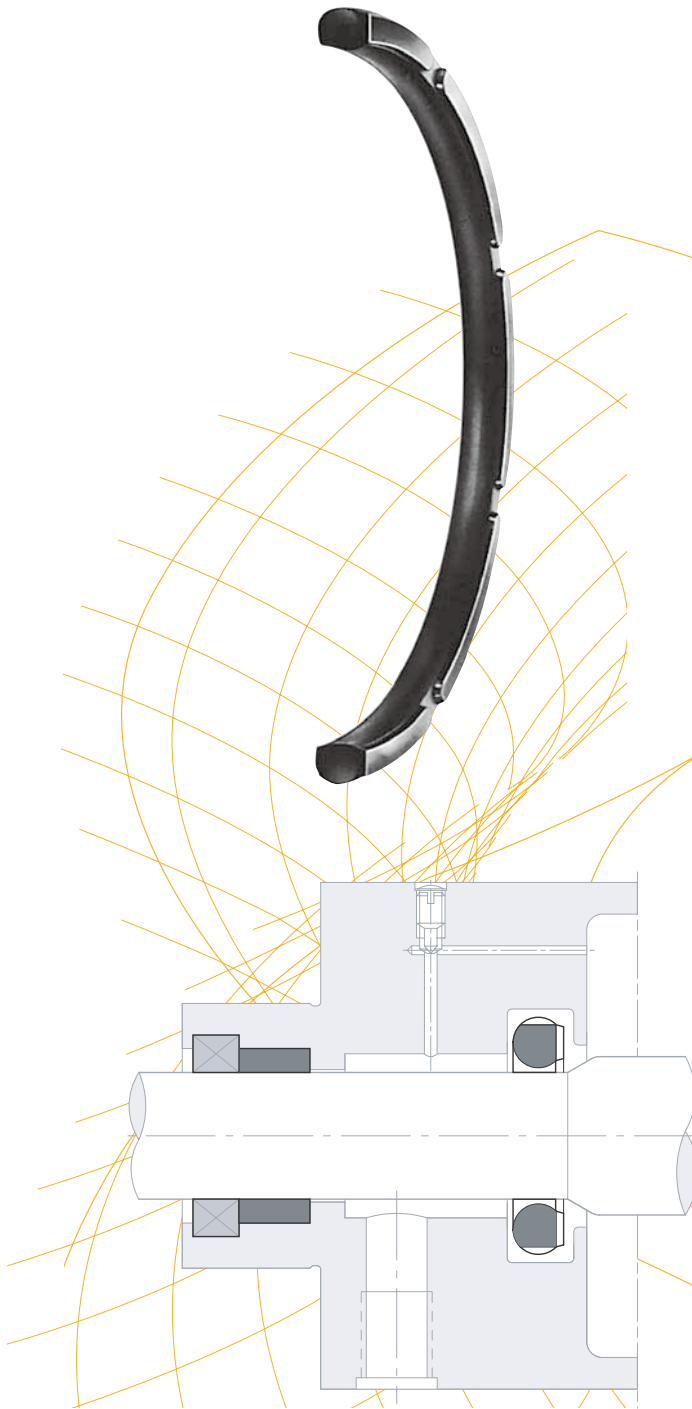


有关表面光洁度、入口倒角及其它安装尺寸，请参看“沟槽表面加工精度”。

现有聚氨酯尺寸规格

d	D	H	h	Da	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	L	订货号
8	11,6	3,5	2,8	11,1	8,5	10	3,3	PP 0811 P5008
9,5	15	4,6	3,7	14,7	10	12	4,5	PP 0915 P5008
12	18	5	4,1	17,8	13	15,5	4,8	PP 1218 P5008
14	22	7,8	6,3	21,05	15	19	7	PP 1422 P5008
16	22	5,5	4,5	21,5	17	19,5	5,2	PP 1622 P5008
16	24	7,8	6,3	23,1	17	21	7	PP 1624 P5008
18	26	7,8	6,3	25,1	19	23	7	PP 1826 P5008
20	28	7,8	6,3	27,1	21	24	7	PP 2028 P5008
22	30	7,8	6,3	29,1	23	26	7	PP 2230 P5008
25	33	7,8	6,3	32,1	26	29	7	PP 2533 P5008
28	36	7,8	6,3	35,1	29	32	7	PP 2836 P5008
30	40	7,8	6,3	39,1	31,5	35	7	PP 3040 P5008
32	42	7,8	6,2	41,1	33,5	37	7	PP 3242 P5008
36	46	7,8	6,2	45,1	37,5	41	7	PP 3646 P5008
40	50	7,8	6,2	49,1	41,5	45	7	PP 4050 P5008
50	60	7,8	6,2	59,1	51,5	55	7	PP 5060 P5008
57	74	11	11	73,2	60	65	12,5	PP 5774 P5008
78	95	11	11	94,3	81	86	12,5	PP 7895 P5008

其它尺寸可按要求提供



V6缓冲密封圈专门用于气缸中的缓冲矛。由于其独特的设计，该密封圈具有如下优点：

- \* 该密封件起单向阀作用，无需再使用单向阀。
- \* 沟槽尺寸与O形圈尺寸相近。
- \* 易于安装。
- \* 沟槽尺寸小，形状简单。
- \* 持续稳定的缓冲性能。

### 应用范围

用于气缸的末端缓冲

- 工作压力： ≤ 16bar\*
- 工作温度： -30℃至+80℃
- 表面速度： ≤ 1m/s

\*已考虑过缓冲过程中的峰值。

介质： 润滑过的或干燥无油气体(经初始润滑后再装配)。

### 材料

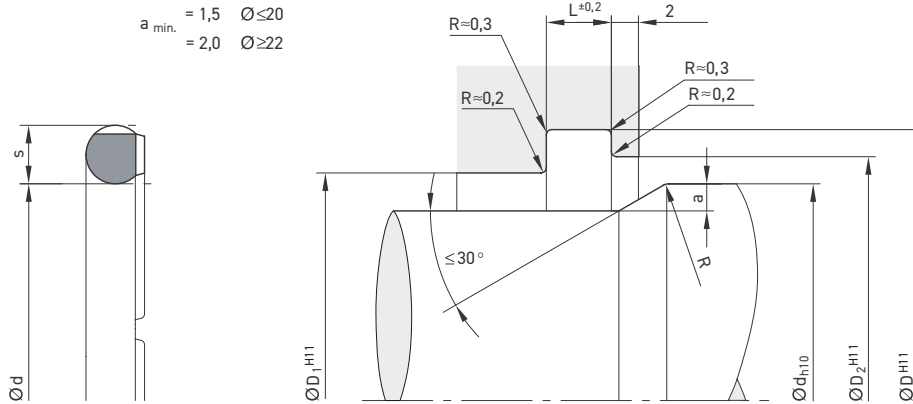
- 标准材料： N3578， 丁腈橡胶(邵氏硬度 75A)
- 低温材料： N8613， 丁腈橡胶(邵氏硬度 80A)
- 高温材料： V3839， 氟橡胶(邵氏硬度 90A)

### 安装

用于缓冲矛(∅ d)我们推荐表面光洁度在Rt =2到3微米，沟槽底部(∅ D<sup>H11</sup>)不应超出表面光洁度Rt =10微米。

若有特殊要求(温度，速度，用于水、HFA液、HFB液等介质中)请与本公司的咨询服务部联系，以便向您推荐合适的材料和结构。

以上数据是在标准材料和标准介质下测得的。具体的使用温度范围需根据应用条件而定。

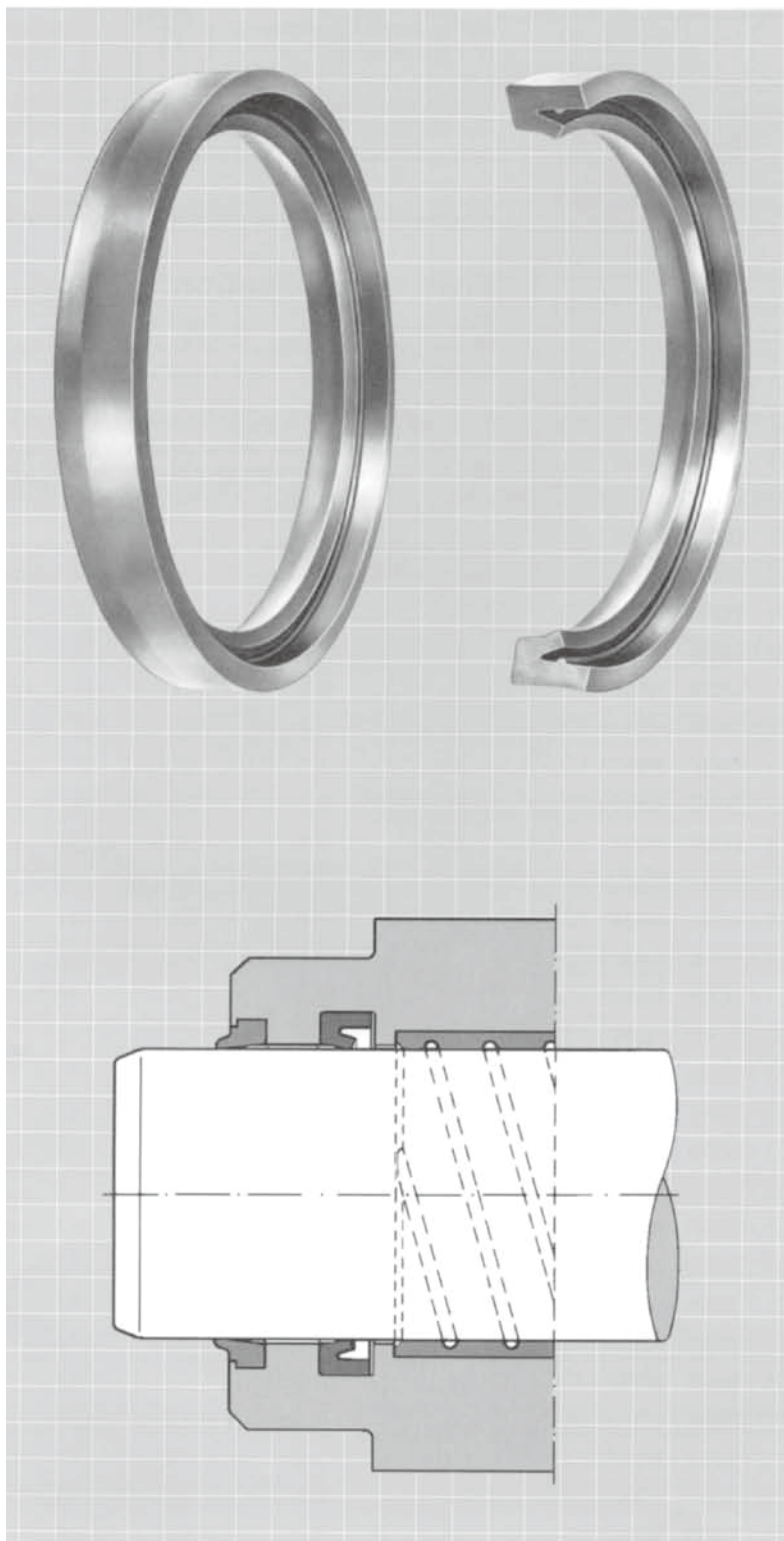


有关表面光洁度、入口倒角及其它安装尺寸，请参看“沟槽表面加工精度”。

d	s	D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	R	L	订货号
10	4	18	10,5	12	3	4,8	V6 1004 N3578
12	4	20	12,5	14	3	4,8	V6 1204 N3578
14	4	22	14,5	16	3	4,8	V6 1404 N3578
16	4	24	16,5	18	3	4,8	V6 1604 N3578
18	4	26	18,5	20	3	4,8	V6 1804 N3578
20	4	28	20,5	22	3	4,8	V6 2004 N3578
22	4	30	22,5	24	3	4,8	V6 2204 N3578
24	4	32	24,5	26	3	4,8	V6 2404 N3578
25	4	33	25,5	27	3	4,8	V6 2504 N3578
26	5	36	26,6	28	4	6	V6 2605 N3578
28	5	38	28,6	30	4	6	V6 2805 N3578
30	5	40	30,6	32	4	6	V6 3005 N3578
32	5	42	32,6	34	4	6	V6 3205 N3578
34	5	44	34,6	36	4	6	V6 3405 N3578
35	5	45	35,6	37	4	6	V6 3505 N3578
36	5	46	36,6	38	4	6	V6 3605 N3578
38	5	48	38,6	40	4	6	V6 3805 N3578
40	5	50	40,6	42	4	6	V6 4005 N3578
45	5	55	45,6	47	4	6	V6 4505 N3578
50	5	60	50,6	52	4	6	V6 5005 N3578
55	7	69	55,6	58	5	8,4	V6 5507 N3578
60	7	74	60,6	63	5	8,4	V6 6007 N3578
65	7	79	65,6	68	5	8,4	V6 6507 N3578
70	7	84	70,6	73	5	8,4	V6 7007 N3578
80	7	94	80,6	83	5	8,4	V6 8007 N3578
100	7	114	100,6	103	5	8,4	V6 A007 N3578
110	7	124	110,6	113	5	8,4	V6 B007 N3578

更多尺寸请咨询派克密封件部门。

## C1 型



C1 型密封件符合液压和气动设备对小结构密封件的需求，尽管密封件截面和高度很小，但密封效果极佳。

由于密封件接触面小，摩擦力极小，并且由于特殊设计，因而不需要支撑挡圈。C1 也可应用于有润滑的压缩空气介质。无油润滑系统，推荐用E5，其沟槽相同。

### 应用范围：

工作压力：  
 $\leq 160$  bar (液压)  
 $\leq 16$  bar (气动)

工作温度：  
 $-35$  至  $+100^{\circ}\text{C}$  (液压)  
 $-35$  至  $+80^{\circ}\text{C}$  (气动)

表面速度：  
 $< 0.5$  m/s (液压)  
 $< 1.0$  m/s (气动)

C1 型密封件特别适用于柱塞、活塞杆、阀芯、阀的提升以及低速的气动转子 ( $V \leq 0.2$  m/s,  $P < 20$  bar)。

推荐转动应用时，PV 值小于等于3。

当选择某一直径的密封件时，应尽可能选择最大的截面。

### 安装：

C1 型密封圈的外径大于正常尺寸，以获得所需的紧固安装。

一旦装好，则密封唇直径将是理想的尺寸。

C1型密封圈可以很容易地装入沟槽。

25mm以下推荐用开式沟槽。

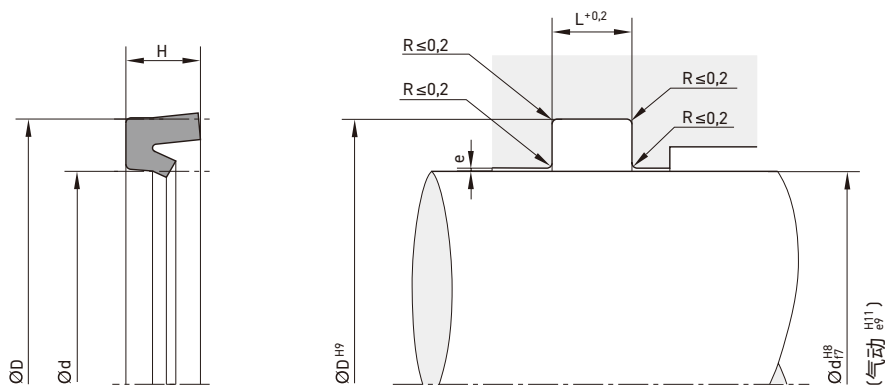
### 材料：

标准材料N3571是邵氏硬度为70A的丁腈橡胶，低温应用推荐N8602。

对于高温及耐化学介质的工况，推荐使用本公司氟橡胶材料，材料编号为 V3664。

若有特殊要求(温度、速度、用于水、HFA液、HFB液等介质中)，请与本公司的咨询服务部联系，以便向您推荐合适的材料和结构。

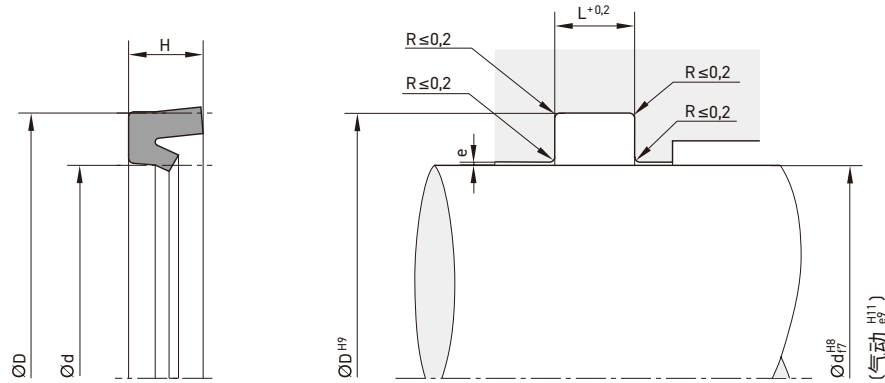
# C1 活塞杆密封件



有关表面光洁度、入口倒角及其它安装尺寸，请参看“沟槽表面加工精度”。

Ød	D	H	L	订货号
2	7	3,5	4	C1 0003 N3571
3	7	3	3,5	C1 0005 N3571
3	9	4,5	5	C1 0009 N3571
3	10	5	5,5	C1 0011 N3571
4	8	3	3,5	C1 0013 N3571
4	9	3,5	4	C1 0016 N3571
4	10	4,2	4,7	C1 0019 N3571
4	12	4,5	5	C1 0022 N3571
4	12	5,5	6	C1 0024 N3571
4,5	8	3	3,5	C1 0032 N3571
5	9	2,5	3	C1 0035 N3571
5	10	4	4,5	C1 0038 N3571
5	12	4,5	5	C1 0041 N3571
6	10	3	3,5	C1 0055 N3571
6	12	4,2	4,7	C1 0058 N3571
6	13	5	5,5	C1 0059 N3571
6	15	7	7,5	C1 0062 N3571
6	16	5	5,5	C1 0065 N3571
7	13	4	4,5	C1 0070 N3571
8	14	4	4,5	C1 0074 N3571
8	14,5	4,5	5	C1 0077 N3571
8	16	5,5	6	C1 0080 N3571
8	18	8	8,5	C1 0083 N3571
9	14	3,5	4	C1 0087 N3571
9,3	14	3	3,5	C1 0090 N3571
9,5	18,5	7	7,5	C1 0094 N3571
10	13,6	2,3	2,7	C1 1002 N3571
10	15	3,5	4	C1 1005 N3571
10	16	4,5	5	C1 1008 N3571
10	16	6	6,5	C1 1011 N3571
10	18	5,5	6	C1 1015 N3571
10	20	7	7,5	C1 1018 N3571

Ød	D	H	L	订货号
11	17	4	4,5	C1 1022 N3571
11	18	4,5	5	C1 1025 N3571
12	18,5	4,5	5	C1 1028 N3571
12	19	4,5	5	C1 1030 N3571
12	20	5,5	6	C1 1033 N3571
12,75	19,2	3,8	4,3	C1 1035 N3571
13	17,5	2,8	3,3	C1 1036 N3571
13,8	22	5,5	6	C1 1037 N3571
14	19	3,5	4	C1 1039 N3571
14	20	4,8	5,3	C1 1040 N3571
14	22	5,5	6	C1 1041 N3571
14	25	8	8,5	C1 1042 N3571
15	22	5	5,5	C1 1044 N3571
16	22,5	4,5	5	C1 1049 N3571
16	23	5,5	6	C1 1051 N3571
16	24	5,5	6	C1 1053 N3571
16	26	7	7,5	C1 1056 N3571
17	25	5,5	6	C1 1060 N3571
18	25	4,5	5	C1 1062 N3571
18	25	5,5	6	C1 1063 N3571
18	26	5,5	6	C1 1066 N3571
18,5	25,5	5,5	6	C1 1074 N3571
20	26	4	4,5	C1 2003 N3571
20	26	4,8	5,3	C1 2005 N3571
20	28	5,5	6	C1 2009 N3571
20	28	8	8,5	C1 2013 N3571
20	30	7	7,5	C1 2020 N3571
20	32	7	7,5	C1 2022 N3571

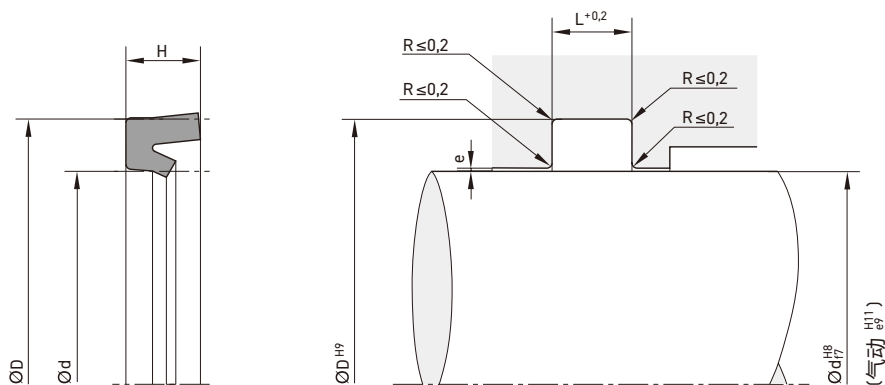


有关表面光洁度、入口倒角及其它安装尺寸，请参看“沟槽表面加工精度”。

Ød	D	H	L	订货号
22	29	5,5	6	C1 2025 N3571
22	30	5,5	6	C1 2029 N3571
23	31	5,5	6	C1 2038 N3571
24	32	5,5	6	C1 2043 N3571
25	32	5,5	6	C1 2053 N3571
25	33	5,5	6	C1 2058 N3587
25	33	8	8,5	C1 2061 N3571
25	35	6	6,5	C1 2064 N3571
25	35	7	7,5	C1 2065 N3571
25	37	8,5	9,5	C1 2069 N3571
25	40	10	11	C1 2075 N3571
26	36	7	7,5	C1 2078 N3571
28	36	5,5	6	C1 2085 N3571
28	38	7	7,5	C1 2089 N3571
30	38	5,5	6	C1 3005 N3571
30	38	8	8,5	C1 3010 N3571
30	40	7	7,5	C1 3015 N3571
30	42	8	8,5	C1 3019 N3571
30	42	8,5	9,5	C1 3020 N3571
32	40	5,5	6	C1 3025 N3571
32	42	7	7,5	C1 3030 N3571
33	43	7	7,5	C1 3035 N3571
34	44	7	7,5	C1 3040 N3571
35	43	8	8,5	C1 3045 N3571
35	45	7	7,5	C1 3050 N3571
36	46	7	7,5	C1 3055 N3571

Ød	D	H	L	订货号
36	50	10	11	C1 3057 N3571
38	48	7	7,5	C1 3060 N3571
40	48	8	8,5	C1 4010 N3571
40	50	7	7,5	C1 4015 N3571
40	52	8,5	9,5	C1 4020 N3571
42	52	7	7,5	C1 4025 N3571
44	54	7	7,5	C1 4030 N3571
45	55	7	7,5	C1 4035 N3571
46	56	7	7,5	C1 4046 N3571
47	57	7	7,5	C1 4055 N3571
48	58	7	7,5	C1 4060 N3571
50	58	8	8,5	C1 5005 N3571
50	60	7	7,5	C1 5010 N3571
50	63	8,5	9,5	C1 5015 N3571
50	66	11	12	C1 5020 N3571
54	64	7	7,5	C1 5035 N3571
55	65	7	7,5	C1 5040 N3571
56	66	7	7,5	C1 5043 N3571
58	68	7	7,5	C1 5085 N3571
60	72	8,5	9,5	C1 6005 N3571
60	80	14	15	C1 6010 N3571
63	73	7	7,5	C1 6025 N3571
63	75	8,5	9,5	C1 6035 N3571
63	78	8,5	9,5	C1 6036 N3571
64	76	7,5	8	C1 6040 N3571
65	77	8,5	9,5	C1 6055 N3571

# C1 活塞杆密封件



有关表面光洁度、入口倒角及其它安装尺寸，请参看“沟槽表面加工精度”。

Ød	D	H	L	订货号
68	80	8,5	9,5	C1 6070 N3571
70	82	8,5	9,5	C1 7003 N3571
75	87	8,5	9,5	C1 7020 N3571
80	90	7	7,5	C1 8010 N3571
80	92	8,5	9,5	C1 8015 N3571
80	100	14	15	C1 8025 N3571
85	97	8,5	9,5	C1 8040 N3571
85	100	10	11	C1 8045 N3571
90	102	8,5	9,5	C1 9015 N3571
95	107	8,5	9,5	C1 9035 N3571
100	110	7	7,5	C1 A010 N3571
100	115	10	11	C1 A015 N3571
105	120	10	11	C1 A051 N3571
105	125	12	13	C1 A055 N3571
110	125	10	11	C1 B015 N3571
110	130	14	15	C1 B020 N3571
115	130	10	11	C1 B040 N3571
120	135	10	11	C1 C015 N3571
120	140	14	15	C1 C020 N3571
125	140	10	11	C1 C035 N3571
125	145	12	13	C1 C037 N3571
130	145	10	11	C1 D015 N3571
135	150	10	11	C1 D035 N3571

Ød	D	H	L	订货号
140	160	14	15	C1 E015 N3571
145	165	13	14	C1 E050 N3571
150	170	14	15	C1 F020 N3571
155	170	10	11	C1 F053 N3571
160	180	14	15	C1 G015 N3571
160	184	15	16	C1 G024 N3571
170	190	14	15	C1 H007 N3571
170	194	15	16	C1 H010 N3571
180	200	14	15	C1 J005 N3571
190	210	14	15	C1 K010 N3571
200	220	14	15	C1 L015 N3571
200	230	15	16	C1 L025 N3571
210	230	14	15	C1 L040 N3571
225	250	14	15	C1 M020 N3571
235	265	21	22	C1 M030 N3571
240	270	20	21	C1 N035 N3571
260	280	14	15	C1 O007 N3571
260	290	21	22	C1 O010 N3571
280	310	20	21	C1 O031 N3571
320	350	20	21	C1 Q050 N3571

更多尺寸请咨询派克密封件部门。

E5属于唇形杆密封，特别适用于气动密封。标准E5系列的尺寸与ISO 3320和CETOP RP 51P 标准杆直径是相匹配的，且可与C1系列相互换。

由于其独特的设计结构，在气动应用中，E5系列具有如下的优点：

- \* 特有的唇形几何结构使其既适合润滑的气体又适合干燥无润滑的气体。
- \* 坚固的设计来自于断面尺寸的正确选择。
- \* 唇部紧密贴合沟槽底部，带来更高的运行稳定性。
- \* 密封唇的几何结构可以保持油膜，初始润滑后摩擦很小。
- \* 可容易地装入结构简单的沟槽中。
- \* 优异的材料通过长期验证，使用寿命更长。

### 应用范围

工作压力	<16bar
工作温度	
标准橡胶 N3578	-30 °C至+80°C
聚氨酯 P5010	-35 °C至+80°C
表面速度	<1m/s
介质：有润滑的气体，或干燥、无油气体(需经初始润滑)	

### 材料

NBR 和氟橡胶

标准材料: N3578, 丁腈橡胶(邵氏A 75度)

低温材料: N8602, 丁腈橡胶(邵氏A 70度)

高温材料: V8550, 氟橡胶(邵氏 80度)

PUR系列

标准材料: P5010 聚氨酯(邵氏A 90度)

低温材料: P5009 聚氨酯(邵氏A 94度)

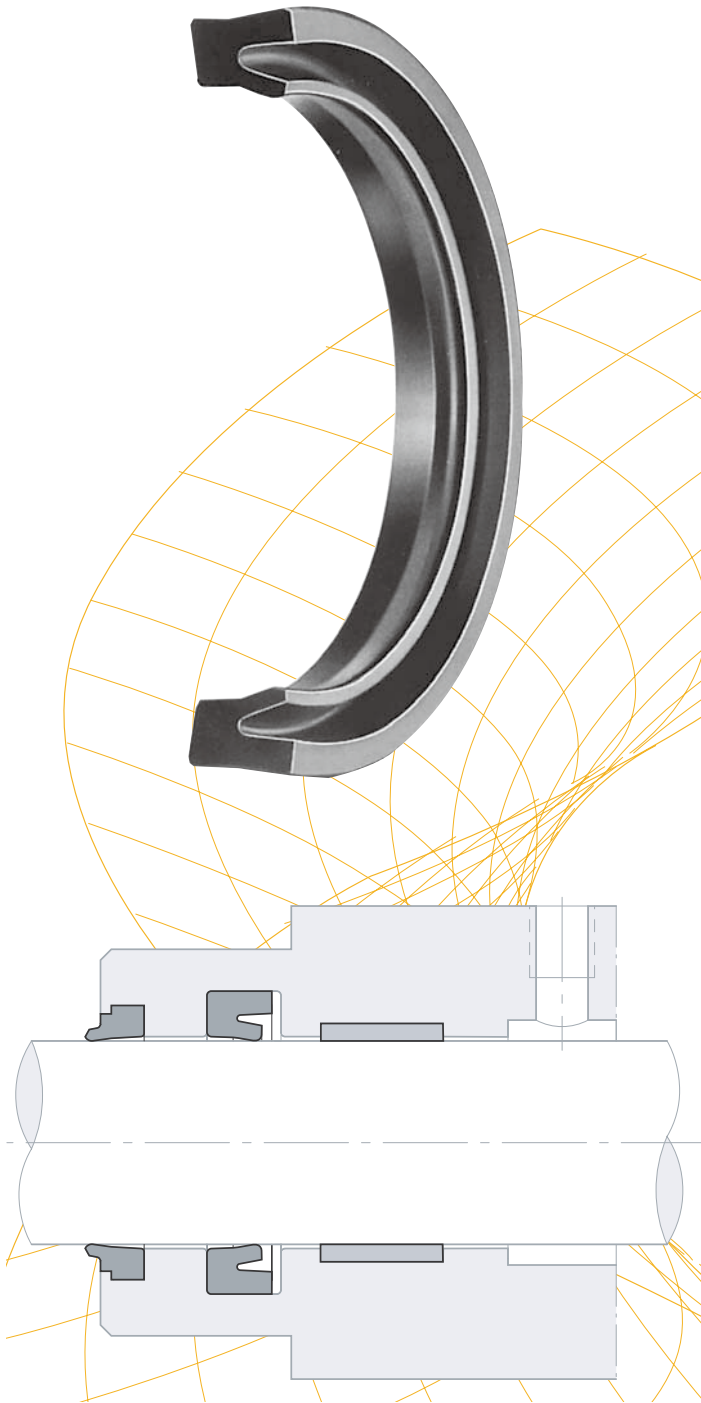
### 安装

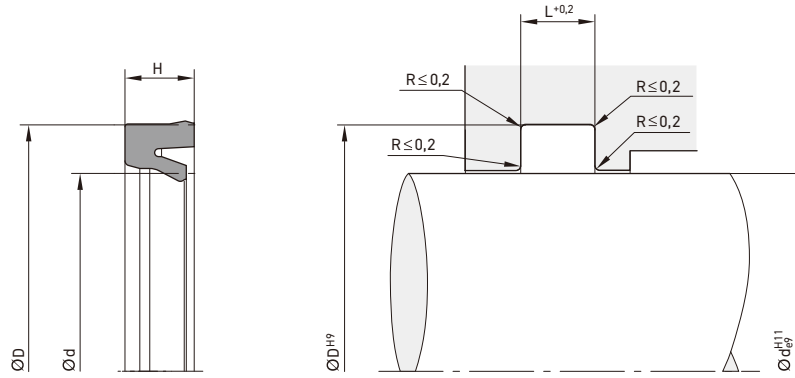
E5唇形密封易于安装到沟槽内，为了防止安装过程中密封圈的损伤，需去除沟槽边缘的锋利尖角。仅当沟槽加工符合精度要求，密封圈的动态唇边才能达到更好工作效果。在干燥工作条件下，杆上保有足够的油膜是非常重要的。这是由初始润滑所影响的。在无润滑的工况下，选择不破坏油膜的合适的防尘圈是很重要的。在此我们特别推荐A2防尘圈。

注意:名义直径小于25mm时，根据密封断面和沟槽位置推荐使用开放式沟槽。

若有特殊要求(温度，速度，用于水、HFA液、HFB液等介质中)请与本公司的咨询服务部联系，以便向您推荐合适的材料和结构。

以上数据是在标准材料和标准介质下测得的。具体的使用温度范围需根据应用条件而定。





有关表面光洁度、入口倒角及其它安装尺寸，请参看“沟槽表面加工精度”。

d	D	H	L	订货号
3	10	5	5,5	E5 0002 N3578
4	8	3	3,5	E5 0003 N3578
5	9	2,5	3	E5 0005 N3578
6	12	4	4,5	E5 0026 N3578
8	12,7	4,5	5	E5 0068 N3578
8	13	4	4,5	E5 0070 N3578
8	14	4	4,5	E5 0080 N3578
9	15	4,5	5	E5 0090 N3578
10	15	3,5	4	E5 1015 N3578
10	16	4,5	5	E5 1016 N3578
10	17	6	6,5	E5 1017 N3578
10	18	5,5	6	E5 1019 N3578
12	18	4,5	5	E5 1217 N3578
12	19	4,5	5	E5 1219 N3578
12	20	5,5	6	E5 1220 N3578
12	22	7,5	8	E5 1222 N3578
14	22	5	5,5	E5 1422 N3578
14	22	5,5	6	E5 1423 N3578
16	22	4	4,5	E5 1622 N3578
16	24	5,5	6	E5 1624 N3578
16	26	7	7,5	E5 1626 N3578
18	24	4	4,5	E5 1824 N3578
18	25	5	5,5	E5 1804 N3578
18	26	5,5	6	E5 1805 N3578
20	28	5,5	6	E5 2028 N3578
20	30	7,5	8	E5 2030 N3578
20	32	7,5	8	E5 2032 N3578
22	30	5,5	6	E5 2230 N3578
22	32	6,5	7	E5 2232 N3578
23	31	7	7,5	E5 2331 N3578
25	35	7	7,5	E5 2534 N3578
25	35	7,5	8	E5 2535 N3578
30	40	6	6,5	E5 3039 N3578
30	40	7,5	8	E5 3040 N3578
32	42	7	7,5	E5 3264 N3578
35	45	7,5	8	E5 3545 N3578
40	48	8	9	E5 4048 N3578
40	50	7,5	8	E5 4050 N3578

d	D	H	L	订货号
42	52	7	7,5	E5 4205 N3578
44	54	7	7,5	E5 4454 N3578
45	55	7	7,5	E5 4555 N3578
50	60	7	7,5	E5 5060 N3578
54	64	7	7,5	E5 5464 N3578
55	70	11,5	12,5	E5 5570 N3578
56	66	7	7,5	E5 5666 N3578
63	75	7	7,5	E5 6372 N3578
63	75	8,5	9,5	E5 6375 N3578
70	80	7	7,5	E5 7080 N3578
80	92	8,5	9,5	E5 8092 N3578

## 聚氨酯材料

d	D	H	L	订货号
10	18	5	5,5	E5 1018 P5010
12	20	5,5	6	E5 1220 P5010
20	30	7,5	8	E5 2030 P5010

更多尺寸请咨询派克密封件部门。

气缸活塞杆用E8型气动活塞杆密封/防尘圈综合具有了三项功能：密封，防尘，固定。

独特的两件式设计和选用的特殊材料，使其具有以下优点：

- 不会腐蚀，由于定位/防尘圈放弃了使用不必要的附加环形夹。
- 不会产生灰尘角落，由于防尘圈特殊设计。
- 如果只要一个防尘圈(EA)，则可以不使用前面的密封圈。而且无需修改沟槽。
- 由于采用特殊的高抗磨塑性材料和独特的设计，使得E8的摩擦更小，寿命更长。
- 经初始装配润滑后，即使使用在干燥和无油空气中也具有很长的使用寿命。

### 应用范围

工作压力	≤16 bar
工作温度	-20至 +80 °C
表面速度	≤1 m/s
介质	润滑过的空气以及干燥和无油空气 (经初始装配润滑后)。

在更高的温度条件下，使用E9型。

### 材料

E8的密封部位采用特殊的SFR®弹性体N3580丁腈橡胶，硬度80 A。

该材料具有优异的运动性能，特别适用于半摩擦区。

EA固定/防尘环采用的是高抗磨的W5035塑料。

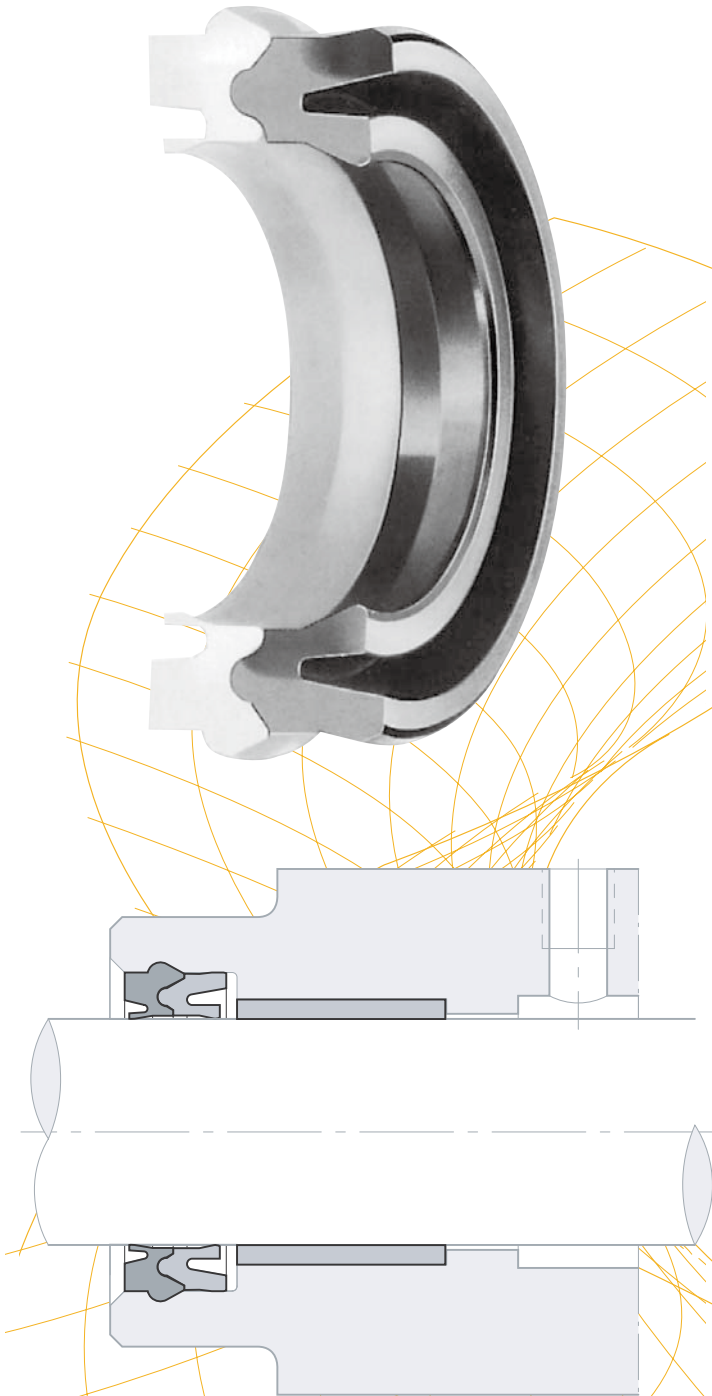
### 安装

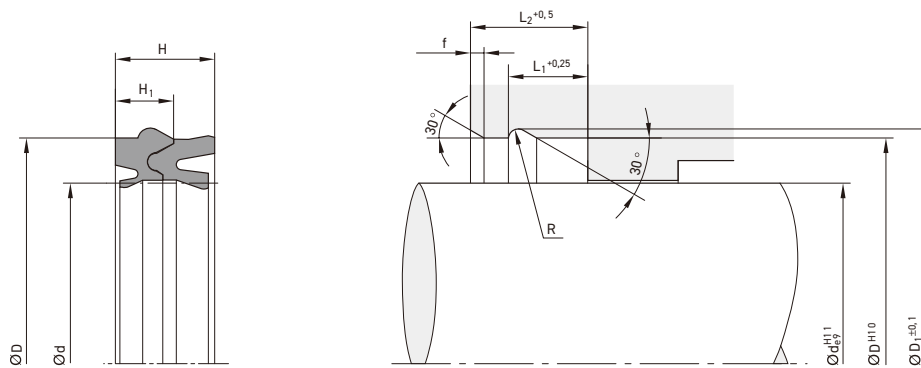
E8装入类似DIN 7993 (B型) 环形退刀槽的沟槽中，橡胶密封件装入后，被EA固定/防尘圈定位，均可以手工装入。在装配过程中避免密封唇、防尘唇被锐边损伤。

若有拆除凹槽，在更换密封/防尘时，可方便的拆除而无需拆除活塞杆。

若有特殊要求(温度，速度，用于水、HFA液、HFB液等介质中)请与本公司的咨询服务部联系，以便向您推荐合适的材料和结构。

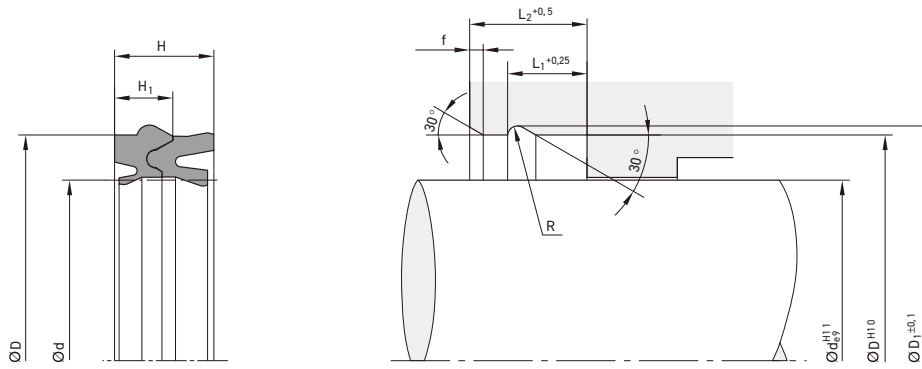
以上数据是在标准材料和标准介质下测得的。具体的使用温度范围需根据应用条件而定。





有关表面光洁度、入口倒角及其它安装尺寸，请参看“沟槽表面加工精度”。

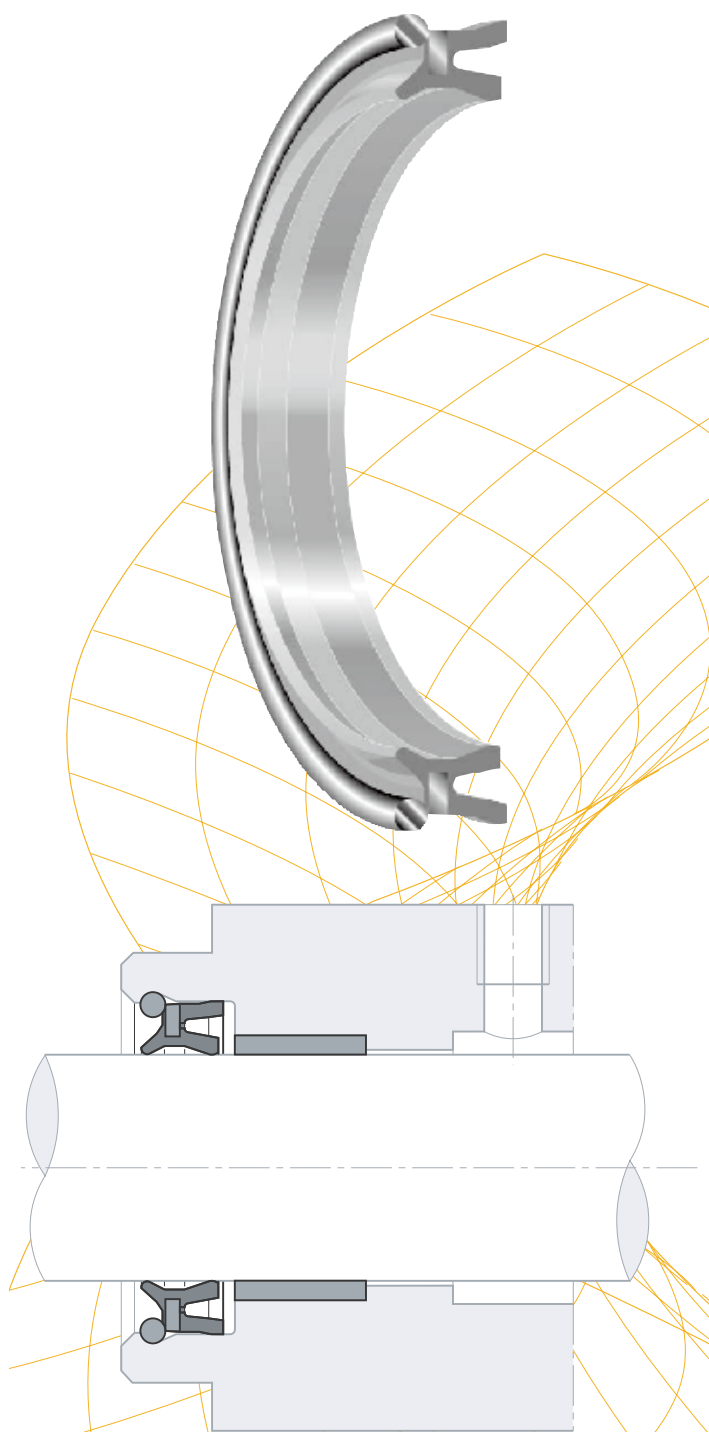
d	D	H	H <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	R	f	订货号
12	19	10		21	8	12,3	1,1	1,5	E8 0009 00606
			5,9						EA 1030 W5035
									EB 1027 N3580
12	20	10,3		22	8,8	13	1,1	1,5	E8 0011 00606
			5,5						EA 1031 W5035
									EB 1028 N3580
12	22	11		24	8,8	13	1,1	1,5	E8 0012 00606
			5,5						EA 1033 W5035
									EB 1033 N3580
14	24	11		26	8,8	13	1,1	1,5	E8 0014 00606
			5,5						EA 1040 W5035
									EB 1040 N3580
16	26	11		28	8,8	13	1,1	1,5	E8 0016 00606
			5,5						EA 1052 W5035
									EB 1052 N3580
18	26	11		28	8,8	13	1,1	1,5	E8 0036 00606
			5,5						EA 1070 W5035
									EB 1066 N3580
18	28	11		30	8,8	13	1,1	1,5	E8 0018 00606
			5,5						EA 1072 W5035
									EB 1072 N3580
20	30	11		32	8,8	13	1,1	1,5	E8 0020 00606
			5,5						EA 2002 W5035
									EB 2002 N3580
22	32	11,5		34,5	9,4	14	1,4	2	E8 0022 00606
			6,45						EA 2022 W5035
									EB 2022 N3580
25	35	11,5		37,5	9,4	14	1,4	2	E8 0025 00606
			6,45						EA 2025 W5035
									EB 2025 N3580
28	38	11,5		40,5	9,4	14	1,4	2	E8 0028 00606
			6,45						EA 2028 W5035
									EB 2028 N3580
30	40	11,5		42,5	9,4	14	1,4	2	E8 0030 00606
			6,45						EA 3040 W5035
									EB 3040 N3580
32	42	11,5		44,5	9,4	14	1,4	2	E8 0032 00606
			6,45						EA 3042 W5035
									EB 3042 N3580
35	45	11,5		47,5	9,4	14	1,4	2	E8 0035 00606



有关表面光洁度、入口倒角及其它安装尺寸，请参看“沟槽表面加工精度”。

d	D	H	H <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	R	f	订货号
			6,45						EA 3055 W5035
									EB 3055 N3580
40	50	11,5		52,5	9,4	14	1,4	2	E8 0040 00606
			6,45						EA 4040 W5035
									EB 4040 N3580
45	55	12,5		58,2	10,4	15	1,8	2	E8 0045 00606
			7,45						EA 4045 W5035
									EB 4045 N3580
50	60	12,5		63,2	10,4	15	1,8	2	E8 0050 00606
			7,45						EA 5060 W5035
									EB 5060 N3580
63	75	13		78,2	11,4	16	1,8	2	E8 0063 00606
			7,45						EA 6330 W5035
									EB 6330 N3580

更多尺寸请咨询派克密封件部门。



E9 气动密封 / 防尘圈是 E8 和 EU 的高温版本。  
E9 活塞杆密封 / 防尘圈独特的设计，使其具有以下优点：

- 只需要一个圈就可以起到密封和防尘的双重作用。
- 组装成本低，减少了库存需求。
- 更小的空间需求即可符合您的功能需要。
- E9 使用附加环形夹来定位。
- 此种复合设计使得该圈既可在高温下运行又可经受腐蚀性介质。
- E9 是金属和橡胶的复合体，金属的引入增加了圈的力学强度，同时使得圈的耐高温性能大大增强。
- 密封 / 防尘的唇口的独特设计以及采用特殊的材料，使得该圈经初始装配润滑后，可用在干燥和无油的空气中。

#### 应用范围

工作压力	≤16bar
工作温度	-10 至 +150°C *
表面速度	≤1 m/s
介质	润滑的空气以及干燥和无油空气 (经初始装配润滑后)。

#### 材料

标准聚合物材料是一种邵氏硬度 81 A 的氟橡胶，硫化在金属骨架上。金属环形卡箍符合 DIN7993-B 型标准。

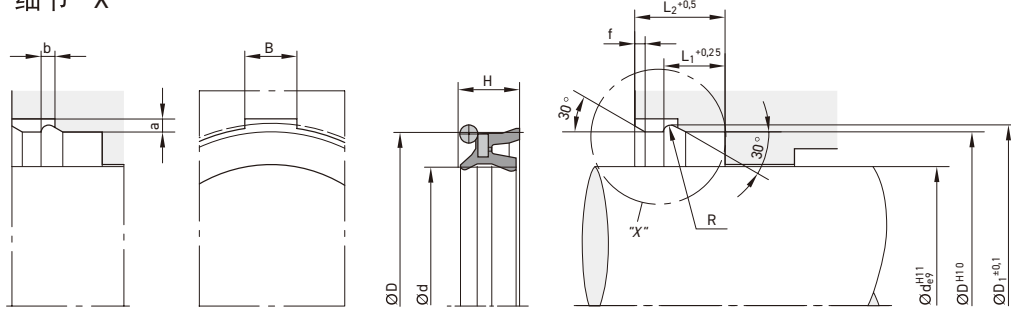
#### 安装

E9 装入带 DIN 7993 (B 型) 标准环形退刀槽的沟槽中，并用环形夹固定。在装配过程中应避免密封 / 防尘的唇部被锐边损伤。有了拆除凹槽，在更换密封 / 防尘时，可方便的拆除而无需拆除活塞杆。(详见“X”)

若有特殊要求(温度，速度，用于水、HFA 液、HFB 液等介质中)请与本公司的咨询服务部联系，以便向您推荐合适的材料和结构。

以上数据是在标准材料和标准介质下测得的。具体的使用温度范围需根据应用条件而定。

细节 “X”

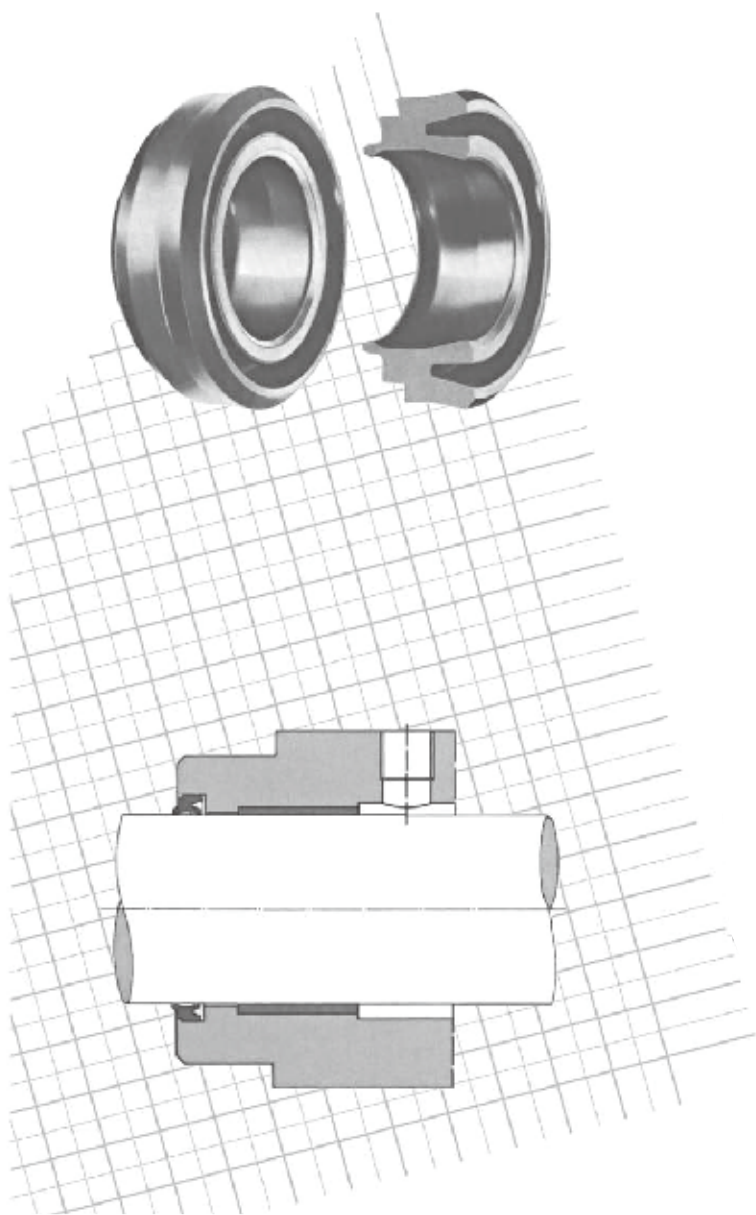


有关表面光洁度、入口倒角及其它安装尺寸，请参看“沟槽表面加工精度”。

d	D	H	D <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	R	a	b	B	f	订货号
12	20	8,5	22	8,8	13	1,1	1,8	2,2	4	1,5	E9 9011 00606
12	22	8,5	24	8,8	13	1,1	1,8	2,2	4	1,5	E9 9012 00606
16	26	8,5	28	8,8	13	1,1	1,8	2,2	5	1,5	E9 9016 00606
18	26	8,5	28	8,8	13	1,1	1,8	2,2	5	1,5	E9 9017 00606
18	28	8,5	30	8,8	13	1,1	1,8	2,2	5	1,5	E9 9018 00606
20	30	8,5	32	8,8	13	1,1	1,8	2,2	5	1,5	E9 9020 00606
22	32	8,5	34,5	9,4	14	1,4	2	2,8	7,5	2	E9 9022 00606
25	35	8,5	37,5	9,4	14	1,4	2	2,8	7,5	2	E9 9025 00606
32	42	8,5	44,5	9,4	14	1,4	2	2,8	7,5	2	E9 9032 00606
40	50	8,5	52,5	9,4	14	1,4	2	2,8	7,5	2	E9 9040 00606
50	60	8,5	63,2	10,4	15	1,8	2,5	3,6	10	2	E9 9050 00606
63	75	10	78,2	11,4	16	1,8	2,5	3,6	10	2	E9 9063 00606

更多尺寸请咨询派克密封件部门。

## EL 型



具有双重功能的气功活塞杆密封 / 防尘圈 EL 是专为小气缸及阀设计，与其它传统的密封件相比，它具有以下的优点：

- 密封和防尘的双重功能由一个密封件完成。
- 降低加工成本，易于储存。
- 更大限度地节省了空间。
- 按照 CETOP 尺寸。
- 沟槽容易加工，从而降低加工成本。
- 不需另外的轴向调整。
- 由于应用了特殊的材料及特殊的密封唇的几何形状，经初始润滑后，双功能的杆密封 / 除尘环 EL 可被应用到干燥无润滑的气体中。
- 密封唇的特殊设计运行平滑稳定。
- 因为材料为聚合物弹性体，从而不会生锈、腐蚀。

### 应用范围

#### 工作压力：

标准材料 N3582： <10bar

聚氨酯 P5008： <16bar

#### 工作温度：

标准材料 N3582： -10 至 +80°C

聚氨酯 P5008： -35 至 +80°C

#### 速度：

<1m/s

经润滑的气体，经初始润滑后可应用在干燥气体或无润滑的气体内。

### 材料：

标准材料 N3582 为邵氏硬度 85 A 的丁腈橡胶。若在高温或低温情况下应用，应采用特殊材料。聚氨酯材料 P5008 已有规格尺寸被分别列表。

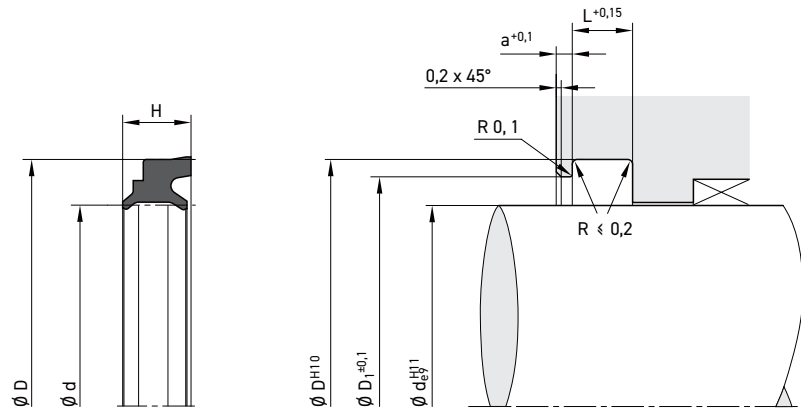
高温材料：V3839-90A'

低温材料：N8613-80A

低温材料：P5009-94A

\*) 专利号：DE2905724 C2

\*\*) 专利号：0014906



有关表面光洁度、入口倒角及其它安装尺寸，请参看“沟槽表面加工精度”。

d	D	H	D <sub>1</sub>	L	a	订货号
4	8,2	4	6,7	3	0,8	EL 0040 N3582
6	11,2	5	9,1	3,6	1	EL 0058 N3582
8	14,2	5	12,1	3,6	1	EL 0082 N3582
10	16,2	6	14,1	4,2	1,2	EL 1016 N3582
12	18,2	6	15,5	4,2	1,2	EL 1018 N3582
16	23	6	18,8	4,2	1,2	EL 1060 N3582

安装：

自定位 EL 型气动密封 / 防尘圈能够在活塞装入气缸前很容易地嵌入凹槽。

注意在安装过程中密封和防尘圈唇部不能被锐边损伤。

装配时的初始润滑对保持很长使用寿命很重要。

若有特殊要求 ( 温度, 速度等 ), 请与本公司的咨询服务部联系, 以便向您推荐合适的材料和 / 或结构。

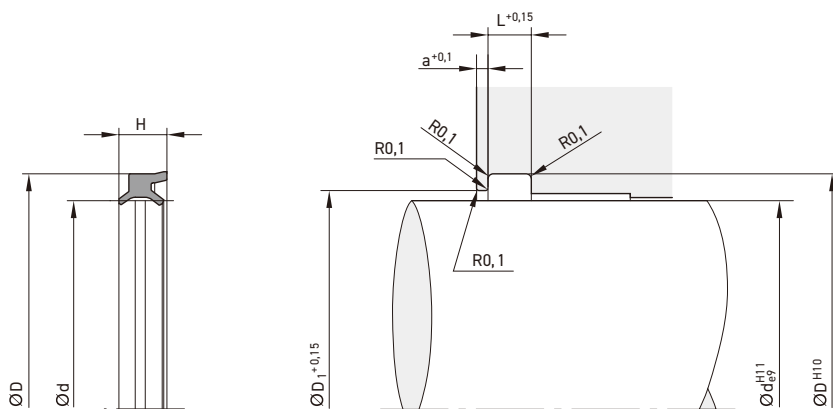
现有聚氨酯尺寸规格



d	D	H	D <sub>1</sub>	L	a	订货号
4	8,2	4	6,7	3	0,8	EL 0040 P5008
6	11,2	5	9,1	3,6	1	EL 0058 P5008
8	14,2	5	12,1	3,6	1	EL 0082 P5008
10	16,2	6	14,1	4,2	1,2	EL 1016 P5008
10	18	7,9	14,2	5,9	1,2	EL 1017 P5008

其它尺寸可按要求提供。





有关表面光洁度、入口倒角及其它安装尺寸，请参看“沟槽表面加工精度”。

d	D	H	D <sub>1</sub>	L	a	订货号
3	5,6	2,8	4,6	2,7	0,6	EM 0302 P5010
4	7	2,8	5,6	2,7	0,8	EM 0407 P5010
5	8	2,8	7,1	2,7	0,8	EM 0508 P5010
6	9	2,8	8,1	2,7	1	EM 0609 P5010
8	11,5	3,2	10,1	3	1	EM 0811 P5010
10	14	3,7	12,1	3,4	1	EM 1014 P5010
12	16,5	4	14,1	3,7	1,2	EM 1214 P5010
14	18,5	4	16,1	3,7	1,2	EM 1418 P5010
16	20,5	4	18,1	3,7	1,2	EM 1620 P5010
18	22,5	4	20,1	3,7	1,2	EM 1822 P5010
20	25	4,6	23,1	4,15	1,2	EM 2025 P5010
22	27	4,6	23,9	4,15	1,2	EM 2227 P5010
25	30	4,6	26,9	4,15	1,2	EM 2530 P5010
30	35,5	5	32,1	4,55	1,2	EM 3035 P5010
32	37,5	5	34,1	4,55	1,2	EM 3237 P5010
35	40,5	5	37,1	4,55	1,2	EM 3505 P5010 *
45	51	5,5	47,2	4,9	1,4	EM 4505 P5010 *
63	69,5	6	65,4	5,4	1,4	EM 6306 P5010 *

更多尺寸请咨询派克密封件部门。

\* 印刷时模具还未完成

气缸活塞杆用 EP 型气动活塞杆密封 / 防尘 / 导向系统具备了密封、防尘、固定三项功能。

独特的设计和特种材料的选用使得 EP 具有以下优点：

- 节省加工成本，无需阶梯槽设计。
- 储存成本低，该圈可替代传统的三部件组成。
- 易于安装（简便的安装工具）。
- 独特的密封和防尘唇的设计使得其摩擦系数低，寿命长，导向部件的耐磨部位设有沟槽，故可容纳更多的润滑脂。
- 经初始润滑后可用于干燥空气和无油的工况下。

应用范围：

工作压力： <math>\leq 16\text{bar}</math>

工作温度： -35 至 +80°C

表面速度： <math>\leq 1\text{ m/s}</math>

介质： 润滑过的空气以及干燥和无油空气（经初始装配润滑后）。

材料

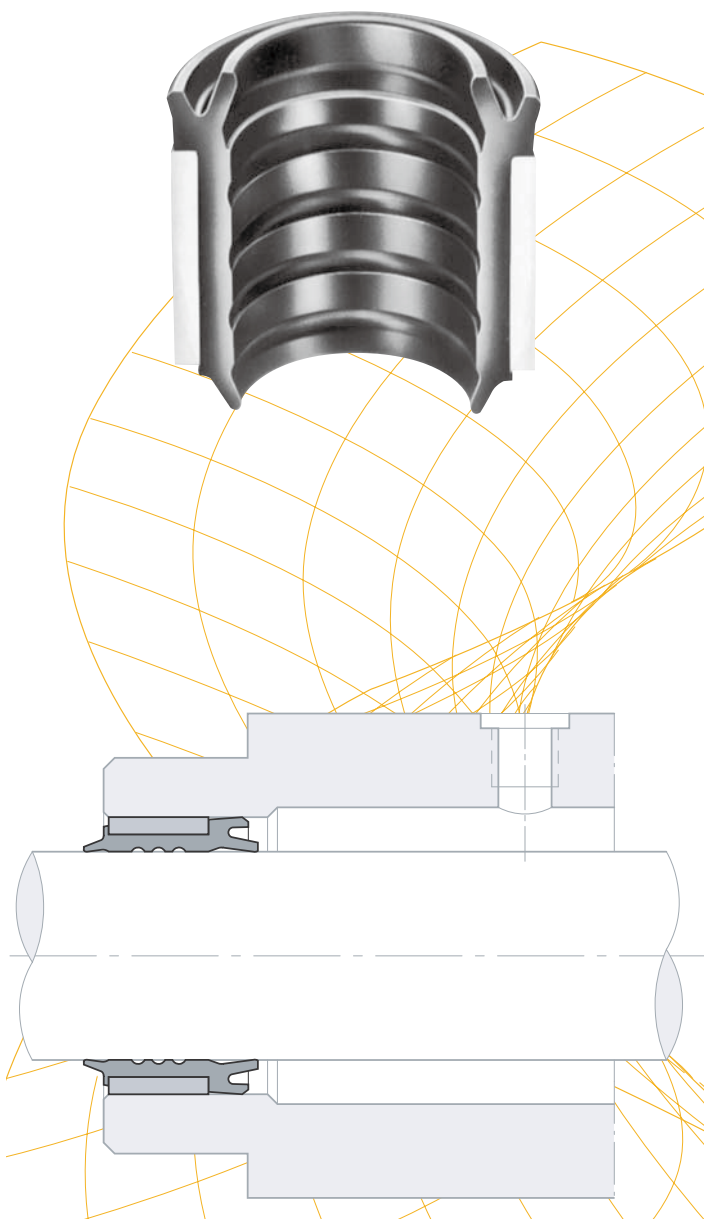
EP 系列采用的聚氨酯材料 (P5008) 为派克自己生产，品质稳定。与传统聚氨酯相比，该材料抗磨性能高，压缩形变小，适用温度范围宽。增强部件为铝合金，与聚氨酯材料化学粘接。我们也可根据您的需要提供其它材料的增强部件。

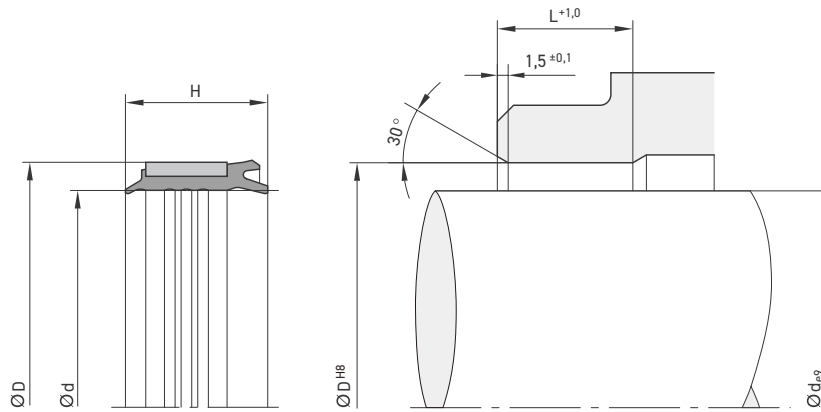
安装

将 EP 压入安装孔内，通过沟槽与铝环的过盈配合将其固定。在装配过程中应避免密封 / 防尘的唇部被锐边损伤。在将密封件压入沟槽时，压力应施加在金属部件上。在气缸正常使用寿命内，无需更换。如有需要，可以通过拆卸气缸导向套，将密封件顶出。

若有特殊要求(温度，速度，用于水、HFA 液、HFB 液等介质中)请与本公司的咨询服务部联系，以便向您推荐合适的材料和结构。

以上数据是在标准材料和标准介质下测得的。具体的使用温度范围需根据应用条件而定。



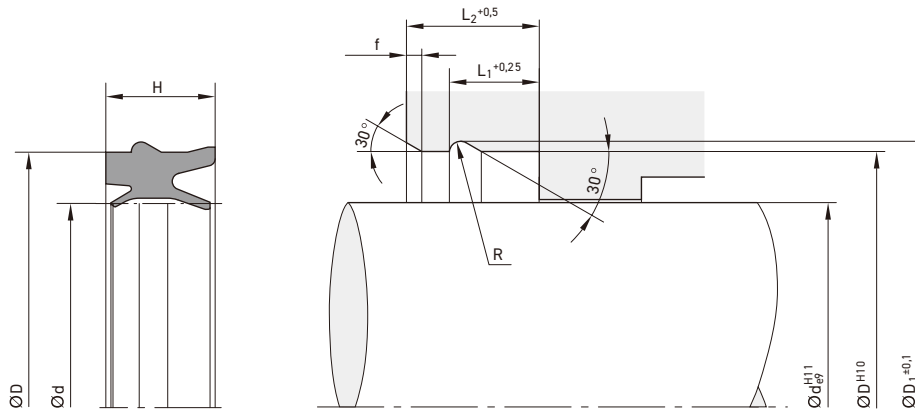


有关表面光洁度、入口倒角及其它安装尺寸，请参看“沟槽表面加工精度”。

d	D	H	H	订货号
8	15	17,5	15	EP 0815 Z5074
10	17	20,5	18	EP 1017 Z5074
11	19	20	17	EP 1119 Z5074
12	19	22,5	19,5	EP 1219 Z5074
14	21	23,5	20,5	EP 1421 Z5074
16	25	25,5	21,5	EP 1625 Z5074
18	27	28,5	23,5	EP 1827 Z5074
20	29	30,5	26,5	EP 2029 Z5074
22	31	30,5	26,5	EP 2231 Z5074
25	35	35,5	31,5	EP 2535 Z5074
30	41	41	37	EP 3041 Z5074
32	43	41	37	EP 3243 Z5074
35	46	41	37	EP 3546 Z5074
40	51	43	39	EP 4051 Z5074

更多尺寸请咨询派克密封件部门。

# EU 型



有关表面光洁度、入口倒角及其它安装尺寸，请参看“沟槽表面加工精度”。

气缸中活塞杆用EU型气动活塞杆密封/防尘圈综合具有了三项功能：密封、防尘、固定。

介质： 润滑过的空气以及干燥和无油空气  
(经初始装配润滑后)。

单一部件成型和特殊聚氨酯材料的使用可提供以下优点：

- 不会腐蚀，由于混合式定位/防尘圈放弃了使用不必要的附加环形夹。
- 不会产生灰尘角落，由于防尘圈唇部特殊设计。
- 低摩擦力和高工作寿命—— 由于采用了平衡的密封唇部几何结构加以配合使用抗磨，高弹性，耐用的聚氨酯材料。
- 经初始装配润滑后，即使使用在干燥和无油空气中也具有很长的使用寿命。

材料：

EU 型活塞杆密封/防尘圈由94 邵 A 聚氨酯材料组成，经我们工厂加工后以保持其坚固稳定的质量。此材料与其它商业性聚氨酯材料相比的优点在于它的高抗磨损性、很低的永久形变率和更宽的温度范围。

安装/拆除

顺着凹进的环形槽，EU 型活塞密封防尘圈被推进沟槽里。在装配中，避免唇部被锐边损伤。

应用范围：

工作压力： ≤ 16 bar

工作温度： -35至+80°C

低温材料为P5009，在更高的温度条件下，使用E9型。

表面速度： ≤ 1 m/s

若有特殊要求(温度，速度，用于水、HFA 液、HFB 液等介质中)请与本公司的咨询服务部联系，以便向您推荐合适的材料和结构。

d	D	H	D <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	R	f	订货号
10	18	10,7	20	8,8	13	1,1	1,5	EU 1018 P5008
12	19	10	21	7,7	12	1	1,5	EU 1219 P5008
12	20	10,7	22	8,8	13	1,1	1,5	EU 1205 P5008
12	22	10,7	24	8,8	13	1,1	1,5	EU 1222 P5008
14	24	10,7	26	8,8	13	1,1	1,5	EU 1424 P5008
16	26	10,7	28	8,8	13	1,1	1,5	EU 1626 P5008
18	26	10,7	28	8,8	13	1,1	1,5	EU 1826 P5008
18	28	10,7	30	8,8	13	1,1	1,5	EU 1828 P5008
20	30	10,7	32	8,8	13	1,1	1,5	EU 2029 P5008
22	32	11,2	34,5	9,4	14	1,4	2	EU 2205 P5008
25	35	11,2	37,5	9,4	14	1,4	2	EU 2535 P5008
30	40	11,2	42,5	9,4	14	1,4	2	EU 3040 P5008
32	42	11,2	44,5	9,4	14	1,4	2	EU 3242 P5008
40	50	11,2	52,5	9,4	14	1,4	2	EU 4050 P5008
45	55	12,2	58,2	10,4	15	1,8	2	EU 4555 P5008
50	60	12,2	63,2	10,4	15	1,8	2	EU 5060 P5008
63	75	13	78,2	11,4	16	1,8	2	EU 6375 P5008

其它尺寸可按要求提供。

Z9 活塞杆密封是一种气缸用唇形密封。其独特的结构设计使其具有如下的优点:

- 安装沟槽小。
- 独特的唇形设计既适合润滑的气体也适用于干燥、无油的气体。
- 唇形设计使其紧密配合沟槽，从而使其稳定。
- 经初始润滑后，独特的唇形设计可保持油膜的存在，从而摩擦小。
- 易于安装到沟槽内。
- 橡胶材料已通过多年验证，使用寿命长。

### 应用范围

工作压力 < 16 bar  
 工作温度 -20 至 +80°C  
 表面速度 < 1m/s  
 介质: 润滑过的空气以及干燥和无油空气  
 (经初始装配润滑后)。

### 材料

标准材料: N3580, SFR®弹性体(丁腈橡胶邵氏80 A), 该材料具有优异的运行性能, 特别适用于半摩擦区。

低温材料: N8602, 丁腈橡胶(邵氏70 A)

高温材料: V3664, 氟橡胶(邵氏85 A)

### 安装

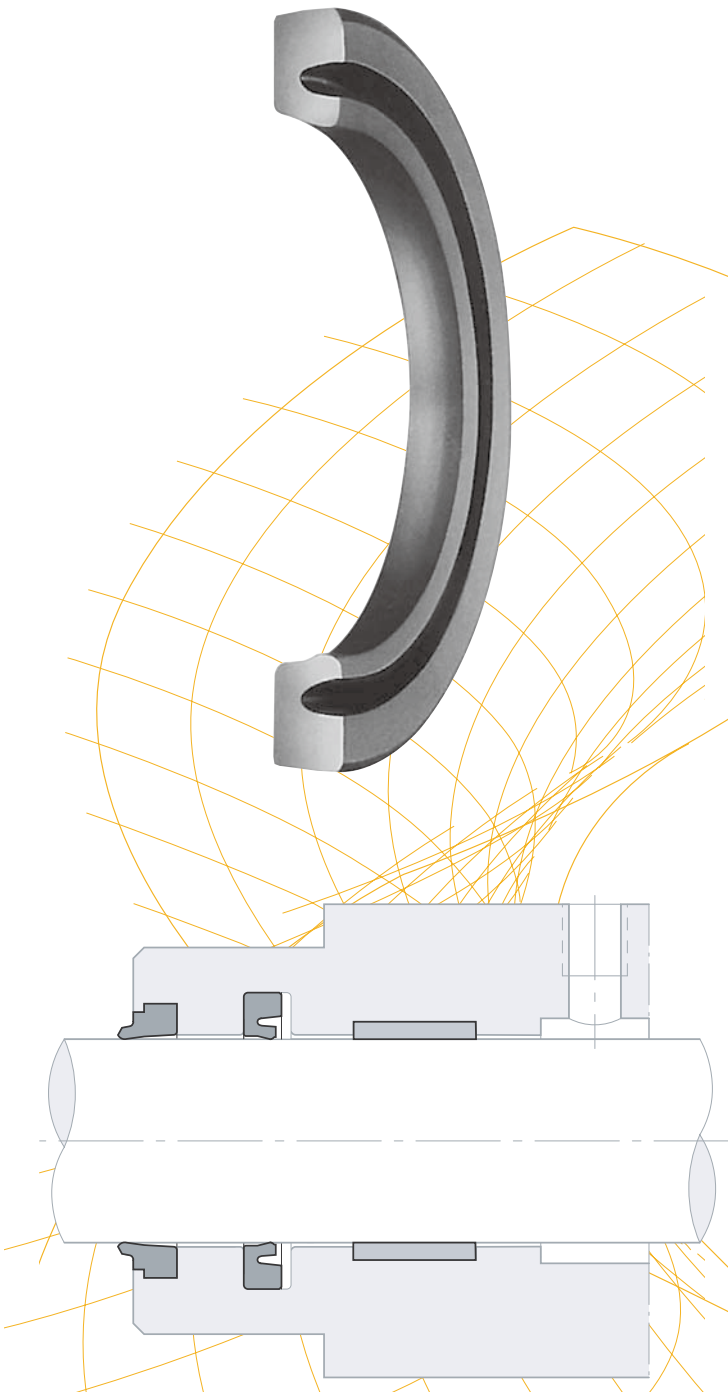
Z9唇形密封易于安装到沟槽内, 为了防止安装过程中密封圈的损伤, 需去除沟槽边缘的锋利尖角。沟槽尺寸将影响动态唇的尺寸, 因此对沟槽的加工精度要求很高。

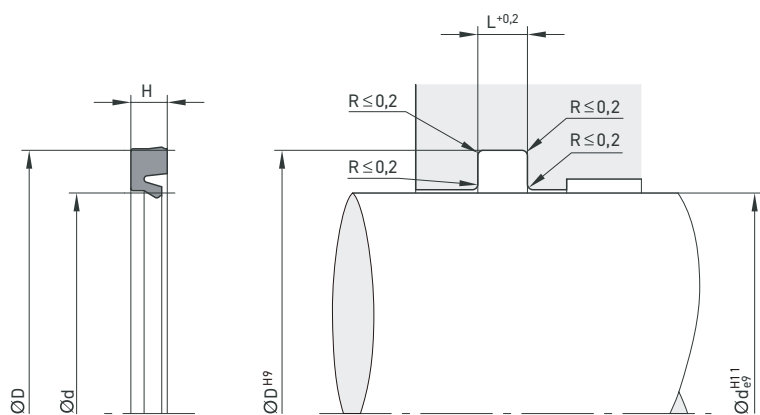
在无油润滑工作条件下, 有足够的润滑膜是非常重要的, 这是由初始润滑所影响的。在无油润滑的工况下, 选择不破坏油膜的合适的防尘圈是很重要的。在此我们特别推荐A2防尘圈。

注意: 名义直径小于25mm时, 根据密封断面和沟槽位置, 推荐使用开放式沟槽。

若有特殊要求(温度, 速度, 用于水、HFA液、HFB液等介质中)请与本公司的咨询服务部联系, 以便向您推荐合适的材料和结构。

以上数据是在标准材料和标准介质下测得的。具体的使用温度范围需根据应用条件而定。





有关表面光洁度、入口倒角及其它安装尺寸，请参看“沟槽表面加工精度”。

d	D	H	L	订货号
2	4,4	2,2	2,6	Z9 0204 N3510
3	6	2,2	2,6	Z9 0303 N3580
3	6,5	2,2	2,6	Z9 0304 N3580
10	16	2,55	3	Z9 1004 N3580
12	18	2,55	3	Z9 1204 N3580
16	22	2,55	3	Z9 1605 N3580
17	24	2,55	3	Z9 1724 N3580

更多尺寸请咨询派克密封件部门。

气缸活塞杆密封防尘圈EF适用于抗扭转气缸。与EL圆形内孔相比，EF的内孔是椭圆形的。它综合了三种功能:密封、防尘、固定。

通过整体成型，并采用经过多年验证的P5010 聚氨酯材料，EF具备如下的优点:

- 只需要一个圈就可以起到密封和防尘的双重作用。
- 组装成本低，减少了库存需求。
- 更小的空间需求即可符合您的功能需要。
- 不易腐蚀，通过将定位环与防尘圈相结合从而无需金属卡环。
- 防尘圈部位的特殊设计，避免灰尘的堆积。
- 由于动态密封唇口的独特设计和聚氨酯材料的使用，使其摩擦更小，寿命更长。
- 经初始装配润滑后，即使使用在干燥和无油空气中也具有很长的使用寿命。

### 应用范围

用于防止旋转的椭圆气缸杆密封。

工作压力: < 10bar

工作温度: -30至+80°C

表面速度: < 1m/s

介质: 润滑过的空气以及干燥和无油空气  
(经初始装配润滑后)。

### 材料

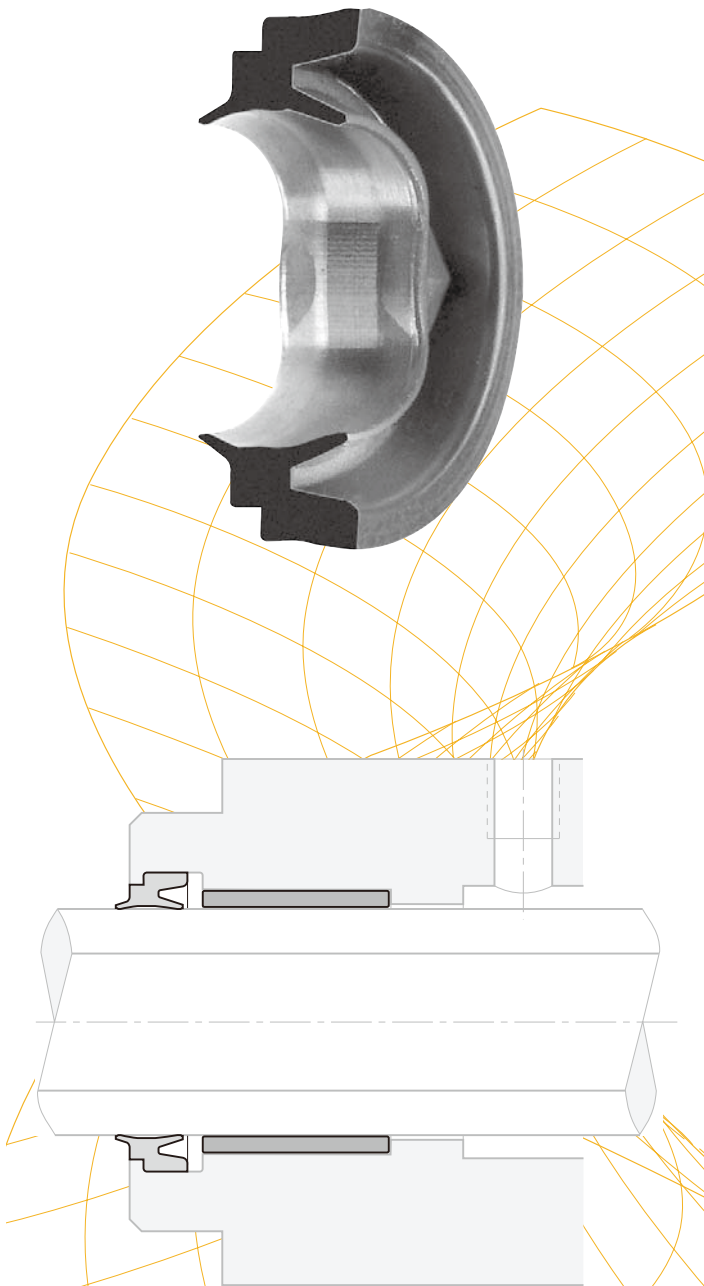
P5010，聚氨酯材料（邵氏硬度90 A）

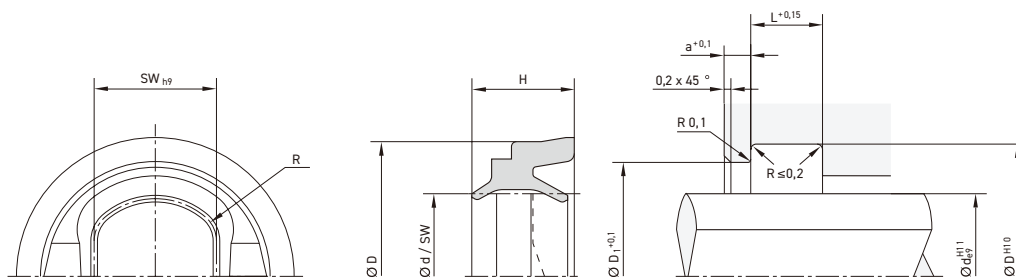
### 安装

在装配过程中应避免密封/防尘的唇部被锐边损伤。导向杆与密封圈的内径表面必须对正。

若有特殊要求(温度，速度，用于水、HFA 液、HFB 液等介质中)请与本公司的咨询服务部联系，以便向您推荐合适的材料和结构。

以上数据是在标准材料和标准介质下测得的。具体的使用温度范围需根据应用条件而定。





有关表面光洁度、入口倒角及其它安装尺寸，请参看“沟槽表面加工精度”。

d	SW	D	H	d <sub>1</sub>	L	a	R	订货号
6	5	11,2	5	9,1	3,6	1	0,4 - 0,9	EF 0650 P5007
8	6	14,2	5	12,1	3,6	1	0,6 - 1,1	EF 0805 P5010
10	8	16,2	6	14,1	4,2	1,2	0,6 - 1,2	EF 1A39 P5010
12	10	18,2	6	15,5	4,2	1,2	0,7 - 1,3	EF 1218 P5010*
16	13	23	6	18,8	4,2	1,2	3,0 - 4,0	EF 1623 P5010*

更多尺寸请咨询派克密封件部门。

\*印刷时模具还没完成

气缸活塞杆密封防尘圈ET适用于抗扭转气缸。与EU圆形内孔相比，ET的内孔是椭圆形的。它综合了三种功能：密封、防尘、固定。

通过整体成型，并采用经过多年验证的P5008聚氨酯材料，ET具备如下的优点：

- 只需要一个圈就可以起到密封和防尘的双重作用
- 组装成本低，减少了库存需求。
- 更小的空间需求即可符合您的功能需要。
- 不易腐蚀，通过将定位环与防尘圈相结合从而无需金属卡环。
- 防尘圈部位的特殊设计，避免灰尘的堆积。
- 由于动态密封唇口的独特设计和聚氨酯材料的使用，使其摩擦更小，寿命更长。
- 经初始装配润滑后，即使使用在干燥和无油空气中也具有很长的使用寿命。

#### 应用范围

用于防止旋转的椭圆气缸杆密封。

工作压力： < 10bar

工作温度： -35至+80°C

表面速度： < 1m/s

介质： 润滑过的空气以及干燥和无油空气  
(经初始装配润滑后)。

#### 材料

标准材料： P5008， 聚氨酯材料(邵氏硬度94 A)

低温材料： P5009， 聚氨酯材料(邵氏硬度94 A)

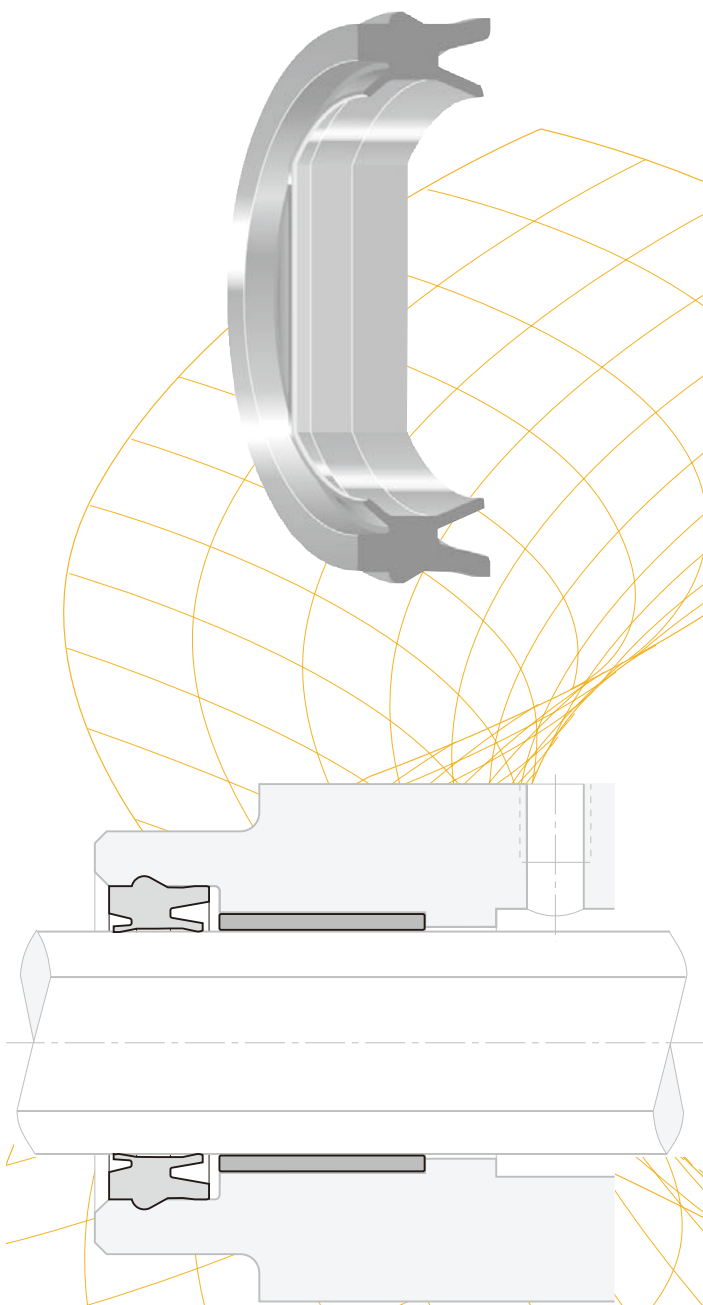
#### 安装

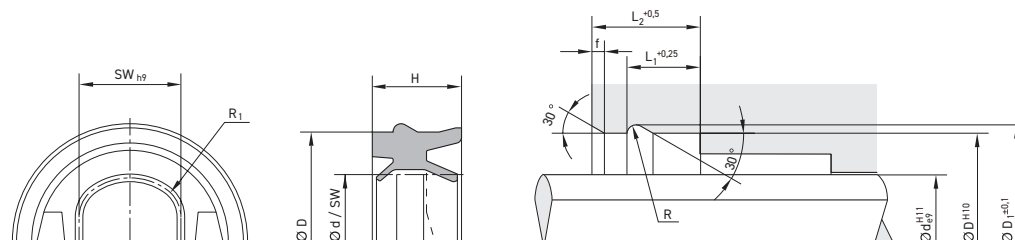
ET装入带DIN 7993 (B型)标准环形退刀槽的沟槽中，并以其外径突缘固定在沟槽中。

在装配过程中应避免密封/防尘的唇部被锐边损伤。导向杆与密封圈的内孔表面必须对正。

若有特殊要求(温度，速度，用于水、HFA液、HFB液等介质中)请与本公司的咨询服务部联系，以便向您推荐合适的材料和结构。

以上数据是在标准材料和标准介质下测得的。具体的使用温度范围需根据应用条件而定。





有关表面光洁度、入口倒角及其它安装尺寸，请参看“沟槽表面加工精度”。

d	SW	D	H	d <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	R	f	R <sub>1</sub>	订单号
12	10	22	10,7	24	8,8	13	1,1	1,5	0,7 - 1,3	ET 1222 P5008
16	13	26	10,7	28	8,8	13	1,1	1,5	3,0 - 4,0	ET 1626 P5008
20	17	30	10,7	32	8,8	13	1,1	1,5	4,0 - 5,0	ET 2030 P5008
25	22	35	11,2	37,5	9,4	14	1,4	2,0	4,0 - 6,0	ET 2535 P5008
32	27	42	11,2	44,5	9,4	14	1,4	2,0	5,0 - 7,0	ET 3242 P5008

更多尺寸请咨询派克密封件部门。

自定位E7型气动活塞杆密封/防尘圈是EU的另一个版本，适用于极端的工作条件，包括高低温、耐化学性和干摩擦。可同时实现密封、防尘、固定三种功能。

- 特有的唇形几何结构使其既适合润滑的气体又适合干燥无润滑的气体（经初始装配润滑后）
- 两种功能——密封和防尘集于一身
- 不会腐蚀，通过将定位环与防尘圈相结合从而无需金属卡环
- 极小的起动和运动摩擦力，甚至在低速下也可平稳的运动，无爬行现象
- 无需装配辅助工具，即可快速组装
- 产品的几何形状防止在气缸的表面沉积污垢
- 沟槽和E7,E8,E9,EU,EF,EN,EW,ET相同

### 应用范围

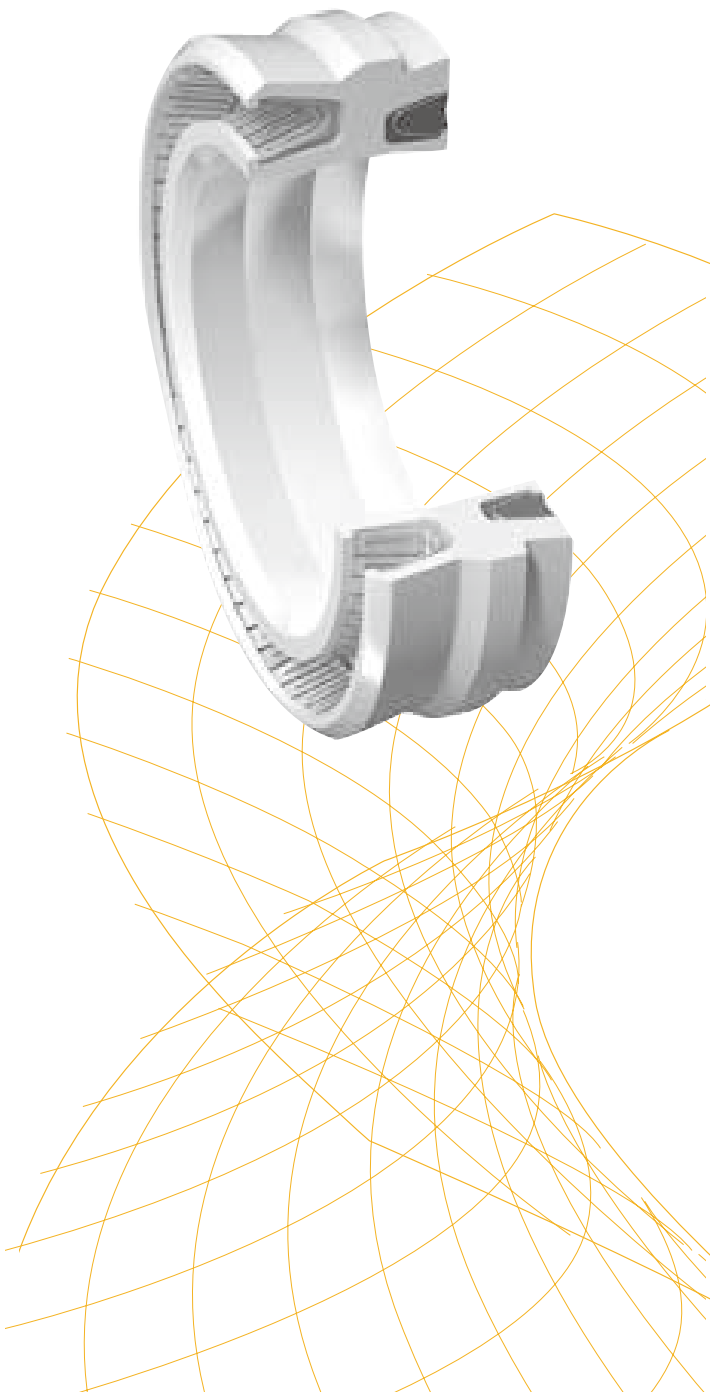
工作压力	≤ 16 bar
工作温度	
E7 Z4017	-30 °C ~ +80 °C
E7 Z4016	-35 °C ~ +200 °C
表面速度	
E7 Z4017	≤ 4 m/s
E7 Z4016	≤ 10 m/s
密封介质	压缩空气，润滑过的或干燥无油气体（经初始润滑后再装配）

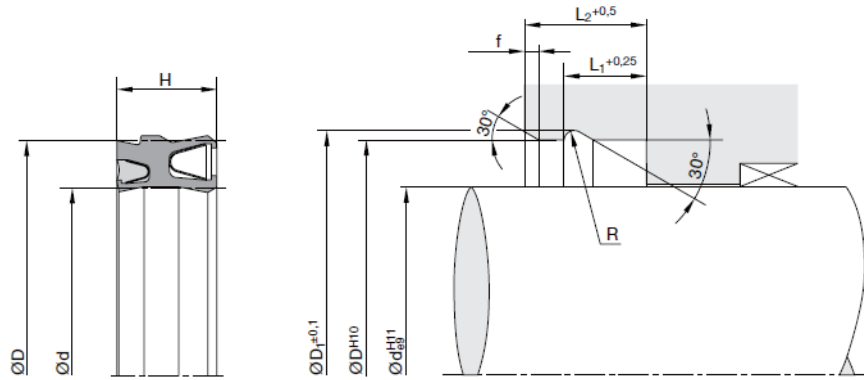
### 材料

标准材料：Z4017，(Polon® 006，超高分子聚乙烯，符合FDA要求)  
 对于高温及耐化学介质的工况(但略有减少使用寿命)，推荐使用Z4016(Polon® 074，PTFE+10%碳纤维)

### 安装

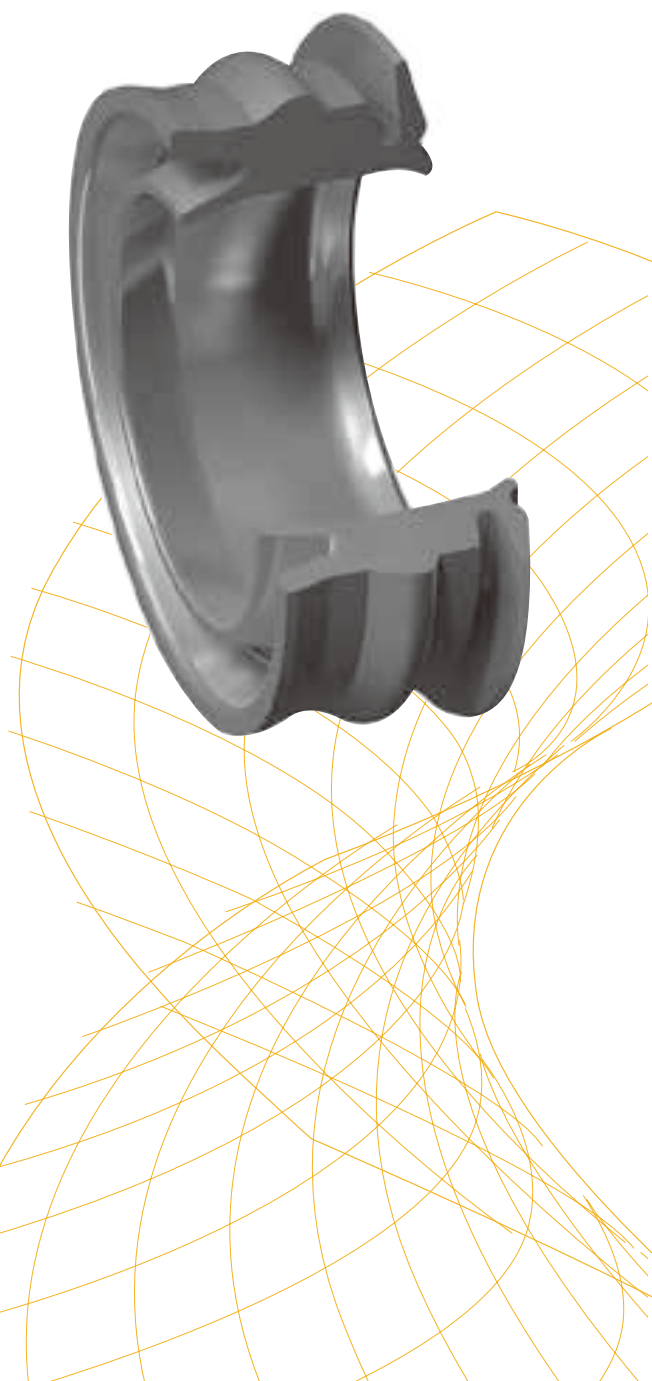
E7装入带有DIN 7993(B型)标准环形退刀槽的沟槽中，并以其外径突缘固定在沟槽中。在装配过程中应避免密封/防尘的唇部被锐边损伤。  
 若有特殊要求(特别的压力负载、温度，速度，用于水、HFA液、HFB液等介质中)，请与本公司的咨询服务部联系，以便向您推荐合适的材料和结构。





有关表面光洁度、入口倒角及其它安装尺寸，请参看“沟槽表面加工精度”。

d	D	H	D <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	R	f	订货号
10	18	10,7	20	8,8	13	1,1	1,5	E7 1018 Z4017
12	20	10,7	22	8,8	13	1,1	1,5	E7 1205 Z4017
12	22	10,7	24	8,8	13	1,1	1,5	E7 1222 Z4017
14	24	10,7	26	8,8	13	1,1	1,5	E7 1424 Z4017
16	26	10,7	28	8,8	13	1,1	1,5	E7 1626 Z4017
18	28	10,7	30	8,8	13	1,1	1,5	E7 1828 Z4017
20	30	10,7	32	8,8	13	1,1	1,5	E7 2029 Z4017
22	32	11,2	34,5	9,4	14	1,4	2	E7 2205 Z4017
25	35	11,2	37,5	9,4	14	1,4	2	E7 2535 Z4017
30	40	11,2	42,5	9,4	14	1,4	2	E7 3040 Z4017
32	42	11,2	44,5	9,4	14	1,4	2	E7 3242 Z4017
40	50	11,2	52,5	9,4	14	1,4	2	E7 4050 Z4017
45	55	12,2	58,2	10,4	15	1,8	2	E7 4555 Z4017
50	60	12,2	63,2	10,4	15	1,8	2	E7 5060 Z4017
63	75	13	78,2	11,4	16	1,8	2	E7 6375 Z4017



气缸活塞杆用EN型气动活塞杆密封/防尘圈综合具有了三项功能：密封、防尘、固定。ULTRATHAN®材料的特点是具有极高的耐磨性。EN提供了精确的端面封闭保护，防止水气从密封件的外径处进入沟槽中。因此，可以避免经常发生在槽内的腐蚀。此外，由于没有底边和死角，密封前端的装配空间很容易清洗。这使得EN密封/防尘圈特别适用于食品和制药生产，以及其它要求易于清洁组件的应用。

- 特有的唇形几何结构使其既适合润滑的气体又适合干燥无润滑的气体（经初始装配润滑后）
- 两种功能——密封和防尘集于一身
- 坚固的外形设计使其可用于严苛的工况
- 极致的耐磨性能
- 不会腐蚀，通过将定位环与防尘圈相结合从而无需金属卡环
- 使用寿命长，由于采用了平衡的密封唇部几何结构加以配合使用抗磨，高弹性，耐用的聚氨酯材料
- 运行平稳，由于更好的密封唇口几何结构设计使得密封长期保持润滑
- 在选择合适的材料时，具有优异的耐介质性能
- 具有适用于食品加工工业的特殊要求的材料
- 沟槽和E7,E8,E9,EU,EF,EN,EW,ET相同
- 安装于开式沟槽
- 低压缩永久变形
- 独特的密封和防尘唇的设计使得产品具有较低的摩擦系数和较长的使用寿命
- 产品的几何形状防止在气缸的表面沉积污垢

### 应用范围

EN活塞杆密封/防尘圈已开发用于卫生敏感应用，如洁净室技术、医疗设备技术、制药和食品应用。

工作压力	≤ 16 bar
工作温度	-20 °C ~ +80 °C
表面速度	≤ 1m/s
密封介质	压缩空气，润滑过的或干燥无油气体（经初始润滑后再装配）

### 材料

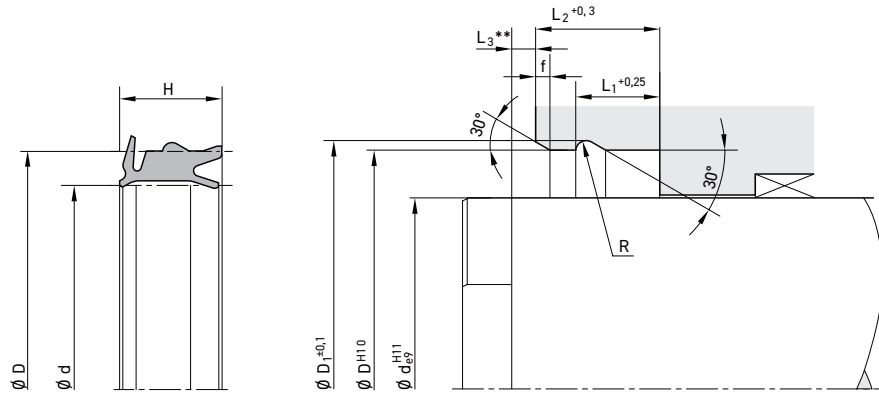
标准材料：P5000，TPU（≈94 Shore A）（FDA认证：21 CFR 177.2600）

对于特殊应用，可以提供特殊用途的TPU材料

## 安装

EN装入带有DIN 7993(B型)标准环形退刀槽的沟槽中，并以其外径突缘固定在沟槽中。在装配过程中应避免密封/防尘的唇部被锐边损伤。

若有特殊要求（特别的压力负载、温度，速度，用于水、HFA液、HFB液等介质中），请与本公司的咨询服务部联系，以便向您推荐合适的材料和结构。

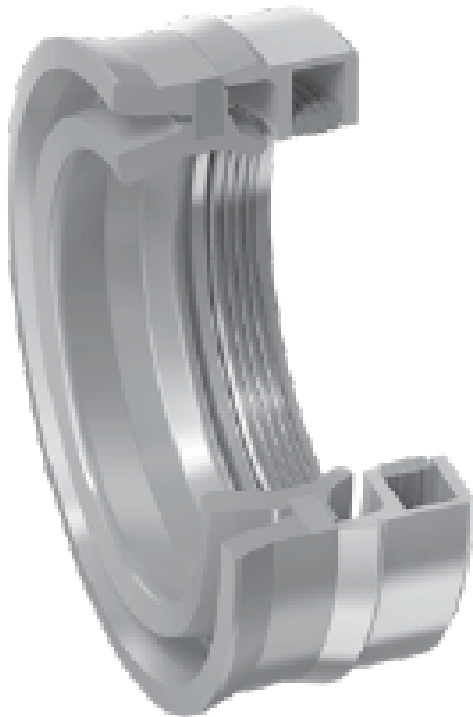


\*\*前壳体与平面起始宽度之间的距离

有关表面光洁度、入口倒角及其它安装尺寸，请参看“沟槽表面加工精度”。

d	D	H	D <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	R	f	订货号
12	22	14,2	24	8,8	13	2,5	1,1	1,5	EN 1222 P5000
16	26	14,2	28	8,8	13	2,5	1,1	1,5	EN 1626 P5000
20	30	14,2	32	8,8	13	2,5	1,1	1,5	EN 2029 P5000
25	35	15,2	37,5	9,4	14	2,5	1,4	2	EN 2535 P5000

\* 印刷时模具还未完成



自定位EW型气动活塞杆密封/防尘圈结合了经验证的E9型高温密封和金属防尘圈的性能，特别适用于多尘的和严苛的环境工况。因此，EW型活塞杆密封/防尘圈除了具有密封功能外，还具有防尘功能。它可用于刮除活塞杆上粘附性强的颗粒，从而保护密封件不受过度磨损。金属防尘圈与耐磨密封件的结合，大大延长了使用寿命。

- 特有的唇形几何结构使其既适合润滑的气体又适合干燥无润滑的气体（经初始装配润滑后）
- 两种功能——密封和防尘集于一身
- 良好的耐磨性能
- 坚固的外形设计使其可用于严苛的工况
- 在选择合适的材料时，具有耐高温性能
- 在合适的材料时，具有优异的耐介质性
- 沟槽和E7,E8,E9,EU,EF,EN,EW,ET相同
- 可使用装配辅助工具快速组装

### 应用范围

EW活塞杆密封/防尘圈适用于特别容易沾染灰尘的环境和高温环境，如用于铝生产的破壳器筒体。

工作压力	≤ 16 bar
工作温度	-10 °C ~ +150 °C
表面速度	≤ 1m/s
密封介质	压缩空气，润滑过的或干燥无油气体（经初始润滑后再装配）

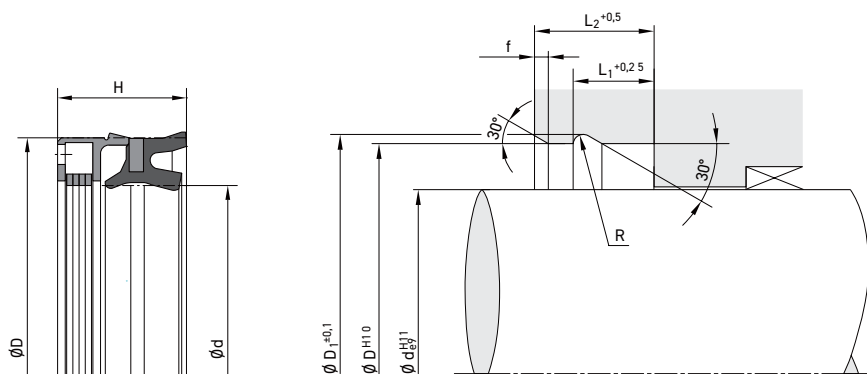
### 材料

EW活塞杆密封/防尘圈由一种基于FKM的特殊弹性体组成，其硬度约为81 Shore A。它结合了一个金属薄片防尘圈。也可根据客户要求提供低温丁腈橡胶材料的规格。

### 安装

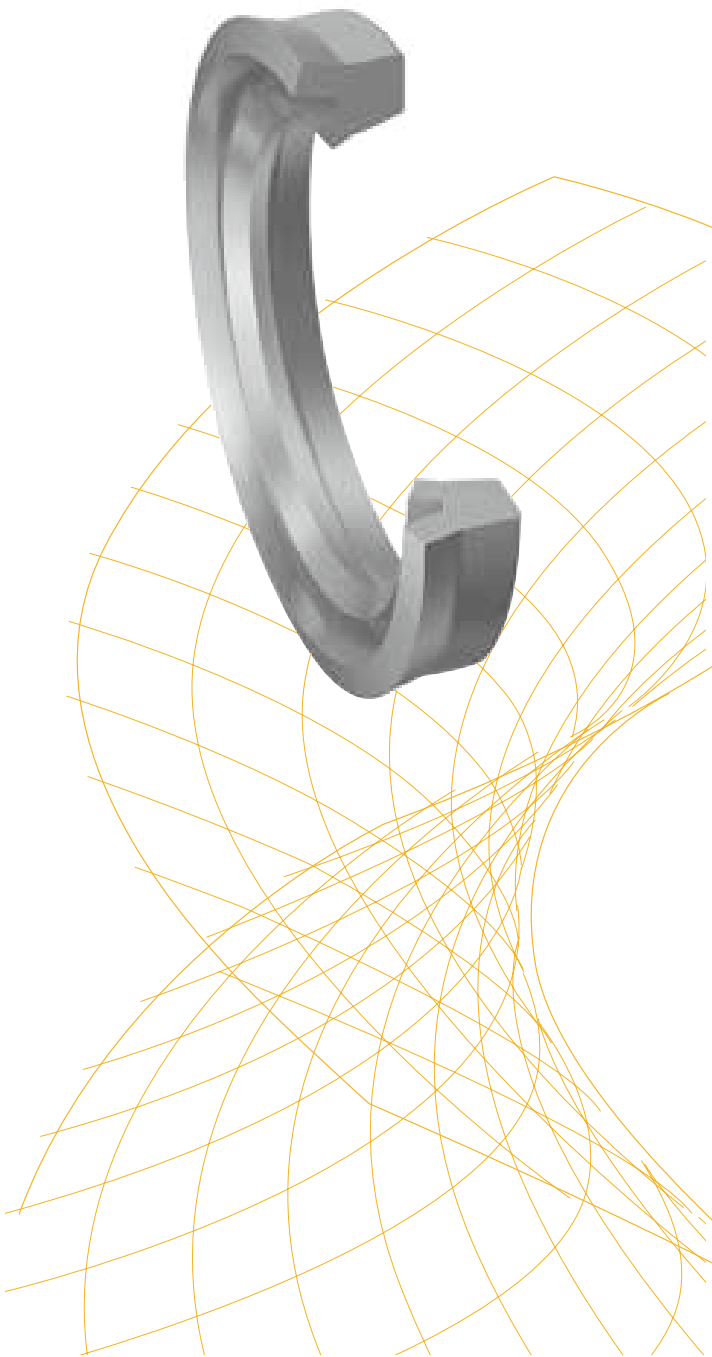
EW装入带有DIN 7993(B型)标准环形退刀槽的沟槽中，并以其外径突缘固定在沟槽中。在装配过程中应避免密封/防尘的唇部被锐边损伤。

若有特殊要求（特别的压力负载、温度，速度，用于水、HFA液、HFB液等介质中），请与本公司的咨询服务部联系，以便向您推荐合适的材料和结构。



有关表面光洁度、入口倒角及其它安装尺寸，请参看“沟槽表面加工精度”。

d	D	H	D <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	R	f	订货号
16	26	13,5	28	8,8	13	1,1	1,5	EW 1626 02001
18	28	13,5	28	8,8	13	1,1	1,5	EW 1828 02001
20	30	13,5	32	8,8	13	1,1	1,5	EW 2030 02001
25	35	13,9	37,5	9,4	14	1,4	2	EW 2535 02001
32	42	14,2	44,5	9,4	14	1,4	2	EW 3242 02001
40	50	14,2	52,5	9,4	14	1,4	2	EW 4050 02001
50	60	14,6	63,2	10,4	15	1,8	2	EW 5060 02001



GS型ULTRATHAN®气动活塞杆密封是一个U型圈，在外径上有过盈配合。它是专门为气弹簧应用的严苛要求而开发的，除了所需的沟槽尺寸较小外，还具有较长的使用寿命和较好的气密性。由于密封接触面积较小因此摩擦力也较小。除了气弹簧的应用外，该密封也同样适用于具有相同要求的液压和气动设备。

- 良好的耐磨性
- 安装方便
- 在选择合适的材料时，具有耐高温性能
- 在合适的材料时，具有优异的耐介质性
- 具有适用于化学加工行业的特殊要求的材料
- 具有适用于食品加工行业的特殊要求的材料
- 可安装在封闭或半封闭的沟槽中

### 应用范围

GS活塞杆密封特别适用于气弹簧、活塞杆、芯轴和阀杆等往复运动应用，以及低速运行的旋转接头 ( $v \leq 0.2\text{m/s}$ )。

工作压力<sup>1)</sup>

液压  $\leq 200\text{ bar}$

气弹簧  $\leq 200\text{ bar}$

旋转接头  $\leq 20\text{ bar}$

工作温度  $-35\text{ °C} \sim +90\text{ °C}$

表面速度

液压  $\leq 1\text{ m/s}$

气弹簧  $\leq 1\text{ m/s}$

旋转接头  $\leq 0.2\text{ m/s}$

在旋转应用中，推荐的PV值： $P \times v \leq 3$

<sup>1)</sup> 耐压能力取决于截面大小和材料。

### 材料

标准材料: P5008, TPU ( $\approx 94\text{ Shore A}$ )

高压材料 ( $>200\text{ bar}$ ): P6000, TPU ( $\approx 94\text{ Shore A}$ )

低温材料 ( $>-55\text{ °C}$ ): P5009, TPU ( $\approx 93\text{ Shore A}$ )

高温材料 ( $<120\text{ °C}$ ): P4300, TPU ( $\approx 92\text{ Shore A}$ )

### 安装

杆密封GS具有略微过盈的外径，确保密封件贴紧相邻元件。在安装后，动密封唇方可达到工作尺寸。

可以手工将GS密封件弯曲成肾形，装入沟槽。

对于给定的轴径，请尽可能选择较大截面的型号。

对于25mm以下的轴径，根据密封件的截面及沟槽位置，或许应采用开式沟槽。

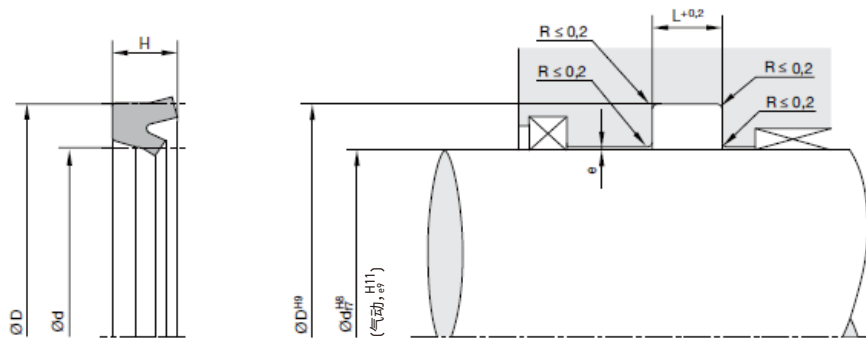
对于气弹簧应用，即便样本里面有通用的沟槽加工与安装指导，我们建议提高沟槽的加工精度：

动态密封面： $R_z < 0,5 \mu\text{m}$

静态密封面： $R_z < 1,0 \mu\text{m}$

接触面积比率： $t_p > 80 \%$

若有特殊要求（特别的压力负载、温度，速度，用于水、HFA液、HFB液等介质中），请与本公司的咨询服务部联系，以便向您推荐合适的材料和结构。

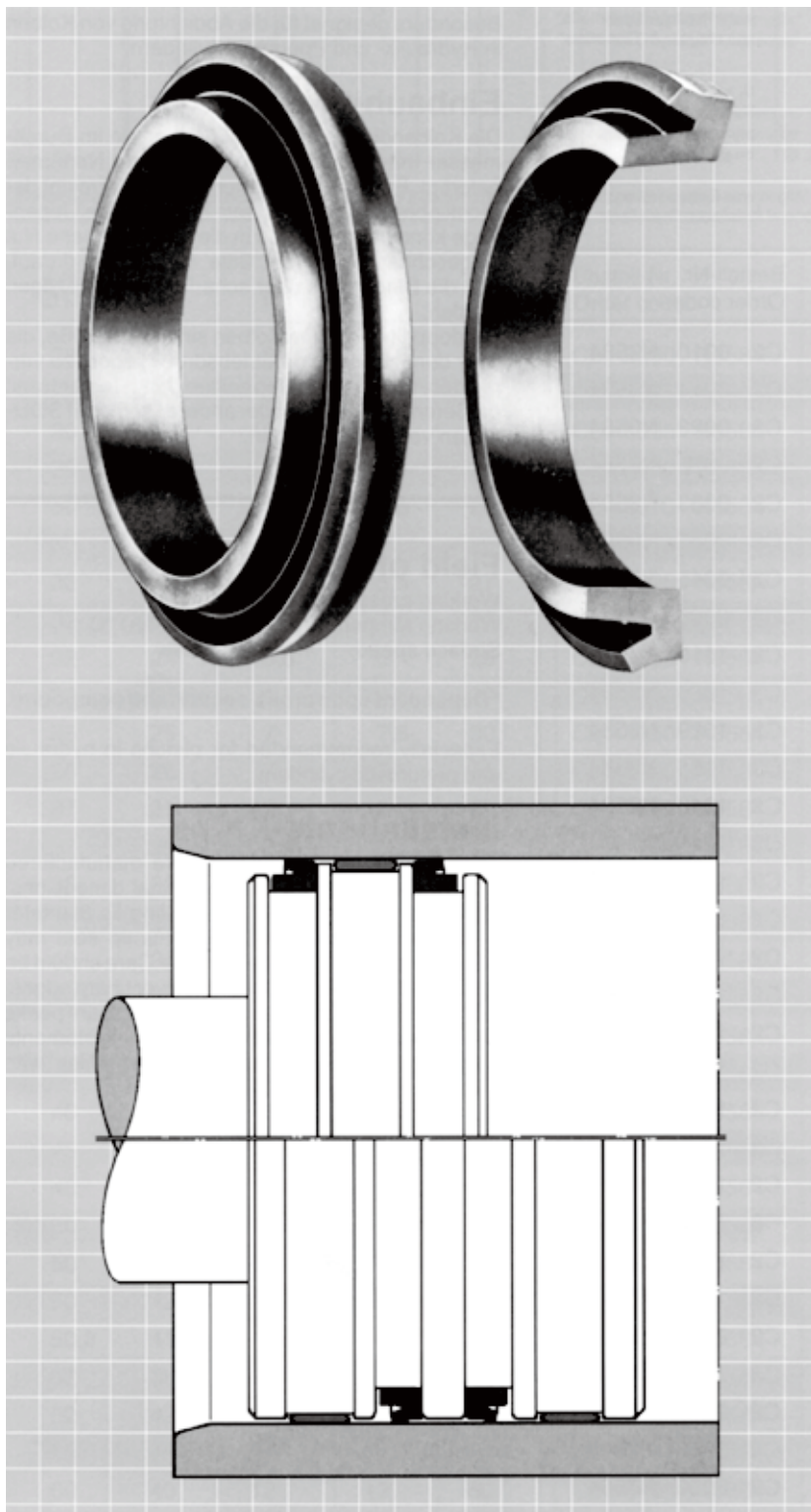


有关表面光洁度、入口倒角及其它安装尺寸，请参看“沟槽表面加工精度”。

d	D	H	L	订货号
3	6,5	3	3,5	GS 0306 P5008
4	8	3	3,5	GS 0408 P5008
5	9	2,6	3	GS 0509 P5008
6	10	3	3,5	GS 0610 P5008
8	14	4	4,5	GS 0814 P5008
8	16	4,5	5	GS 0816 P5008
10	16	4	4,5	GS 1016 P5008
12	20	5,5	6	GS 1220 P5008
14	22	5,5	6	GS 1422 P5008
16	22	5	5,5	GS 1622 P5008
20	28	5,5	6	GS 2028 P5008

更多尺寸请咨询派克密封件部门

## C2 型



C2 型活塞密封件符合液压和气动设备制造厂家对具有最小可能沟槽密封件的要求。虽然这种密封件的横截面和高度都很小，但密封性能却很好。

因密封表面面积的短接触，故经受的摩擦极低。由于结构特殊，无需挡圈或支撑件。

在非润滑气动系统(干燥空气)中安装，推荐使用具有相同沟槽尺寸的E4型。

应用范围：

工作压力： < 160 bar\* ( 液压)

< 16 bar\* ( 气动)

工作温度： -25 至+100°C ( 液压)

-25 至+80°C ( 气动)

表面速度： <0.5 m/s

\*视横截面积和材料而定。

特别推荐用于液压缸和气缸中的活塞。

安装：

C2 型活塞密封件相对于公称尺寸要小。在安装之后，密封唇口直径才达到所需的尺寸。这种唇形密封很容易装入沟槽中。不要将密封件在锐边上拉过。在双作用活塞的情况下，应避免压力峰值。在这种情况下应使用有大横截面积的密封件或有支撑圈的其它型号的密封件。

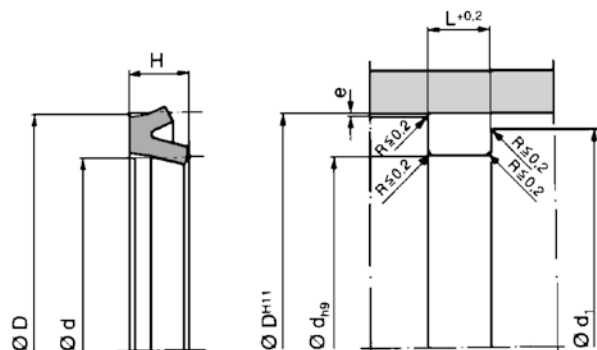
材料：

标准材料N3584为邵氏硬度80A的丁腈橡胶。

对于高温及耐化学介质的工况，推荐使用本公司氟橡胶材料，材料编号为V3664。低温应用推荐N8613-80A。

若有特殊要求(温度，速度，用于水、HFA 液、HFB 液等介质中)请与本公司的咨询服务部联系，以便向您推荐合适的材料和结构。

## C2 型活塞密封件

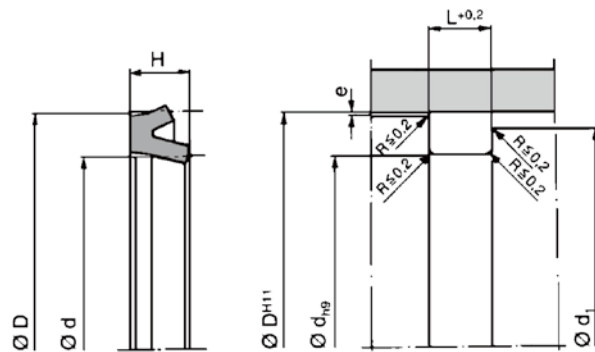


$d_1$  是在压力侧的最小活塞直径

有关表面光洁度、入口倒角及其它安装尺寸，请参看“沟槽表面加工精度”。

ØD	d	H	L	$d_1$	订货号
4	1,5	1,7	2	3	C2 0010 N3584
5	2	2,2	2,5	4	C2 0014 N3584
6	2,5	2	2,3	4,5	C2 0023 N3584
6	3	3	3,5	5	C2 0025 N3584
7,5	4	2	2,3	6	C2 0033 N3584
8	3	3,5	4	5,5	C2 0035 N3584
8	5	4	4,5	7	C2 0045 N3584
9,5	4,5	3,5	4	7	C2 0065 N3584
10	3	4	4,5	6,5	C2 1010 N3584
10	5	3,5	4	7,5	C2 1020 N3584
10	6	4,2	4,7	8	C2 1029 N3584
11	6	4	4,5	8,5	C2 1035 N3584
12	6	4	4,5	9	C2 1040 N3584
12	8	3	3,5	10	C2 1045 N3584
13	7	4	4,5	10	C2 1055 N3584
13,5	8	4	4,5	11	C2 1058 N3584
14	6	5,5	6	10	C2 1063 N3584
14	8	4	4,5	11	C2 1066 N3584
15	7	5,5	6	11	C2 1070 N3584
16	8	5,5	6	12	C2 1080 N3584
16	10	4	4,5	13	C2 1083 N3584
16	10	6	6,5	13	C2 1086 N3584
17,5	11,7	3	3,5	14,8	C2 1088 N3584
18	10	5	5,5	14	C2 1091 N3584
18	10	5,5	6	14	C2 1092 N3584
19,05	10,5	5,5	6	15	C2 1097 N3584
20	10	7	7,5	15	C2 2005 N3584
20	12	5,5	6	16	C2 2010 N3584
20	14	4,2	4,7	17	C2 2012 N3584
22	14	5,5	6	18	C2 2020 N3584
24	16	5,5	6	20	C2 2030 N3584

ØD	d	H	L	$d_1$	订货号
25	17	5,5	6	21	C2 2040 N3584
26	18	5,5	6	22	C2 2050 N3584
28	18	8	8,5	23	C2 2060 N3584
28	20	5,5	6	24	C2 2065 N3584
30	18	8	8,5	24	C2 3010 N3584
30	20	7	7,5	25	C2 3015 N3584
30	22	5,5	6	26	C2 3018 N3584
32	22	5	5,5	27	C2 3025 N3584
32	22	7	7,5	27	C2 3030 N3584
32	24	5,5	6	28	C2 3035 N3584
35	25	7	7,5	30	C2 3050 N3584
36	26	7	7,5	31	C2 3055 N3584
37	29	5,5	6	33	C2 3063 N3584
38	28	7	7,5	33	C2 3065 N3584
39,69	26,99	6,35	6,85	33,5	C2 3093 N3584
40	30	7	7,5	35	C2 4005 N3584
40	32	5,5	6	36	C2 4010 N3584
45	35	7	7,5	40	C2 4035 N3584
46	36	7	7,5	41	C2 4045 N3584
45	37	6	6,5	41	C2 4047 N3584
48	40	5,5	6	44	C2 4065 N3584
50	36	10	11	43	C2 5005 N3584
50	40	7	7,5	45	C2 5010 N3584
50	42	8	8,5	46	C2 5012 N3584
50,8	41,28	7,93	8,43	51	C2 5016 N3584
52	36	12	13	44	C2 5020 N3584
52	42	7	7,5	48	C2 5025 N3584
55	45	7	7,5	50	C2 5045 N3584
60	40	12	13	50	C2 6005 N3584
60	50	7	7,5	55	C2 6010 N3584
60	50	10	11	55	C2 6011 N3584



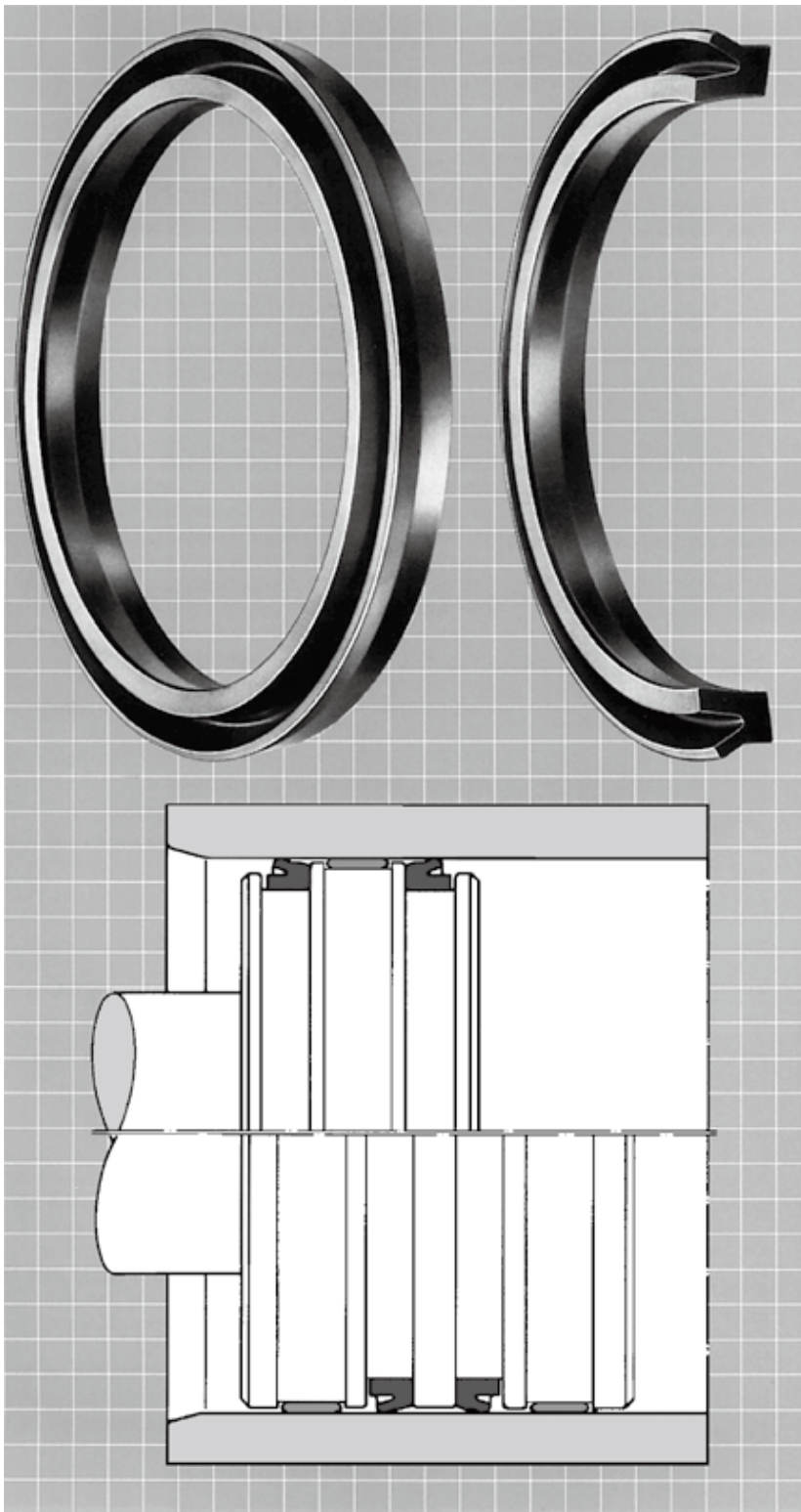
»e« 请参看“间隙选择”

d<sub>1</sub> 是在压力侧的最小活塞直径

有关表面光洁度、入口倒角及其它安装尺寸，请参看“沟槽表面加工精度”。

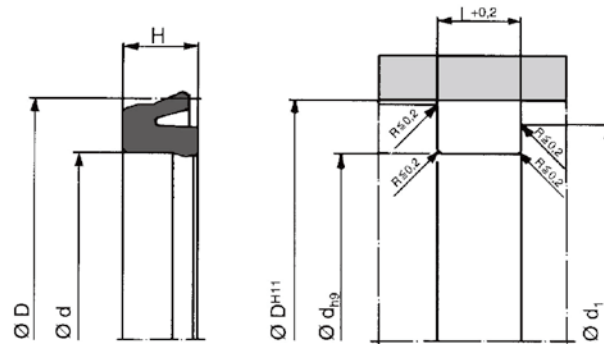
ØD	d	H	L	d <sub>1</sub>	订货号
62	46	12	13	52	C2 6020 N3584
62	47	10	11	51,5	C2 6023 N3584
62	52	7	7,5	57	C2 6028 N3584
63	53	7	7,5	58	C2 6035 N3584
65	49	12	13	57	C2 6045 N3584
65	53	10	11	59	C2 6050 N3584
65	55	7	7,5	60	C2 6055 N3584
67	57	7	7,5	62	C2 6063 N3584
68	58	7	7,5	63	C2 6070 N3584
70	50	14	15	60	C2 7005 N3584
70	54	12	13	62	C2 7010 N3584
70	58	8,5	9,5	64	C2 7020 N3584
74	62	8,5	9,5	68	C2 7035 N3584
75	55	12	13	65	C2 7045 N3584
75	59	12	13	67	C2 7047 N3584
75	63	8,5	9,5	69	C2 7050 N3584
80	60	14	15	70	C2 8005 N3584
80	63	16	17	71,5	C2 8008 N3584
80	64	8	8,5	72	C2 8011 N3584
80	68	8,5	9,5	74	C2 8015 N3584
85	73	8,5	9,5	79	C2 8045 N3584
90	70	12	13	80	C2 9015 N3584
90	78	8,5	9,5	84	C2 9025 N3584
98,43	85,73	9,52	10,32	92	C2 9085 N3584
100	80	15	16	90	C2 A010 N3584
100	85	9,5	10,5	92,5	C2 A014 N3584
100	85	12	13	92,5	C2 A015 N3584
100	88	8,5	9,5	94	C2 A020 N3584
100	90	7	7,5	95	C2 A025 N3584
105	85	15	16	95	C2 A040 N3584
110	95	10	11	102,5	C2 B010 N3584
115	95	14	15	105	C2 B015 N3584
120	100	15	16	110	C2 C015 N3584
120	105	10	11	112,5	C2 C017 N3584
125	105	16	17	115	C2 C024 N3584
125	110	10	11	117,5	C2 C025 N3584
130	115	10	11	122,5	C2 D010 N3584
135	115	14	15	125	C2 D020 N3584
136	116	14	15	126	C2 D025 N3584
140	115	18	19	127,5	C2 E010 N3584
140	120	14	15	130	C2 E015 N3584
140	125	10	11	132,5	C2 E020 N3584
145	130	10	11	137,5	C2 E040 N3584
150	135	10	11	142,5	C2 F015 N3584
155	130	18	19	142,5	C2 F025 N3584
155	135	15	16	145	C2 F030 N3584
160	140	14	15	150	C2 G015 N3584
160	145	10	11	152,5	C2 G020 N3584
175	155	14	15	165	C2 H020 N3584
180	160	14	15	170	C2 J015 N3584
190	170	14	15	180	C2 K015 N3584
200	180	14	15	190	C2 L015 N3584
220	200	14	15	210	C2 M015 N3584
225	200	17,5	18,5	212,5	C2 M025 N3584
240	220	14	15	230	C2 N015 N3584
250	230	14	15	240	C2 N030 N3584
260	240	14	15	250	C2 O015 N3584
280	260	14	15	270	C2 P015 N3584
300	280	15	16	290	C2 Q010 N3584
315	290	17	18	302,5	C2 Q020 N3584
350	320	21	22	335	C2 Q030 N3584
360	340	14	15	350	C2 Q060 N3584

## E4 型



E4 型活塞杆密封件是一种专门用于气动设备的唇形密封件。E4 型标准系列尺寸相应于符合 ISO 3320、CETPOP RP 52P、RP 43P、RP 53P 标准的缸径。E4 型可以与以前用在气动设备上的 C2 型标准系列互换。由于 E4 型活塞密封件的特殊结构，当其用于气动设备上时具有下列的优点：

- 密封唇口的几何形状设计使其可以在含油润滑的空气以及干燥空气和无油空气中工作。
- 结构坚实。
- 按紧配合装入沟槽中，确保工作稳定。
- 密封唇口的几何形状能保持初始的润滑，因而具有更好的摩擦特性。
- 适用于有缓冲作用的气缸。
- 采用优异的合成橡胶，故有较长的工作寿命。
- 容易装入结构简单的沟槽中。
- 密封唇的独特设计可确保经流量控制的排气时可平稳运行！



$d_1$  是在压力侧的最小活塞直径

有关表面光洁度、入口倒角及其它安装尺寸，请参看“沟槽表面加工精度”。

ØD	d	H	L	$d_1$	订货号
10	5	3	3,5	9	E4 1050 N3578
12	6	4	4,5	11	E4 1206 N3578
12	7	4	4,5	11	E4 1207 N3578
14	8	4	4,5	13	E4 1408 N3578
16	8	5,5	6	15	E4 1608 N3578
16	9	5	5,5	15	E4 1609 N3578
16	10	4	4,5	15	E4 1610 N3578
20	12	5,5	6	19	E4 2012 N3578
20	14	4	4,5	19	E4 2014 N3578
20,5	14	4	4,5	19,5	E4 2016 N3578
22	16	5	5,5	21	E4 2216 N3578
24	16	5,5	6	23	E4 2416 N3578
25	15,5	5,8	6,3	24	E4 2515 N3578
25	17	4,5	5	24	E4 2516 N3578
25	17	5,5	6	24	E4 2517 N3578
28	18	7	7,5	26,5	E4 2818 N3578
32	20	6,5	7	30	E4 3220 N3578
32	22	7	7,5	30,5	E4 3222 N3578
32	24	5,5	6	31	E4 3224 N3578
34	24	7	7,5	32,5	E4 3424 N3578
36	26	7	7,5	34,5	E4 3666 N3578
40	30	7	7,5	38,5	E4 4030 N3578
42	30	6	6,5	40	E4 4203 N3578
45	33	9	10	43	E4 4533 N3578
45	37	7	7,5	44	E4 4537 N3578
50	40	7	7,5	48,5	E4 5040 N3578
60	50	7	7,5	58,5	E4 6022 N3578
63	53	7	7,5	61,5	E4 6353 N3578
65	55	7	7,5	63,5	E4 6510 N3578
70	58	7	7,5	68	E4 7058 N3578
75	65	7,5	8	73,5	E4 7065 N3578
80	68	8,5	9,5	78	E4 8068 N3578
84	72	8,5	9,5	82	E4 8072 N3578

## 应用范围:

工作压力:  $\leq 16$  bar  
 工作温度:  
 标准材料 N3578:  $-30$  至  $+80^\circ\text{C}$   
 表面速度:  $\leq 1$  m/s  
 介质: 含油润滑的空气以及干燥空气和无油空气(装配初始润滑后)。

## 安装:

E4 型唇口密封可以很简单地套在活塞上装入沟槽中。为了避免安装时损伤密封唇口，应将活塞和缸筒上的锐边去除。在无润滑的情况下，很重要的是要在缸筒内有足够润滑膜。这就要在装配前做到，以确保密封件有长的工作寿命。

至于活塞的导向，我们推荐用 F2 型活塞导向带。请参看本公司的 F2 型有关活塞外径及间隙测量的详细介绍。

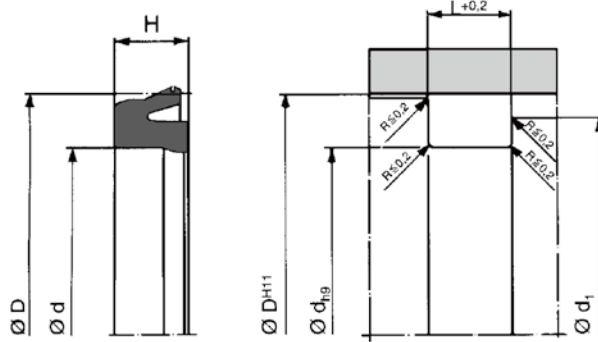
## 材料:

标准材料为公认的合成橡胶(NBR 基)，其硬度约为邵氏 75 A。

对高、低温的各种应用，还有特殊的材料：V3664 和 N8613。

如有特殊需要(温度、速度等)，请与本公司的咨询服务部联系，以便向您推荐合适的材料和结构。

# E4 型活塞密封件

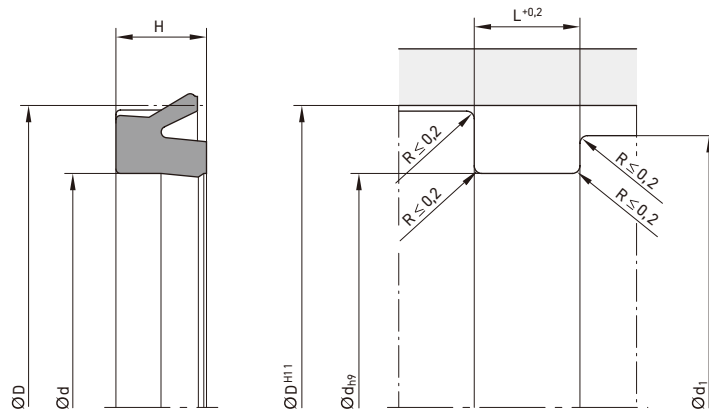


$d_1$  是在压力侧的最小活塞直径

有关表面光洁度、入口倒角及其它安装尺寸，请参看“沟槽表面加工精度”。

ØD	d	H	L	$d_1$	订货号
100	88	8,5	9,5	98	E4 A088 N3578
105	93	8,5	9,5	103	E4 A501 N3578
110	98	8,5	9,5	108	E4 B002 N3578
120	105	10	11	117,5	E4 C005 N3578
125	110	10	11	122,5	E4 C010 N3578
130	115	10	11	127,5	E4 D015 N3578
140	125	10	11	137,5	E4 E040 N3578
150	135	10	11	147,5	E4 F004 N3578
160	140	14	15	155	E4 G014 N3578
160	145	10	11	157,5	E4 G022 N3578
180	160	14	15	175	E4 J014 N3578
200	180	14	15	195	E4 L018 N3578
220	199	15	16	215	E4 M005 N3578
250	225	18	19	242,5	E4 N525 N3578
250	226	16	17	242,5	E4 N502 N3578
250	230	14	15	245	E4 N503 N3578
320	295	14	15	312,5	E4 Q205 N3578
320	295	17	18	312,5	E4 Q206 N3578
470	440	21	22	460	E4 R720 N3578

更多尺寸请咨询派克密封件部门。



有关表面光洁度、入口倒角及其它安装尺寸，请参看“沟槽表面加工精度”。

D	d	H	L	d <sub>1</sub>	订货号
20,5	14	4	4,5	19,5	E4 2016 P5007
25	17	5,5	6	24	E4 2517 P5007
32	24	5,5	6	31	E4 3224 P5007
40	30	7	7,5	38,5	E4 4030 P5007
45	33	9	10	43	E4 4533 P5007
50	40	7	7,5	48,5	E4 5040 P5007
63	53	7	7,5	61,5	E4 6353 P5007
80	68	8,5	9,5	78	E4 8068 P5007
100	88	8,5	9,5	98	E4 A088 P5007
125	110	10	11	122,5	E4 C010 P5007
160	140	14	15	155	E4 G014 P5010
160	145	10	11	157,5	E4 G022 P5007
200	180	14	15	195	E4 L018 P5007
320	295	17	18	312,5	E4 Q206 P5008

**应用范围**

工作压力: ≤16 bar  
 工作温度: -35至+80°C  
 速度: ≤1 m/s

介质 润滑过的空气以及干燥和无油空气(经初始装配润滑后)。

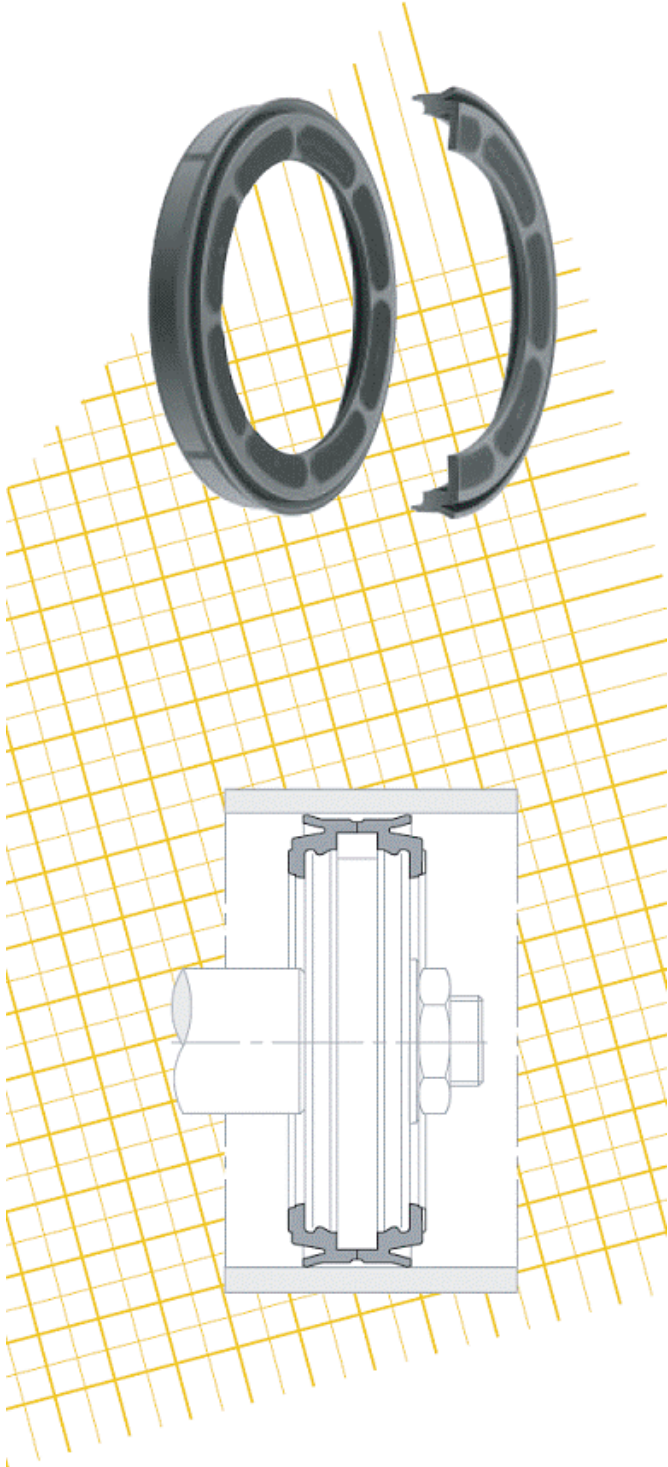
**材料**

标准材料:  
 P5007, 聚氨酯材料(邵氏硬度82A)  
 低温材料:  
 P5075, 聚氨酯材料(邵氏硬度80A)

更多尺寸请咨询派克密封件部门。

# MK 型带导向活塞密封

## MK 型



MK 型 ULTRATHAN<sup>®</sup> 气动活塞密封件集成了导向和缓冲功能，可用做带或不带永久磁环的气缸活塞密封。当用于带永久磁环的活塞时，磁环被包裹于 MK 型导向密封件内。MK 型活塞密封件用于气缸时具有下列优点：

- 特殊设计的密封唇结构提高了密封稳定性，同时降低了摩擦力。
- 作为活塞密封件，MK 同时可提供导向功能。由于其结构形状，MK 不可用于承受主要的径向力或用于长行程活塞。
- 从 32mm 缸径开始的减压沟槽设计，达到更好功能效果。
- 带通气槽的一体式缓冲设计，为气缸提供机械缓冲。
- 由端位缓冲的特殊结构设计，达到出色的活塞密封效果。
- 经大量应用证实的聚氨酯材料，带来更长的工作寿命。
- 同时适用于干燥空气或含润滑油的空气。
- 不对称的沟槽结构，确保密封件在活塞上紧密的安装保持力。
- 凹入式的保持沟槽，使安装更简单。
- 一体式设计，在一个元件上集成密封，导向，缓冲三种功能，减少了零部件数量。
- 更大程度缩小安装空间。

### 应用范围：

工作压力：≤12bar

工作温度：-30 至 +80°C

表面速度：≤1m/s

### 介质：

含润滑油的空气以及干燥空气和无油空气（装配初始润滑后）

### 材料：

标准材料：P5010 聚氨酯材料（硬度 ≈90 Shore A）

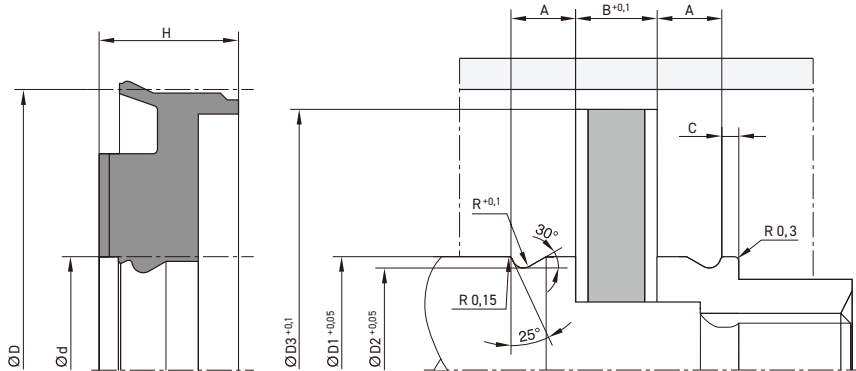
低温应用：P5075 聚氨酯材料（硬度 ≈80 Shore A）

高温应用：V3664 氟橡胶材料（硬度 ≈85 Shore A）

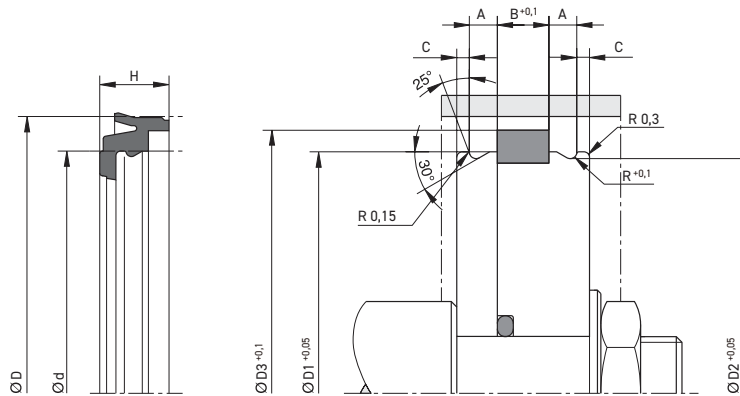
## 安装:

根据气缸缸径大小, MK 型气动活塞密封件有两种类型, 均可方便地安装在开好合适沟槽的活塞和活塞杆上。为避免损坏密封件, 应将活塞和缸筒上的锐边除去。在用于无润滑的干空气情况下, 缸筒内必须有连续完整的润滑膜, 可以确保密封件很长的使用寿命。由于 MK 型活塞密封件自身带有导向功能, 不需要另外安装活塞导向元件。

Typ 1:  $D < 32 \text{ mm}$



Typ 2:  $D \geq 32 \text{ mm}$



有关表面光洁度、入口倒角及其他安装尺寸参看《一般安装指南》

D	d	H	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	A	B	C	R	订货号
类型1: $D < 32 \text{ mm}$										
12	6	5.9	6	5	10.4	2.5	3.65	0.6	0.5	MK 1206 P5010
16	8	5.9	8	7	14.4	3.25	2.65	0.65	0.5	MK 1608 P5010
20	10	5.9	10	9	18	2.85	3.65	0.55	0.5	MK 2010 P5010
25	10	6.15	10	9	23	2.85	3.65	0.75	0.5	MK 2510 P5010
类型2: $D \geq 32 \text{ mm}$										
32	25	7.15	25.05	23.8	29.2	2.3	4.4	0.9	0.6	MK 3225 P5010
40	33	7.65	33.05	31.8	36.8	2.6	4.8	0.9	0.6	MK 4033 P5010
50	43	7.65	43.05	41.8	46.9	2.6	4.8	0.9	0.6	MK 5043 P5010
63	53	9.9	53.05	51.4	59.8	4.1	5.3	1.4	0.8	MK 6353 P5010

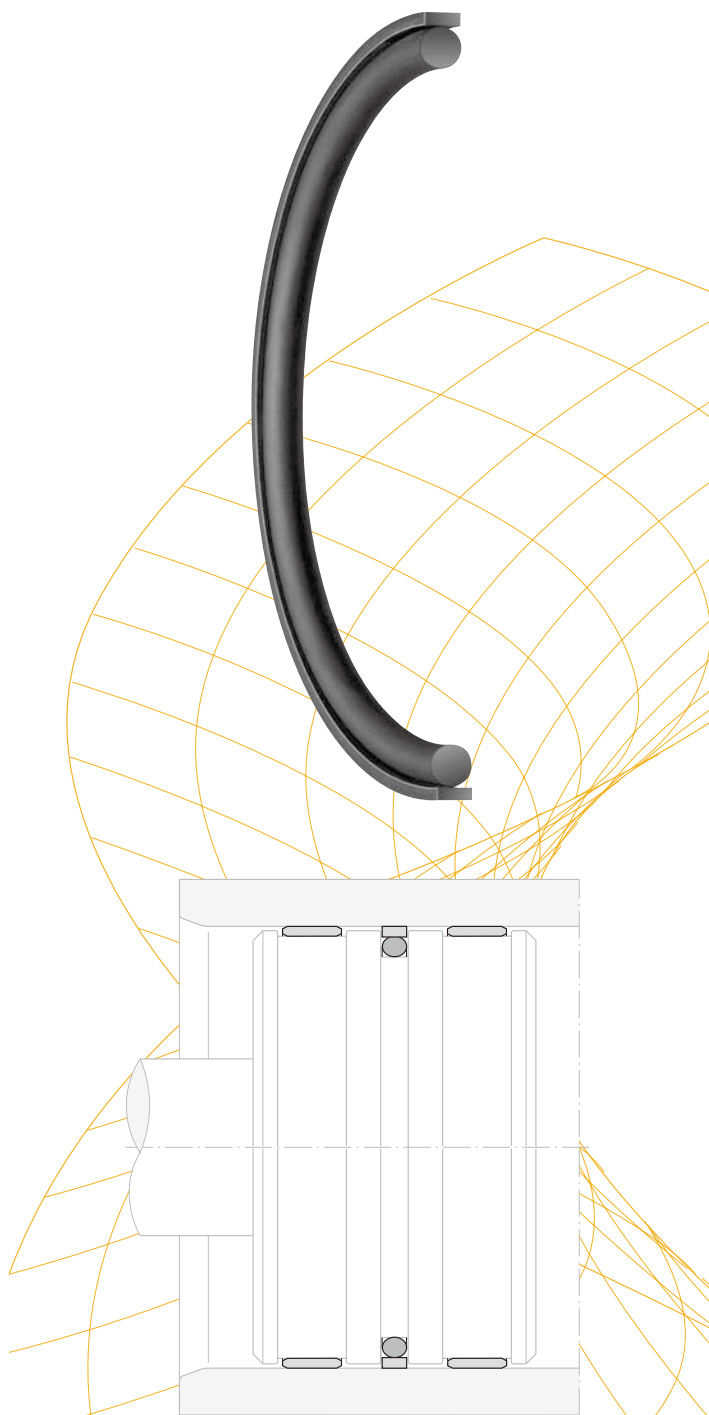
其它尺寸可按要求提供。

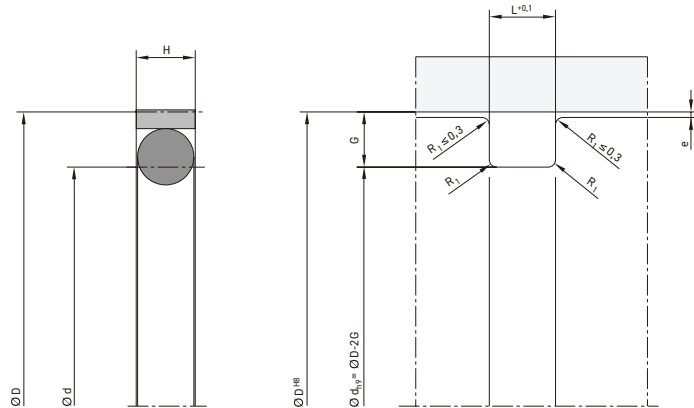
OA 型活塞密封是由 PTFE 活塞密封和 O 形圈组成的。它们被组合在一起，用于气缸的活塞双向密封。

OA 型活塞密封特别适用于双作用气动活塞，如控制气缸，伺服辅助设备以及快速响应气缸。

### 优点

- 用于整体式活塞
- 小的安装尺寸
- 极小的起动和运动摩擦力，甚至在低速下也可平稳的运动，无爬行现象。
- 耐磨损
- 抗挤压
- 耐高温





有关表面光洁度、入口倒角及其它安装尺寸，请参看“沟槽表面加工精度”。

### 沟槽尺寸

序列号	断面	O形圈断面 (mm)	推荐的标准缸径范围 D (mm)		槽宽 L (mm)	槽深 G (mm)	间隙 e (mm)	最大半径 R <sub>1</sub> (mm)
			≥	<				
01800	A	1,78	7	16	2,00	2,00	0,20	0,5
01800	B	2,62	16	27	2,85	3,00	0,25	0,5
01800	C	3,53	27	50	3,80	3,75	0,25	0,5
01800	D	5,33	50	130	5,60	6,25	0,50	0,9
01800	E	6,99	130	180	7,55	7,50	0,50	0,9
01800	F	6,99	180	240	7,55	9,00	0,75	0,9
01800	G	6,99	240	420	7,55	12,00	1,00	0,9

### 应用范围

工作压力 <math>\le 16</math> bar  
 工作温度 -30至+80 °C\*  
 表面速度 <math>\le 4</math> m/s  
 \* 与标准温度有偏差时，请与派克联系，选择合适的O形圈。

### 材料

滑动环：Polon® 033 改性的 PTFE + 25 % 碳  
 O形圈：N0674, 邵氏硬度 A 约 70 的丁腈橡胶

### 安装

沟槽必须仔细清洗并去毛刺。气缸缸筒端部必须有引入倒角。因为在安装活塞密封环时，可能发生倾斜从而被常规的倒角损伤。故我们推荐缸径大于 230mm 时，按照图 2 所示设计倒角。对于缸径小于 30mm 的，由于其易于弯断，故推荐使用开放式沟槽。（参考“活塞密封件安装指导”章节）

此类密封件需与导向环（如 F2）搭配使用。

若有特殊要求（温度，速度，用于水、HFA 液、HFB 液等介质中）请与本公司的咨询服务部联系，以便向您推荐合适的材料和结构。

以上数据是在标准材料和标准介质下测得的。具体的使用温度范围需根据应用条件而定。

### 订货举例

活塞直径: 40mm  
 OA 0400 033 01801 C (40,0 x 32,5 x 3,8)

OA 型号

0400 缸径\*10

033 滑环材料

01801 序列号

01800 无O形圈

01801 N0674 (NBR) 70±5 Shore A -30/+110°C

01802 V0747 (FKM) 75±5 Shore A -25/+200°C

01803 N0756 (NBR) 75±5 Shore A -50/+110°C

01804 E0540 (EPDM) 80±5 Shore A -40/+150°C

01805 N3578 (NBR) 75±5 Shore A -30/+110 °C

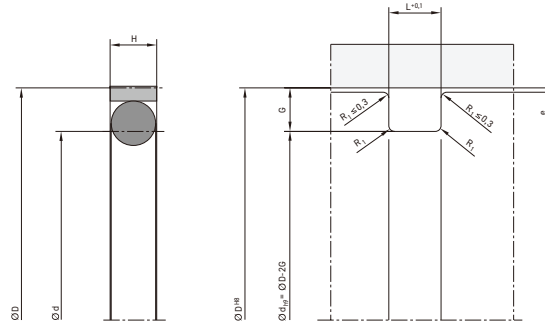
01806 N0552 (NBR) 90±5 Shore A -30/+100 °C

01807 N1173 (HNBR) 70±5 Shore A -30/+150 °C

C 断面

注：

对于特殊应用，例如轻载或重载，可选择非标准断面。在这种情况下，请用“B”或“D”代替标准断面编号（如上例中的“C”）。



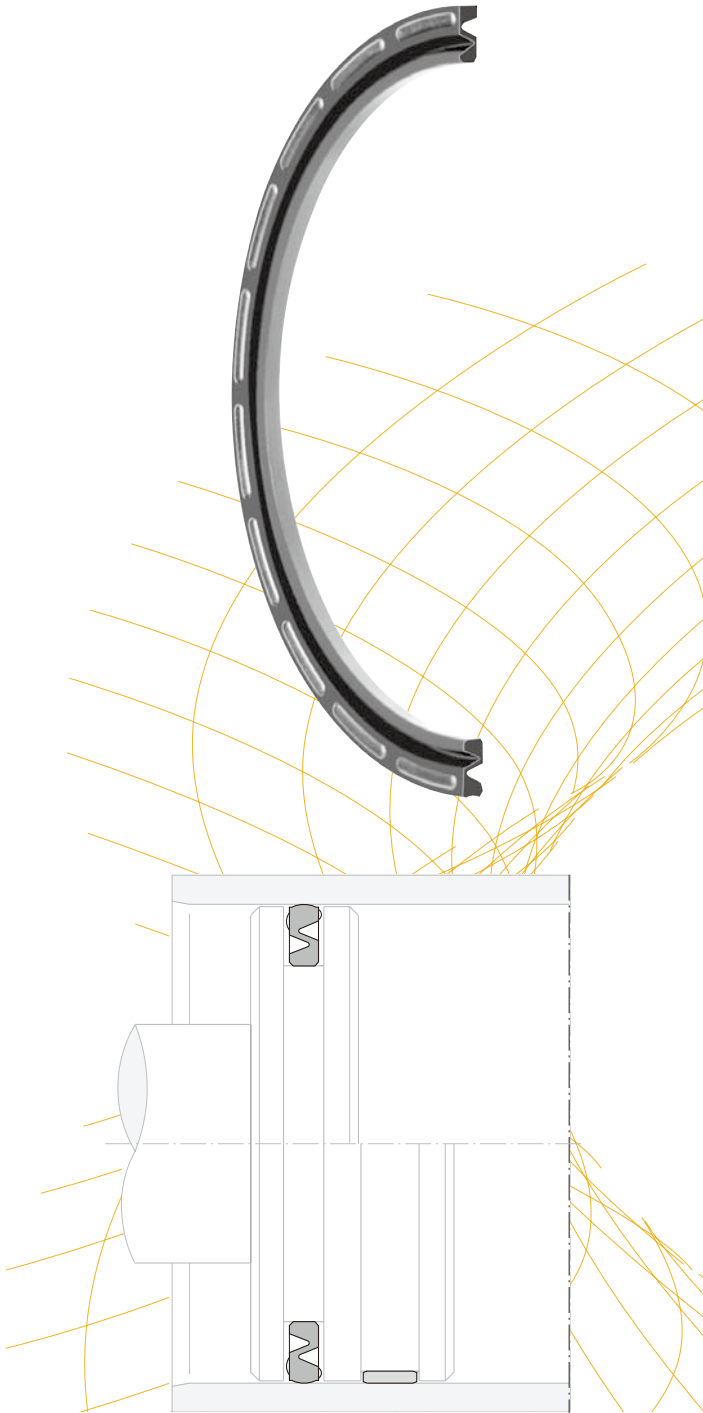
有关表面光洁度、入口倒角及其它安装尺寸, 请参看“沟槽表面加工精度”。

沟槽尺寸

尺寸	沟 ØD mm	槽 Ød mm	L mm	O 形 圈		
				No.	CS mm	ID mm
0070	7	3,0	2,00	2-006	1,78	2,90
0080	8	4,0	2,00	2-007	1,78	3,68
0090	9	5,0	2,00	2-008	1,78	4,47
0100	10	6,0	2,00	2-010	1,78	6,07
0110	11	7,0	2,00	2-010	1,78	6,07
0120	12	8,0	2,00	2-011	1,78	7,65
0140	14	10,0	2,00	2-012	1,78	9,25
0160	16	10,0	2,85	2-110	2,62	9,19
0180	18	12,0	2,85	2-112	2,62	12,37
0190	19	13,0	2,85	2-112	2,62	12,37
0200	20	14,0	2,85	2-113	2,62	13,94
0220	22	16,0	2,85	2-114	2,62	15,54
0250	25	19,0	2,85	2-116	2,62	18,72
0280	28	20,5	3,80	2-211	3,53	20,22
0300	30	22,5	3,80	2-212	3,53	21,82
0320	32	24,5	3,80	2-214	3,53	24,99
0350	35	27,5	3,80	2-215	3,53	26,57
0360	36	28,5	3,80	2-216	3,53	28,17
0380	38	30,5	3,80	2-217	3,53	29,74
0400	40	32,5	3,80	2-219	3,53	32,92
0420	42	34,5	3,80	2-220	3,53	34,52
0450	45	37,5	3,80	2-221	3,53	36,09
0480	48	40,5	3,80	2-223	3,53	40,87
0500	50	37,5	5,60	2-325	5,33	37,47
0550	55	42,5	5,60	2-326	5,33	40,64
0600	60	47,5	5,60	2-328	5,33	46,99
0630	63	50,5	5,60	2-329	5,33	50,17
0650	65	52,5	5,60	2-329	5,33	50,17
0700	70	57,5	5,60	2-331	5,33	56,52
0740	74	61,5	5,60	2-332	5,33	59,69
0750	75	62,5	5,60	2-333	5,33	62,87
0800	80	67,5	5,60	2-334	5,33	66,04
0850	85	72,5	5,60	2-336	5,33	72,39
0900	90	77,5	5,60	2-337	5,33	75,57
0920	92	79,5	5,60	2-338	5,33	78,74
1000	100	87,5	5,60	2-340	5,33	85,09
1050	105	92,5	5,60	2-342	5,33	91,44
1100	110	97,5	5,60	2-344	5,33	97,79
1150	115	102,5	5,60	2-345	5,33	100,97
1200	120	107,5	5,60	2-347	5,33	107,32

尺寸	沟 ØD mm	槽 Ød mm	L mm	O 形 圈		
				No.	CS mm	ID mm
1250	125	112,5	5,60	2-348	5,33	110,49
1300	130	115,0	7,55	2-425	6,99	113,67
1400	140	125,0	7,55	2-428	6,99	123,19
1500	150	135,0	7,55	2-431	6,99	132,72
1600	160	145,0	7,55	2-435	6,99	142,24
2000	200	182,0	7,55	2-441	6,99	177,17
2200	220	202,0	7,55	2-444	6,99	196,22

更多尺寸请咨询派克密封件部门。



PZ型气动活塞密封件用于气缸和阀。该双作用活塞密封件要求沟槽尺寸小。

- 安装沟槽小，密封性能好。
- 由于密封唇的几何形状可以更大程度保留润滑脂，因而运行平稳。
- 结构小，因而静、动摩擦都很低。
- 适用于干燥空气和无油空气。装配时的初始润滑对长的工作寿命有至关重要的作用。
- 易于装入密封沟槽中。

#### 应用范围：

工作压力：	≤12 bar
工作温度：	-20至+80°C
表面速度：	≤1 m/s

介质：含油润滑的空气以及干燥空气和无油空气(装配初始润滑后)。

#### 安装：

这类PZ型气动活塞密封件可以很简单地将其套在活塞上而装入沟槽中。为了避免损坏密封件，应将活塞和缸筒上的锐边除去。在无油润滑的情况下，重要的是要在缸筒内有完整的润滑膜，这应在装配前做到，以确保密封件长的工作寿命。活塞的导向方面，我们推荐用本公司F2型活塞导向带。活塞和间隙的尺寸请参阅本公司的F2型资料。

#### 材料：

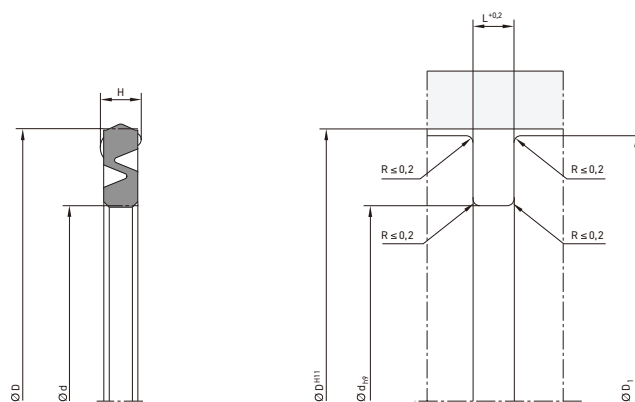
标准材料N3571是NBR基合成橡胶材料，硬度为邵氏A70。

在高、低温情况下的应用，还有特殊的材料。

低温： N8602, NBR (≈ 70 Shore A)

高温： V3681, FKM(≈ 80 Shore A)

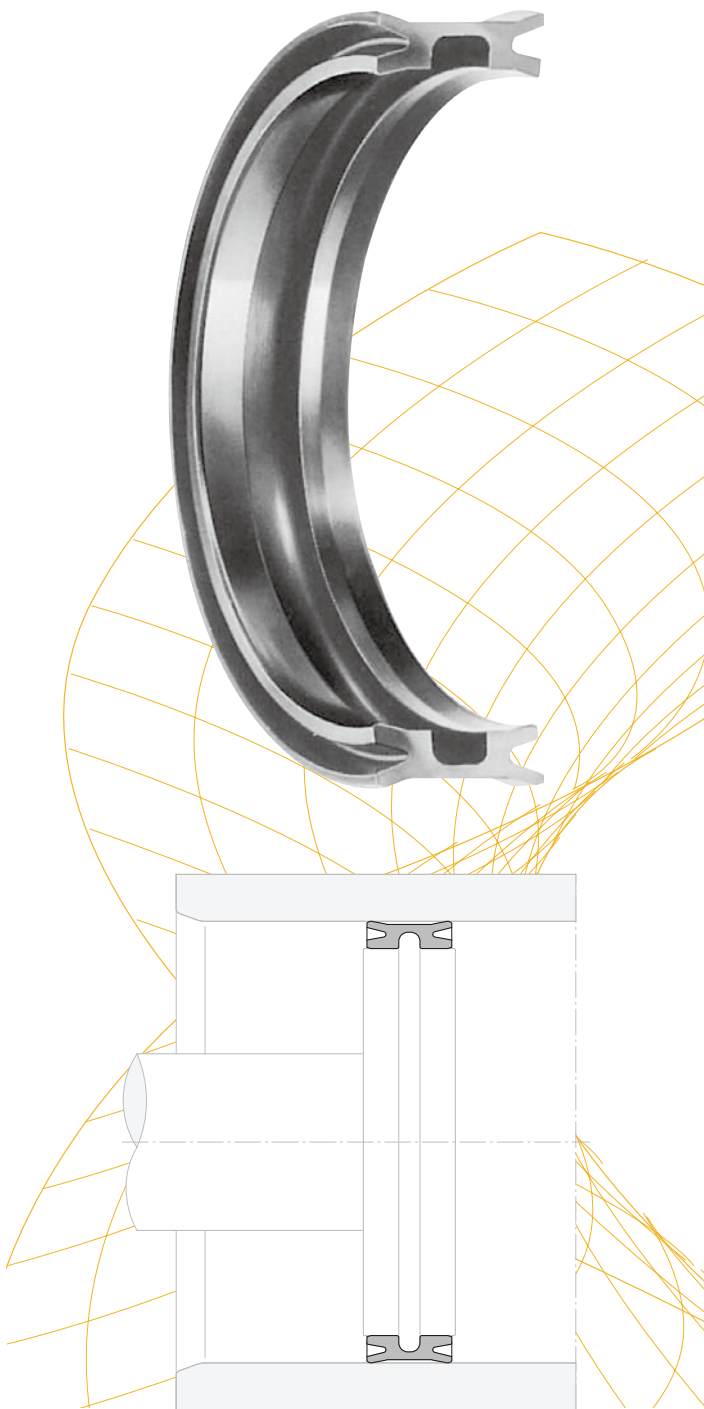
若有特殊需要(温度,速度等)请与本公司的咨询服务部联系，以便向你推荐合适的材料和结构。



有关表面光洁度、入口倒角及其它安装尺寸，请参看“沟槽表面加工精度”。

D	d	H	L	D <sub>1</sub>	订货号
10	6,5	1,4	1,8	9,6	PZ 1006 N3571
12	7	2	2,5	11,6	PZ 1207 N3571
16	9	2,1	2,5	15,6	PZ 1605 N3571
20	13	2,1	2,5	19,6	PZ 2013 N3571
25	18	2,1	2,5	24,6	PZ 2518 N3571
28	19	2,5	3	27,6	PZ 2819 N3571
30	21	2,5	3	29,6	PZ 3021 N3571
32	23	2,5	3	31,6	PZ 3210 N3571
35	26	2,5	3	34,5	PZ 3520 N3571
40	31	2,5	3	39,5	PZ 4031 N3571
45	36	2,5	3	44,5	PZ 4520 N3571
50	41	2,5	3	49,5	PZ 5010 N3571
63	51	3,4	4	62,5	PZ 6051 N3571
80	68	3,4	4	79,5	PZ 8010 N3571
100	88	3,4	4	99,4	PZ A008 N3571
125	110	4,4	5	124,4	PZ C050 N3571

更多尺寸请咨询派克密封件部门。



Z5是将两个U形密封和导向面合为一体的双向气动活塞密封。

用于气动设备时，该设计具有以下优点：

- 在活塞和缸体间无金属接触，从而防止摩擦，尤其是在轻金属和塑料缸体之间。
- 通过优化密封唇口的几何形状，保持润滑油膜，以及合适的材料的选择，故运行平稳。
- 用于无油干燥的空气时，经初始润滑后提供较长的使用寿命。
- 相同沟槽，亦可使用单作用气缸密封Z7。
- 易于装配在一体式活塞中。

由于其几何形状，应避免用于有侧向载荷的工况中。

### 应用范围

工作压力： ≤16bar

工作温度： -30℃至+80℃

表面速度： ≤1m/s

介质： 润滑过的空气及初始润滑后的无油干燥的空气。

### 材料

标准材料：

N3578，丁腈橡胶，硬度约为邵氏75 A

低温材料：

N8602，丁腈橡胶，硬度约为邵氏70 A

高温材料：

V8550，氟橡胶，硬度约为邵氏80 A

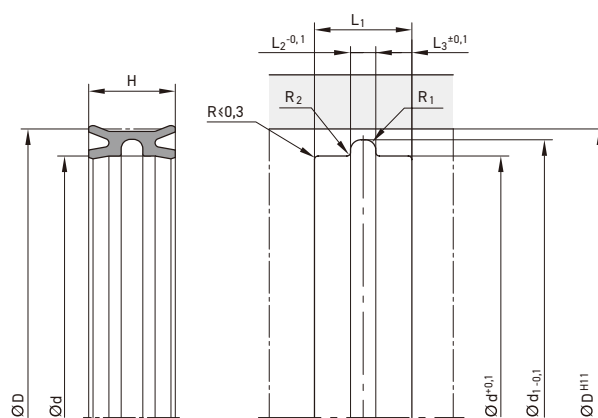
### 安装

Z5系列气动活塞密封件可通过拉伸很容易地装在一体式活塞中。

应确保边缘都已去毛刺，以避免损坏密封件。

若有特殊要求(温度,速度,用于水, HFA 液,HFB 液等介质中)请与本公司的咨询服务部联系，以便向你推荐合适的材料和结构。

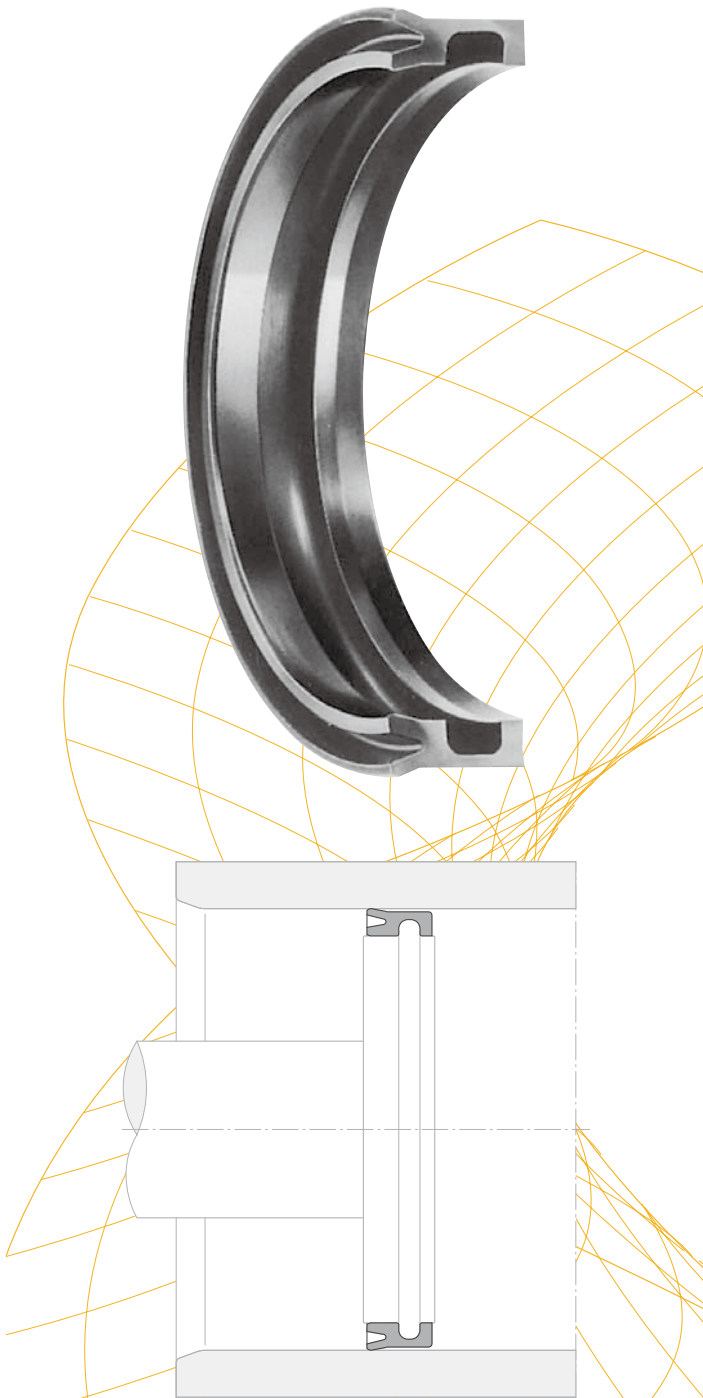
以上数据是在标准材料和标准的介质下测得的，具体的使用温度范围需根据应用条件而定。



有关表面光洁度、入口倒角及其它安装尺寸，请参看“沟槽表面加工精度”。

D	d	H	d <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	订货号
16	10	10,5	13,5	12	3	4,5	0,9	0,2	Z5 1610 N3578
18	12	10,5	15,5	12	3	4,5	0,9	0,2	Z5 1812 N3578
20	14	10,5	17,5	12	3	4,5	0,9	0,2	Z5 2014 N3578
25	18	12	22,5	13	3	5	1,3	0,2	Z5 2518 N3578
28	22	10,5	25,5	12	3	4,5	0,9	0,2	Z5 2822 N3578
30	23	12	27,5	13	3	5	1,3	0,2	Z5 3023 N3578
32	25	12	29,5	13	3	5	1,3	0,2	Z5 3225 N3578
35	28	12	32,5	13	3	5	1,3	0,2	Z5 3528 N3578
40	33	12	37,5	13	3	5	1,3	0,2	Z5 4033 N3578
45	38	12	42,5	13	3	5	1,3	0,2	Z5 4538 N3578
50	43	12	47,5	13	3	5	1,3	0,2	Z5 5043 N3578
54	46	13	51,5	15	4	5,5	1,3	0,2	Z5 5446N3578
63	53	17	60	19	5	7	1,6	0,3	Z5 6353N3578
63	56	12	60,5	13	3	5	1,3	0,3	Z5 6356 N3578
70	62	13	67,5	15	4	5,5	1,6	0,3	Z5 7007 N3578
76	66	18	73	20	6	7	1,6	0,3	Z5 7666 N3578
80	70	18	77	20	6	7	1,6	0,3	Z5 8070 N3578
80	72	13	77,4	15	4	5,5	1,6	0,3	Z5 8067 N3578
100	88	21	96,5	23	8	7,5	1,6	0,4	Z5 A088 N3578
100	90	16	97	18	4	7	1,6	0,3	Z5 A089 N3578
125	113	15	122	17	5	6	1,6	0,4	Z5 C511 N3578
125	113	21	121,5	23	8	7,5	1,6	0,4	Z5 C513 N3578
130	120	17	127	19	5	7	1,6	0,3	Z5 D017 N3578
140	128	21	136,5	23	8	7,5	1,6	0,4	Z5 E028 N3578
150	140	17	147	19	5	7	1,6	0,3	Z5 F014 N3578
160	145	26	155,5	29	10	9,5	1,6	0,4	Z5 G045 N3578
200	185	26	195,5	29	10	9,5	1,6	0,4	Z5 L085 N3578

更多尺寸请咨询派克密封件部门。



Z7是将单个U形密封与导向面合为一体的单作用气动活塞密封。该设计具有以下优点：

- 在活塞和缸体间无金属接触，从而防止摩擦，尤其适合轻金属与塑料缸体。
- 通过优化密封唇口的几何形状，保持润滑油膜，以及合适的材料的选择，故运行平稳。
- 用于无油干燥的空气时，经初始润滑后能提供较长的使用寿命。
- Z7也可用于安装在Z5的双作用活塞的沟槽中，为达到优化的活塞行程，活塞应根据左侧图例进行设计。
- 易于装配在一体式活塞中。

由于Z7的截面几何形状，应避免用于有侧向载荷的工况中。

**应用范围**

工作压力: <math>\leq 16\text{bar}</math>  
 工作温度:  $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ 至 $+80\text{ }^{\circ}\text{C}$   
 表面速度: <math>\leq 1\text{m/s}</math>  
 介质: 润滑过的空气及经初始润滑后的无油干燥的空气。

**材料**

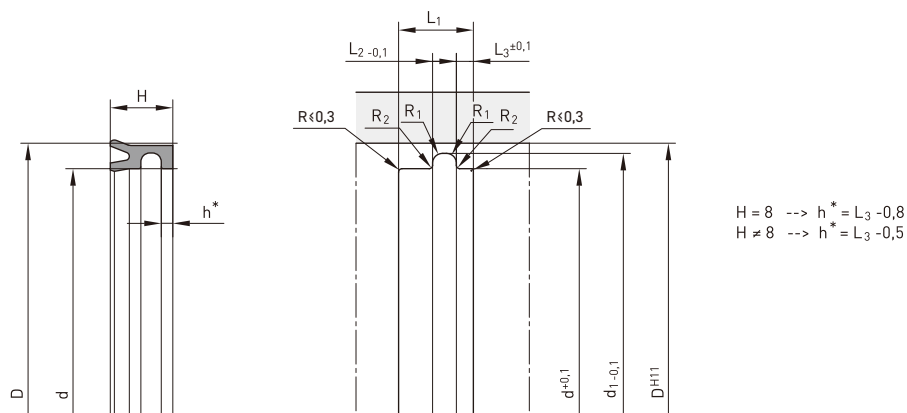
标准材料: N3578，丁腈橡胶，硬度约为邵氏75 A  
 低温材料: N8602，丁腈橡胶，硬度约为邵氏70 A  
 高温材料: V3681，氟橡胶，硬度约为邵氏80 A

**安装**

Z7系列气动活塞密封件可通过拉伸很容易地装在一体式活塞中。  
 应确保边缘都已去毛刺，以避免损坏密封件。

若有特殊要求(温度,速度,用于水HFA液,HFB液等介质中)请与本公司的咨询服务部联系，以便向你推荐合适的材料和结构。

以上数据是在标准材料和标准的介质下测得的，具体的使用温度范围需根据应用条件而定。



有关表面光洁度、入口倒角及其它安装尺寸，请参看“沟槽表面加工精度”。

D	d	H	d1	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	订货号
16	10	8	13,5	9,5	3	2	0,9	0,2	Z7 1610 N3578
18	12	8	15,5	9,5	3	2	0,9	0,2	Z7 1812 N3578
20	14	8	17,5	9,5	3	2	0,9	0,2	Z7 2014 N3578
25	18	9	22,5	9,5	3	2	1,3	0,2	Z7 2518 N3578
28	22	8	25,5	9,5	3	2	1,3	0,2	Z7 2822 N3578
30	23	9	27,5	10	3	2	1,3	0,2	Z7 3023 N3578
32	25	9	29,5	10	3	2	1,3	0,2	Z7 3225 N3578
35	28	9	32,5	10	3	2	1,3	0,2	Z7 3528 N3578
40	33	9	37,5	10	3	2	1,3	0,2	Z7 4033 N3578
45	38	9	42,5	10	3	2	1,3	0,2	Z7 4538 N3578
50	43	9	47,5	10	3	2	1,3	0,2	Z7 5043 N3578
54	46	10	51,5	11	4	2	1,3	0,2	Z7 5446 N3578
63	53	13	60	14,5	5	2,5	1,6	0,3	Z7 6353 N3578
63	56	9	60,5	10	3	2	1,3	0,3	Z7 6356 N3578
70	62	10	67,5	11	4	2	1,6	0,3	Z7 7007 N3578
80	70	14	77	15,5	6	2,5	1,6	0,3	Z7 8070 N3578
80	72	10	77,4	11	4	2	1,6	0,3	Z7 8067 N3578
100	88	16,5	96,5	18	8	2,5	1,6	0,4	Z7 A088 N3578
100	90	12	97	13,5	4	2,5	1,6	0,3	Z7 A089 N3578

更多尺寸请咨询派克密封件部门。

Z8型气缸密封是气缸活塞用和阀用的一种唇形密封件。它要求小的沟槽尺寸。Z8型标准系列相应于符合ISO 3320 以及 CETOP RP 52P、RP 43P、RP 53P标准的缸径。

Z8型唇形密封的特殊结构用在气动设备上时有以下优点：

- 安装沟槽小，密封性能好。
- 由于有保持润滑膜的更好密封唇口的几何形状，以及选用了在气动设备上证明是很适合的 SFR® 合成橡胶材料，因而运行非常平稳。
- 截面小，因而静、动摩擦都很低。
- 由于动态唇边的独特设计，可确保低压时气体可方便地排出。
- 适用于干燥空气和无油空气中。装配时的初始润滑对长的工作寿命起着重要的作用。
- 唇形密封结构使密封功能非常稳定。
- 易于装入密封沟槽中。
- 也适用于有缓冲作用的气缸。
- 聚氨酯材料更耐磨，使用寿命更长。

### 应用范围

工作压力： ≤16 bar  
 工作温度： -20 至+80°C N3580 (标准材料)  
 -35 至+80°C 聚氨酯P5007

表面速度： ≤ 1 m/s

介质： 含油润滑的空气以及初始润滑后的无油空气。

### 材料

标准材料： N3580，丁腈橡胶，硬度约为邵氏A80。  
 低温材料： N8602，丁腈橡胶，硬度约为邵氏A70。  
 高温材料： V8550，氟橡胶，硬度约为邵氏A80。

标准材料： P5007，聚氨酯，硬度约为邵氏A82。

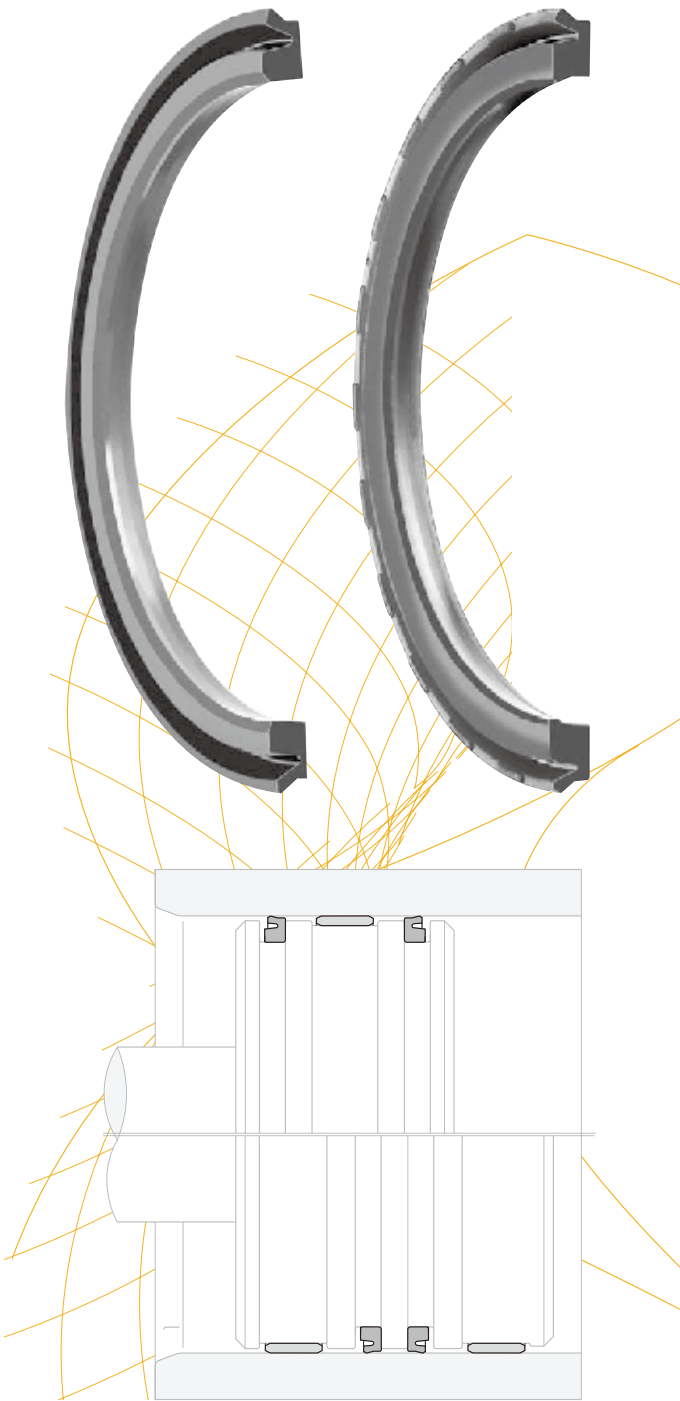
低温材料： P5075，聚氨酯，硬度约为邵氏A80。

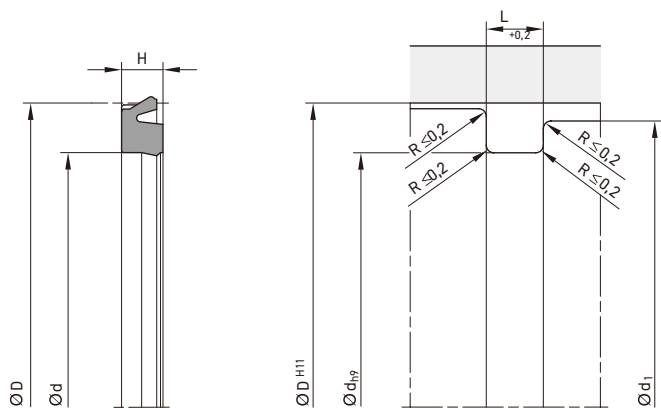
### 安装

Z8系列气动活塞密封件可通过拉伸很容易地装在活塞的沟槽中。应确保边缘都已去毛刺，以避免损坏密封件。

在无润滑的情况下，必须使缸筒内壁有完整的润滑膜。这必须在装配前做到，以使工作寿命。推荐使用F2型活塞导向带。

若有特殊要求(温度，速度，用于水、HFA液、HFB液等介质中)请与本公司的咨询服务部联系，以便向您推荐合适的材料和结构。





$d_1$  = 压力侧最小活塞外径

有关表面光洁度、入口倒角及其它安装尺寸，请参看“沟槽表面加工精度”。

## 尺寸范围：丁腈橡胶

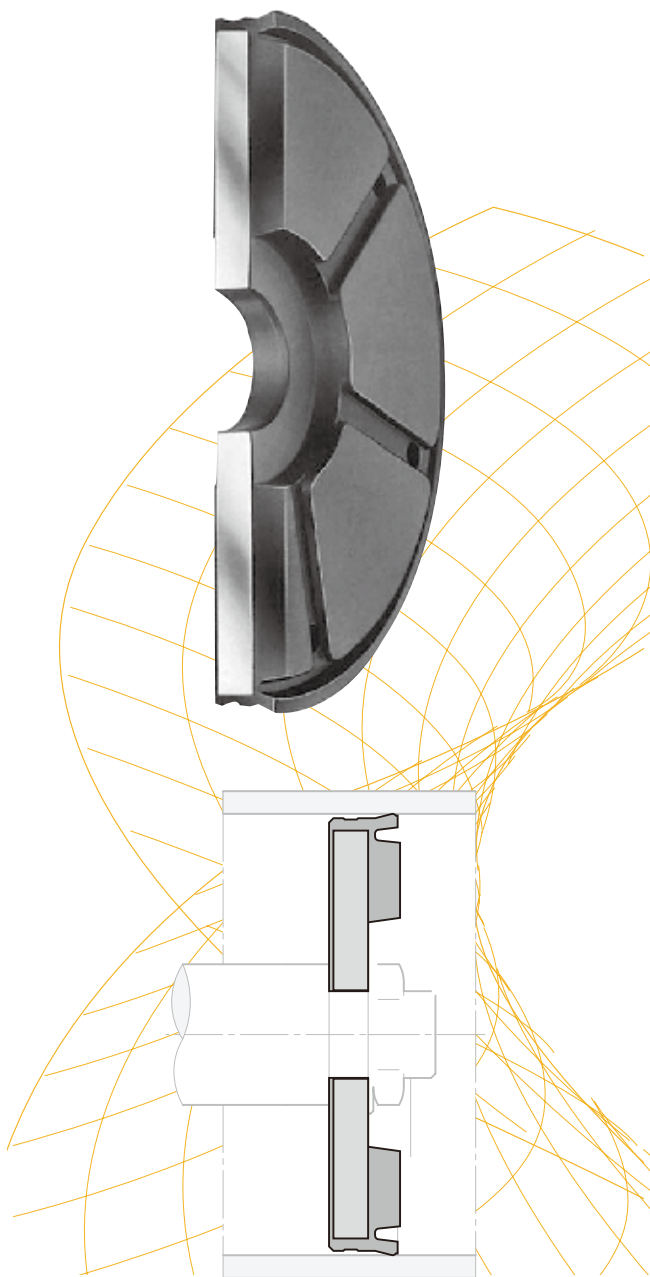
D	d	H	L	$d_1$	订货号
4	1,5	1,5	2	3,6	Z8 0415 N3580
5	2,5	1,5	2	4,6	Z8 0504 N3580
6	3	2	2,5	5,6	Z8 0630 N3580
7,5	4,9	2	2,5	7,1	Z8 0750 N3571
8	4	2,55	3	7,6	Z8 0804 N3580
8	4,8	2,3	2,7	7,6	Z8 0806 N3580
8	5,45	2,3	2,8	7,6	Z8 0810 N3580
10	3	3,5	4	9,6	Z8 1003 N3571
10	6	2,55	3	9,6	Z8 1006 N3580
11	6	2,55	3	10,6	Z8 1106 N3580
12	7	2,55	3	11,6	Z8 1207 N3580
13	8	2,55	3	12,6	Z8 1030 N3580
14	8	2,55	3	13,6	Z8 1421 N3580
15	9	2,55	3	14,6	Z8 1509 N3580
16	10	2,55	3	15,6	Z8 1610 N3580
16	11	2,55	3	15,6	Z8 1611 N3580
18	12	2,55	3	17,6	Z8 1812 N3580
20	14	2,55	3	19,6	Z8 2014 N3580
21	15	2,55	3	20,4	Z8 2115 N3580
22	16	2,55	3	21,4	Z8 2216 N3580
24	18	3,25	3,5	23,4	Z8 2418 N3580
25	19	3,25	3,5	24,4	Z8 2519 N3580
28	22	3,25	3,5	27,4	Z8 2822 N3580
30	22	3,25	3,5	29,4	Z8 3022 N3580
30	22,5	4,8	5,2	29,4	Z8 3023 N3580
32	24	3,25	3,5	31,4	Z8 3224 N3571
35	27	3,25	3,5	34,4	Z8 3527 N3580N
36	28	3,25	3,5	35,4	Z8 3628 N3580
37	29	3,25	3,5	36,4	Z8 3729 N3580
38	30	3,25	3,5	37,4	Z8 3818 N3580N
40	32	3,25	3,5	39,4	Z8 4032 N3580N
42	34	3,25	3,5	41,4	Z8 4234 N3580N
45	37	3,25	3,5	44,4	Z8 4522 N3580N
50	42	3,25	3,5	49,4	Z8 5042 N3580N
52	42	4,25	4,5	51,4	Z8 5205 N3580
57	50,5	3,25	3,5	56,4	Z8 5705 N3580
58	48	4,25	4,5	57,4	Z8 5816 N3580
63	53	4,25	4,5	62,4	Z8 6353 N3580N
80	70	4,25	4,5	79,4	Z8 8070 N3580
90	80	4,25	4,5	89,4	Z8 9080 N3580N

D	d	H	L	$d_1$	订货号
100	90	4,25	4,5	99,4	Z8 A090 N3580
125	105	8,25	8,5	123,8	Z8 C505 N3580
150	130	8,25	8,5	148,8	Z8 F113 N3580
160	140	8,25	8,5	158,8	Z8 G014 N3580
200	180	8,25	8,5	198,8	Z8 L018 N3580

## 尺寸范围：聚氨酯

D	d	H	L	$d_1$	订货号
8	4	2,55	3	7,6	Z8 0804 P5007
8	4,8	2,55	3	7,6	Z8 0807 P5007
10	6	2,55	3	9,6	Z8 1006 P5007
12	7	2,55	3	11,6	Z8 1207 P5007
12,6	7,5	2,55	3	12,2	Z8 1260 P5007
16	10	2,55	3	15,6	Z8 1610 P5007
20	14	2,55	3	19,6	Z8 2014 P5007
25	19	3,25	3,5	24,4	Z8 2519 P5007
25	19	4	4,5	24,4	Z8 2520 P5007
28	22	3,25	3,5	27,4	Z8 2822 P5007
30	21	2,75	3,2	29,4	Z8 3021 P5007
32	24	3,25	3,5	31,4	Z8 3224 P5007
40	32	3,25	3,5	39,4	Z8 4032 P5007
50	42	3,25	3,5	49,4	Z8 5042 P5007
63	53	4,25	4,5	62,4	Z8 6353 P5007
80	70	4,25	4,5	79,4	Z8 8070 P5007
100	90	4,25	4,5	99,4	Z8 A090 P5007
125	105	8,25	8,5	123,8	Z8 C505 P5007
160	140	8,25	8,5	158,8	Z8 G014 P5007
200	180	8,25	8,5	198,8	Z8 L018 P5007

更多尺寸请咨询派克密封件部门。



DE型是一种单U形密封和金属骨架硫化粘接的单作用整体式气动活塞。它有三个功能：密封、导向和缓冲。

### 优点

- 可在活塞杆上简单固定而无需其他的密封要求。
- 由于通气槽结构，故可迅速响应(完全压力负荷)。
- 由于密封唇口的几何形状可保持润滑膜，故摩擦小，运行平稳。
- 可用于含油润滑的空气以及经初始润滑后的干燥无油空气。

### 应用范围

整体式DE活塞，适用于末端机械缓冲的单作用气缸，在长行程和弯曲的情况，不能承受过量的负载。

工作压力：≤12bar  
 工作温度：-30至+80°C  
 表面速度：≤1m/s  
 介质：含油润滑的空气以及经初始润滑后的无油空气。

### 材料

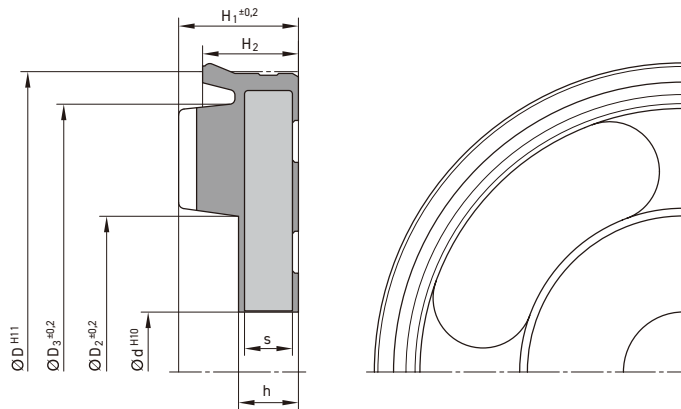
标准材料是一种合成橡胶(NBR基)，硬度为邵氏A71，并与金属骨架硫化粘接。

### 安装

DE型气动整体式活塞要用锁紧螺母固定在活塞杆上以免松动，用于干燥无油的空气时，活塞和缸筒应采用合适的长寿命的润滑剂进行预先润滑。

若有特殊要求(温度，速度，用于水、HFA液、HFB液等介质中)请与本公司的咨询服务部联系，以便向您推荐合适的材料和结构。

以上数据是在标准材料和标准介质下测得的。具体的使用温度范围需根据应用条件而定。



有关表面光洁度、入口倒角及其它安装尺寸，请参看“沟槽表面加工精度”。

D	d	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	S	h	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	订货号
6	2	2,8	2,3	1,25	1,45	3,2	5	DE 0602 Z5144*
8	3	3,7	3	1,5	1,8	4,2	6,3	DE 0803 Z5117
10	3	3,7	3	1,5	1,8	5,2	8	DE 1003 Z5117*
12	4,5	4,4	3,4	2	2,3	6,9	9,4	DE 1203 Z5108
16	4,5	4,4	3,4	2	2,3	6,9	13,2	DE 1603 Z5108
20	6	5,5	4,4	2,5	2,8	9,4	17	DE 2005 Z5117
25	7	6,4	5,4	3	3,5	10,8	21,2	DE 2506 Z5108
32	8	7,5	6	3	3,5	12,5	27	DE 3208 Z5117
40	8	8,5	7	4	4,5	17	34,9	DE 4008 Z5117
50	10	10	8	4	4,5	26	43,9	DE 5010 Z5117
63	12	10	8	4	4,5	26	56,6	DE 6312 Z5117
80	16	11,4	9,4	5	5,5	30	72	DE 8016 Z5117
100	20	12,9	10,9	6	6,5	35	91	DE A020 Z5117

更多尺寸请咨询派克密封件部门。

\*印刷时模具还未完成

DK型是一种双U形密封和金属骨架硫化粘接的整体式气动活塞。它有两个功能：密封和导向。

### 优点

- 可在活塞杆上简单固定，而无需其他的密封要求。
- 全部由橡胶涂覆，不易腐蚀。
- 由于通气槽结构，故可迅速响应（完全压力负荷）。
- 由于密封唇口的几何形状可保持润滑膜，摩擦小，运行平稳。
- 可用于含油润滑的空气以及经初始润滑后的无油空气。
- 也有相同密封尺寸的单作用活塞密封EK可供货。

### 应用范围

整体式DK活塞，可用于末端有或没有缓冲的双作用气缸，在长行程和弯曲的工况，不能承受过量的载荷。

工作压力： ≤16bar  
 工作温度：

标准材料 Z5051： -30 至+80°C  
 标准材料 Z5071： -35 至+80°C

表面速度： ≤1m/s  
 介质： 含油润滑的空气以及经初始润滑后的无油空气。

### 材料

标准材料是一种合成橡胶(NBR基)，硬度为邵氏A71，并与金属骨架硫化粘接。当缸径大于100mm时，推荐使用硬度为邵氏78A的材料。

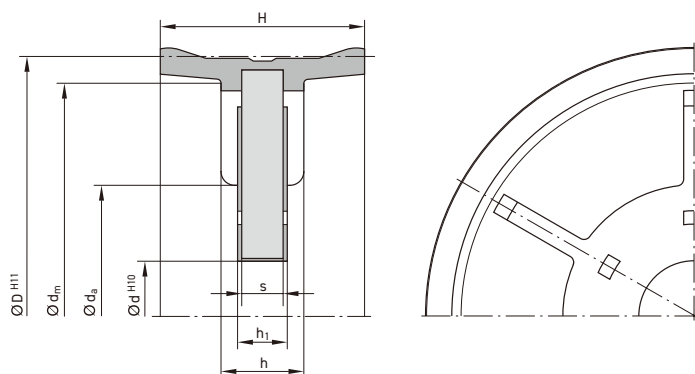
### 安装

DK型气动整体式活塞要用锁紧螺母固定在活塞杆上以免松动，用于干燥无油的空气时，活塞和缸筒应采用合适的长寿命的润滑剂进行预先润滑。应确保密封唇口在行程末端有足够的自由运动空间(参考尺寸表中“ $\varnothing dm$ ”)。

若有特殊要求(温度，速度，用于水、HFA液、HFB液等介质中)请与本公司的咨询服务部联系，以便向您推荐合适的材料和结构。

以上数据是在标准材料和标准介质下测得的。具体的使用温度范围需根据应用条件而定。



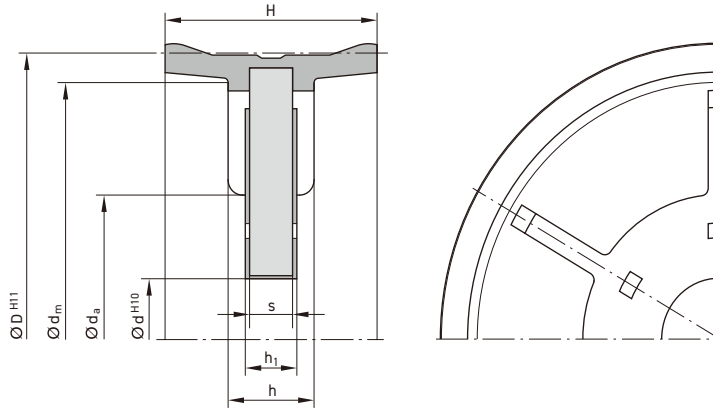


dm=相连接金属零件最大外径

有关表面光洁度、入口倒角及其它安装尺寸，请参看“沟槽表面加工精度”。

D	d	H	s	h	da	h <sub>1</sub>	dm	订货号
16	5	12	3	6	9	3,6	12	DK 1631 Z5051
20	6	12	3	6	10	3,6	16	DK 2031 Z5051
25	6	12	3	6	13,5	3,6	21	DK 2506 Z5051
25	8	12	3	6	16	3,6	21	DK 2509 Z5051
25	8	12	3	4	16	3,6	21	DK 2508 Z5051
32	5	18	3	6	16	3,6	26,5	DK 3205 Z5051
32	6	15	3	6	16	3,6	26,5	DK 3206 Z5051
32	8	15	3	6	16	3,6	26,5	DK 3207 Z5051
32	8	15	3	6,5	16	4	26,5	DK 3210 Z5051
35	8	15	3	6	16	3,6	29,5	DK 3508 Z5051
40	8	18	4	7	22	4,6	34	DK 4007 Z5051
40	8	20	4	6,5	22	4,6	34	DK 4008 Z5051
40	10	18	4	7	22	4,6	34	DK 4009 Z5051
50	8	20	4	6,5	25	4,6	43	DK 5008 Z5051
50	10	18	4	7,8	25	4,6	43	DK 5010 Z5051
50	16	20,5	4	7	25	4,6	43	DK 5016 Z5051
60	12	21	4	6,5	37	4,6	52	DK 6012 Z5051
60	18	21	4	6,5	37	4,6	52	DK 6018 Z5051
63	12	22	5	8	40	5,6	55	DK 6312 Z5051
63	16	21,5	4	7	40	4,6	55	DK 6316 Z5051
70	12	22	5	8	44	5,6	62	DK 7012 Z5051
70	33	22	5	8	44	5,6	62	DK 7033 Z5051
80	12	22,5	5	8	55	5,6	70	DK 8013 Z5051
80	16	22,5	5	8	55	5,6	70	DK 8016 Z5051
80	20	22,5	5	8	55	5,6	70	DK 8020 Z5051
100	12	25	6	10	72	6,6	90	DK A012 Z5051
100	16	25	6	10	72	6,6	90	DK A016 Z5051
100	20	26	6	10	72	6,6	90	DK A019 Z5051
125	20	26	5	9,5	90	5,6	114	DK C520 Z5050
125	20	28	7	12	90	8,2	114	DK C522 Z5050
130	20	29	8	13	98	8,6	123	DK D020 Z5050
140	22	29	6	10,5	108	6,6	125	DK E022 Z5050
150	20	29	10	13	100	10,6	143	DK F020 Z5050
160	27	29	6	10,5	110	6,6	145	DK G027 Z5050
160	30	29	6	10,5	110	6,6	145	DK G030 Z5050
200	27	35	10	14,5	150	10,6	180	DK L027 Z5050
200	30	35	10	13	150	10,6	180	DK L030 Z5050
250	30	40	12	15	180	12,6	240,6	DK N131 Z5050
250	30	40	15	18	180	15,6	240,6	DK N130 Z5050

更多尺寸请咨询派克密封件部门。



dm= 相连接金属零件最大外径

有关表面光洁度、入口倒角及其它安装尺寸，请参看“沟槽表面加工精度”。

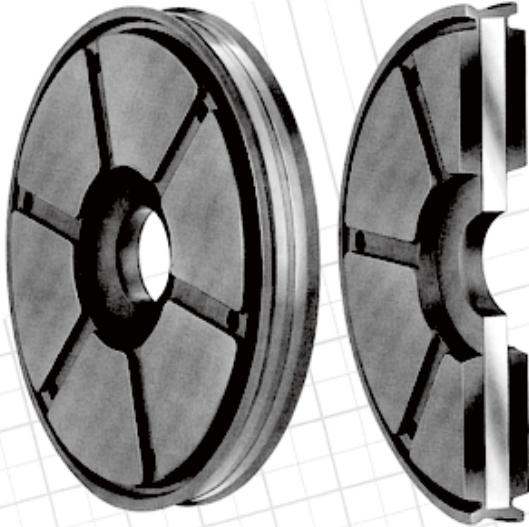
聚氨脂材料现有尺寸：

D	d	H	s	h	da	h <sub>1</sub>	dm	订货号
32	8	15	3	6	16	4,4	26,5	DK 3207 Z5071
40	10	18	4	7	22	5,4	34	DK 4009 Z5071
50	10	18	4	7,5	25	5,4	43	DK 5010 Z5071
63	16	21,5	4	7	40	5,4	55	DK 6316 Z5071

更多尺寸请咨询派克密封件部门。

## DP 型缓冲式整体活塞

### DP 型



DP 型产品是一种双U形密封和金属骨架硫化粘接的整体式气动活塞，它有三个功能：密封、导向、缓冲。

DP 型整体活塞有以下的优点：

- 可在活塞杆上简单固定而无需其他的密封要求。
- 由于设有通气槽，故可迅速响应(完全压力负荷)。
- 由于密封唇口的几何形状可保持润滑膜，因此摩擦很小，运行平稳。
- 可用于含油润滑的空气以及无油空气在装配初始润滑后)。

应用范围：

整体式DP 活塞，适用于顶端有缓冲的双作用气缸,在长行程和弯曲情况下，不能承受过量负载。

工作压力：≤12bar

工作温度：-30 到+80°C（标准材料）

表面速度：≤1m/s

介质：含油润滑的空气以及干燥空气和无油空气(装配初始润滑后)。

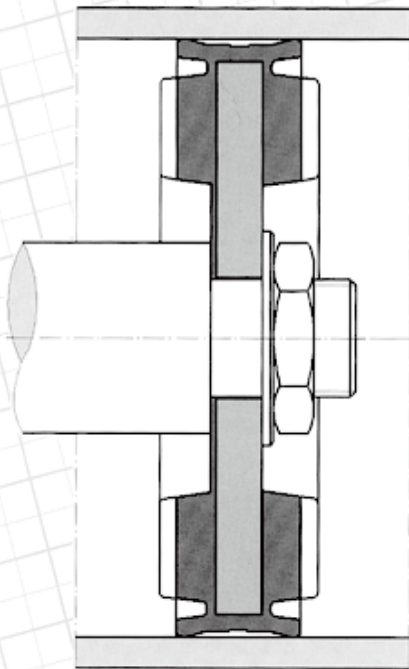
安装：

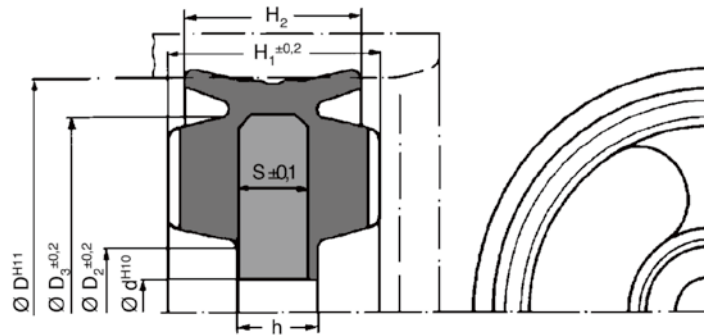
这种DP 型气动整体式活塞要用锁紧螺母固定在活塞杆上以免松动。用于干燥空气和无油空气时，活塞和缸筒应以合适长寿命的润滑剂进行预先润滑。

材料：

标准材料一种合成橡胶(NBR 基)，硬度为邵氏 A71 并与金属骨架硫化粘接。

若有特殊要求(温度，速度等)请与本公司的咨询服务部联系，以便向您推荐合适的材料和结构。





有关表面光洁度、入口倒角及其它安装尺寸请参看《一般安装指南》

D	d	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	S	h	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	订货号
6	2	3.8	3	1.25	1.45	3.2	5	DP 0602 Z5051
8	3	5	4	1.5	1.8	4.2	6.3	DP 0803 Z5051
10	3	5	4	1.5	1.8	5.2	8	DP 1003 Z5051
12	4.5	6	4	2	2.3	6.9	9.4	DP 1203 Z5051
12	4.5	6	5	2	2.3	6.6	10.2	DP 1204 Z5058
16	4.5	6.5	4.5	2	2.3	6.9	13.2	DP 1603 Z5051
16	4.5	6.5	5.5	2	2.4	6.9	13.9	DP 1604 Z5067
20	6	7.5	5.5	2.5	2.8	9.4	17	DP 2005 Z5051
20	6	7.5	6.3	2.5	2.9	8.8	17.3	DP 2006 Z5051
25	7	8.8	7	3	3.5	10.8	21.2	DP 2506 Z5051
25	7	8.8	7.6	3	3.5	10.8	22	DP 2507 Z5058
32	8	11	8	3	3.5	12.5	27	DP 3208 Z5051
40	8	11.8	8.8	4	4.5	17	34.9	DP 4008 Z5051
50	10	14	10	4	4.5	26	43.9	DP 5010 Z5051
63	12	14	10	4	4.5	26	56.6	DP 6312 Z5051
80	16	16	12	5	5.5	30	72	DP 8016 Z5051
100	20	18	14	6	6.5	35	91	DP A020 Z5051

更多尺寸请咨询派克密封件部门。

EK型是一种U形密封和金属骨架硫化粘接的整体式气动活塞。它有两个功能：密封和导向。

### 优点

- 可在活塞杆上简单固定而无需附加密封件。
- 全部由橡胶涂覆，不易腐蚀。
- 由于通气槽的设计，故可迅速响应(完全压力负荷)。
- 密封唇口的几何形状可保持润滑膜，摩擦小，运行平稳。
- 可用于含油润滑的空气以及经初始润滑后的无油空气。

### 应用范围

整体式EK活塞，可用于末端有或没有缓冲的单作用气缸，避免用于长行程和弯曲的工况，以免承受过大的侧向载荷。

工作压力： <math>\leq 16\text{bar}</math>

工作温度： 标准材料Z5051 -30至+80°C

表面速度： <math>\leq 1\text{m/s}</math>

介质：含油润滑的空气以及经初始润滑后的无油空气。

### 材料

标准材料是一种硬度为邵氏71A的丁腈橡胶，并与金属骨架硫化粘接。当缸径大于100mm时，推荐使用硬度为邵氏78A的材料。

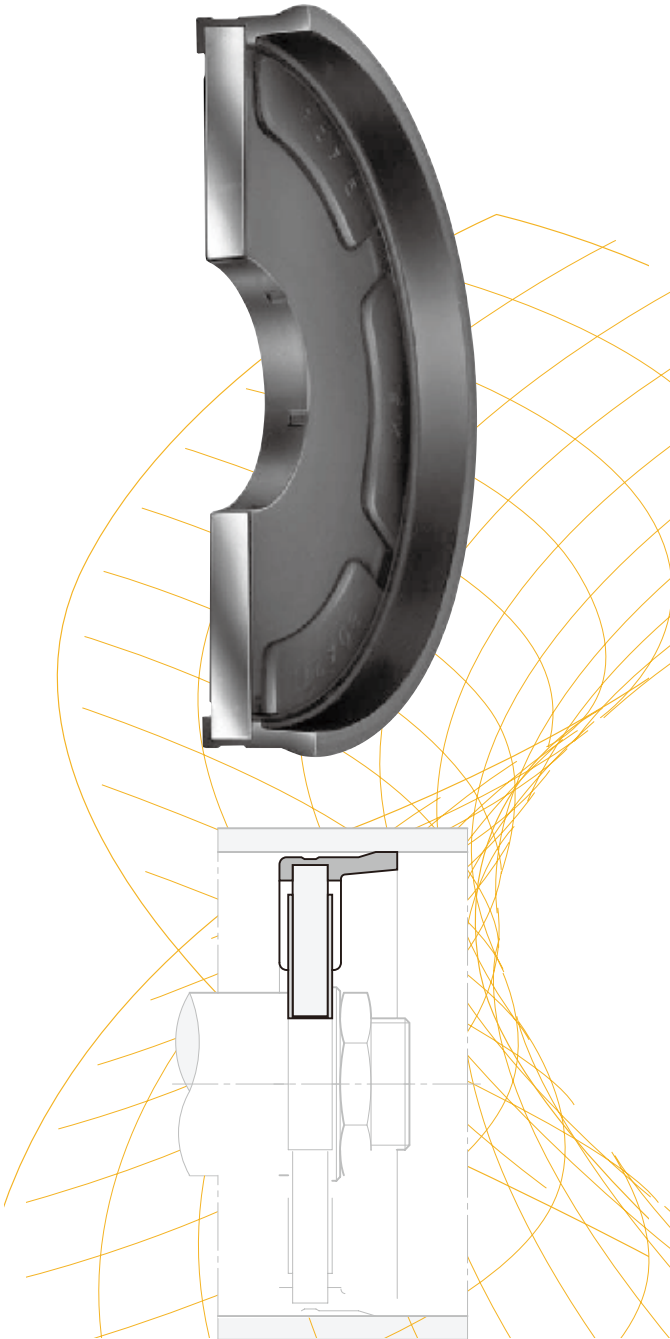
### 安装

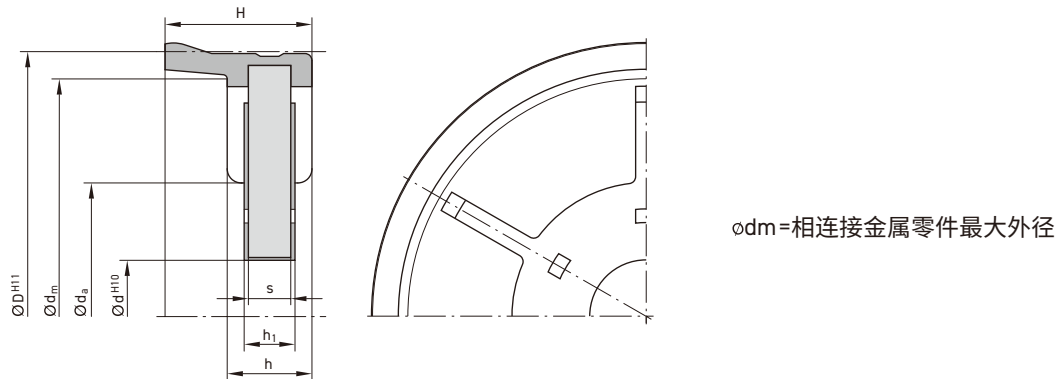
EK型气动整体式活塞要用锁紧螺母固定在活塞杆上以免松动，用于干燥无油的空气时，活塞和缸筒应采用合适的长效润滑剂进行预先润滑。

应确保密封唇口在行程末端有足够的自由运动空间(参考尺寸表中“ $\phi\text{dm}$ ”)。

若有特殊要求(温度，速度，用于水、HFA液、HFB液等介质中)请与本公司的咨询服务部联系，以便向您推荐合适的材料和结构。

以上数据是在标准材料和标准介质下测得的。具体的使用温度范围需根据应用条件而定。



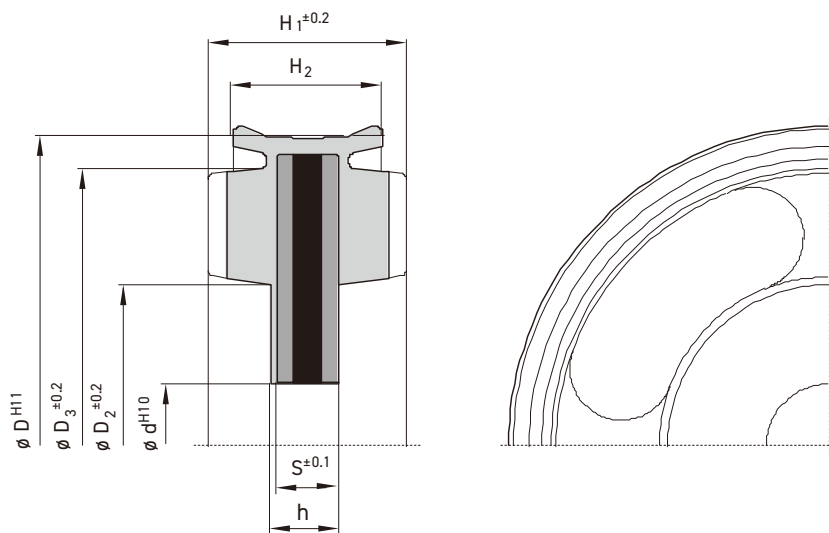


有关表面光洁度、入口倒角及其它安装尺寸，请参看“沟槽表面加工精度”。

D	d	H	s	h	da	h <sub>1</sub>	dm	订货号
25	8	7,9	3	6	16	3,6	21	EK 2508 Z5051
32	8	10,65	3	6,5	16	4	26,5	EK 3208 Z5051
40	10	12,4	4	7	22	4,6	34	EK 4009 Z5051
40	14	13,4	4	7	22	4	34	EK 4014 Z5051
50	10	12,8	4	7,8	25	4,6	43	EK 5010 Z5051
50	14	13,4	4	7	25	5	43	EK 5014 Z5051
50	16	14	4	7,5	25	5	43	EK 5016 Z5051
63	27	14,1	4	7	40	4,6	57	EK 6332 Z5051
80	12	15,2	5	8	55	5,6	70	EK 8013 Z5051
80	16	15,2	5	8	55	5,6	70	EK 8016 Z5051
80	27	15,35	5	8,5	55	6	72	EK 8027 Z5051
125	20	17,6	5	9,5	90	5,6	114	EK C520 Z5050
140	22	19,6	6	10,5	108	6,6	125	EK E022 Z5050
200	27	24,55	10	14,5	150	10,6	180	EK L027 Z5050

更多尺寸请咨询派克密封件部门。

# DR带缓冲磁性活塞



有关表面光洁度、入口倒角及其它安装尺寸请参看《一般安装指南》

## 尺寸表

D	d	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	S	h	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	订货号
16	4.5	6.5	5.1	2.65	2.95	6.9	13.5	DR 1604 Z4004
20	6	7.5	6.1	3.65	3.95	10.1	17.5	DR 2006 Z4004
25	7	9	7.6	3.65	4.15	11	21.9	DR 2507 Z4004
32	8	10.9	9.9	5	5.5	15	27.9	DR 3208 Z4004
40	8	11.9	9.7	5	5.5	20	35.7	DR 4008 Z4004
50	10	13.8	11.6	6	6.5	26	45.6	DR 5010 Z4018
63	12	13.8	11.6	6	6.5	33.2	58.25	DR 6312 Z4018
80	16	15.9	13.7	7	7.5	34.8	75.4	DR 8016 Z4018
100	20	17.9	15.7	8	8.5	47	95.4	DR A020 Z4018

## 应用范围

工作压力: <10bar  
 工作温度: -20°C 至 +80°C  
 (HNBR+120°C)  
 速度: <1m/s  
 介质: 含油润滑压缩空气, 或经初始润  
 滑后的干燥无油压缩空气。

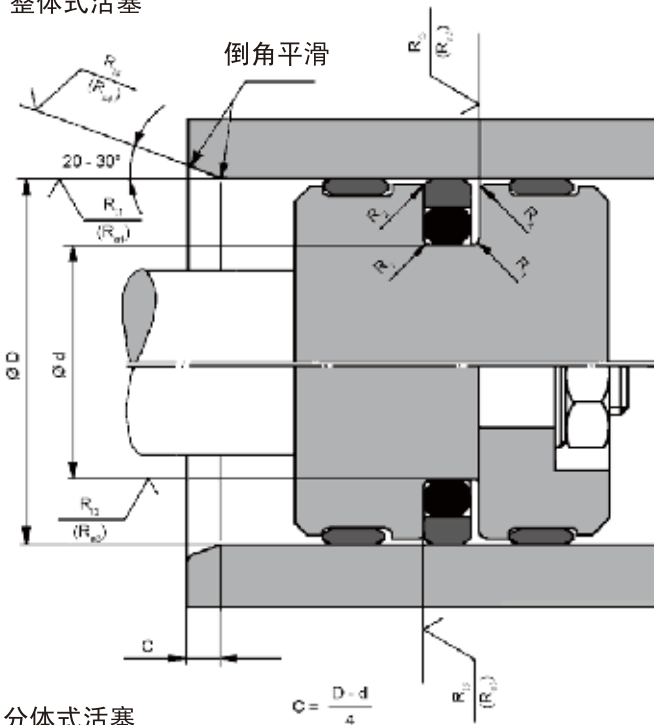
## 材料

弹性体:  
 标准材料为邵氏硬度 A 约 70 度的丁腈橡胶,  
 硫化在金属片和磁环上。  
 磁环:  
 塑料骨架的硬铁磁体, 轴向磁化。  
 磁通密度: <41mT( 取决于气隙与名义直径 )

## 安装

磁性活塞 DR 可以通过螺纹或铆接的方法连接在活塞杆上。采用螺纹连接时, 必须采取防松措施。在无油润滑系统中, 活塞及缸筒必须使用长寿命的润滑脂。

## 整体式活塞



分体式活塞

ISO 和 DIN 密封沟槽标准业已颁布使用，设计时应加以考虑和遵守。对那些需要特殊沟槽设计的密封件，如非标密封件，阀芯密封，转子密封件等，其沟槽尺寸都分别做了说明。总之，此处列出的表面粗糙度，引入导角和尺寸均已通过验证，且大多数已收入标准。

我们建议客户遵守样本中有关公差和表面粗糙度的参数要求。只有这样，密封件安装才能简便并不被损坏。

表面 采用磨削的机加工方式对动密封表面进行最终处理是不够的，还需要进行后期的抛光处理。

圆角 对于所必须的圆角要求，请参阅各密封件数据或应用标准。

## 动态密封面

$0,8 \mu\text{m} \leq R_{t1} \leq 2,5 \mu\text{m}$  ( $R_t 2,5 \mu\text{m} \triangleq R_a \cong 0,28 \dots 0,6 \mu\text{m}$ ,  $RMS \cong 12,5 \dots 28,3 \mu\text{in}$ )

$80\% \leq *t_{p1} \leq 95\%$  ( $R_t 0,8 \mu\text{m} \triangleq R_a \cong 0,28 \dots 0,18 \mu\text{m}$ ,  $RMS \cong 3,3 \dots 8,6 \mu\text{in}$ )

$60\% \leq *t_{p1} \leq 80\%$  ( $R_t 0,8 \mu\text{m} \triangleq R_a \cong 0,28 \dots 0,18 \mu\text{m}$ ,  $RMS \cong 3,3 \dots 8,6 \mu\text{in}$ )

橡胶和 PTFE 产品

聚氨酯产品

## 静态密封面

$R_{t2} \leq 6,3 \mu\text{m}$  ( $R_a \cong 0,81 \dots 1,59 \mu\text{m}$ ,  $RMS \cong 35,6 \dots 76,3 \mu\text{in}$ )

$*t_{p2} \geq 60\%$

## 非密封面和引入导角

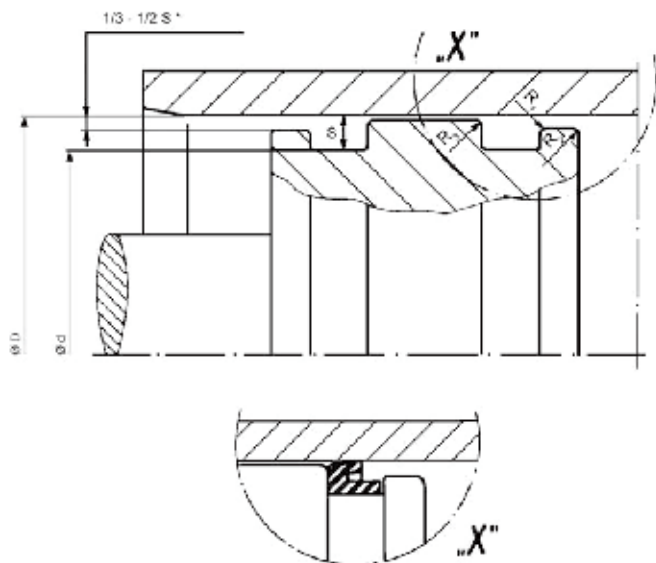
$R_{t3} \leq 15 \mu\text{m}$  ( $R_a \cong 2,2 \dots 4,0 \mu\text{m}$ ,  $RMS \cong 97 \dots 194 \mu\text{in}$ )

$R_{t4} \leq 10 \mu\text{m}$  ( $R_a \cong 1,4 \dots 2,6 \mu\text{m}$ ,  $RMS \cong 62 \dots 125 \mu\text{in}$ )

\* 以材料支承比率 5% 为参考线 (零线)，在其下  $R_t * 25\%$  处进行测量。

# 活塞密封安装指南

可拉伸的密封件应用在紧配合中。



当密封件通过拉伸装配于活塞上时，应减少活塞肩部直径以便于安装。基于此，可避免在侧向载荷下，活塞与缸壁内侧的金属接触。

S = 断面厚度

\*若在样本中未规定活塞肩部外径

圆角对于所必须的圆角要求，请参阅各密封件数据或应用标准。

## PTFE 密封件的安装指南

沟槽应仔细清洗并去毛刺。缸筒的前缘应设有引入面。在斜安装活塞密封环时，其易受到引入斜面的剪切。(见图1)。我们建议在缸径小于等于230mm时，应参照图2或“细节A”中所示。当密封件较小时，由于其易于扭曲，故缸径小于30mm时应采用开放式沟槽。

## PTFE 密封件的安装指导

先将O形圈装于沟槽内，对于直径小于等于100mm，壁厚大于1.6mm的密封件，应采用安装工具将其缓慢拉伸。(见图3)在60°C的油中进行预热，也有利于安装。大尺寸PTFE圈可以用手拉伸。但在任何情况下都应避免不均匀拉伸和过度拉伸。

如果确实需要将密封环拉伸以越过导向环沟槽，那么这些沟槽应用塑料带包覆或所使用扩径芯轴必须能遮盖所经过间隙。这样可使活塞密封不会装入错误的沟槽中。当由于PTFE密封环拉伸后使得活塞难以安装，或缸筒的引入导角长度不够宽时，推荐使用光滑的套筒来进行定径。(见图4)

这些装配工具可由金属材料制成，但是很多情况下也可使用聚酰胺材料。

图1

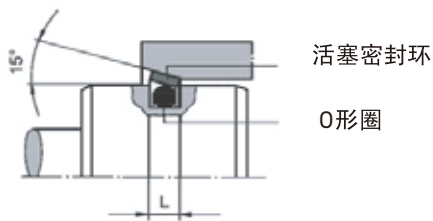
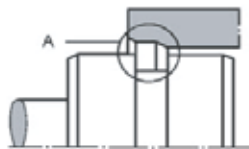
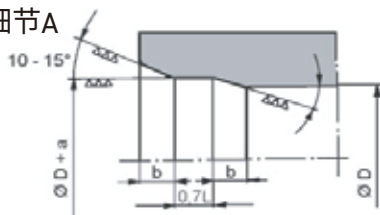


图2



细节A



$\varnothing D$	min. a	min. b
$\leq 45$	0,8	2,4
45 - 175	1,0	3,0
175 - 230	1,5	4,5

图3

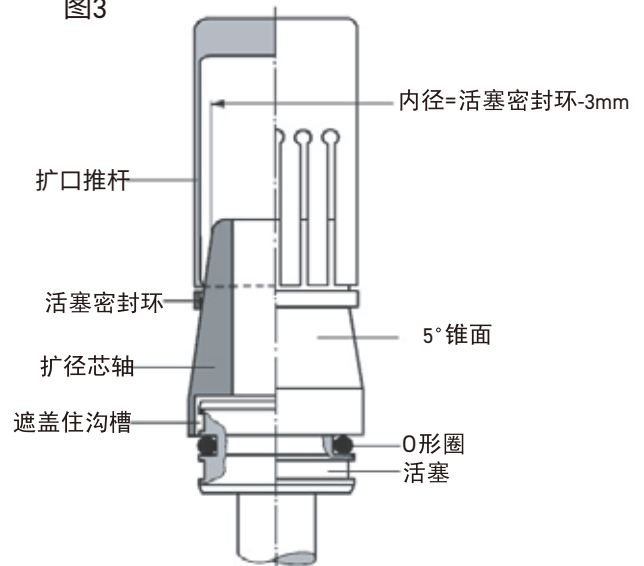
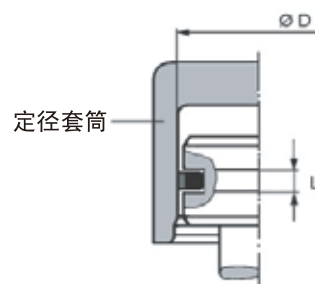
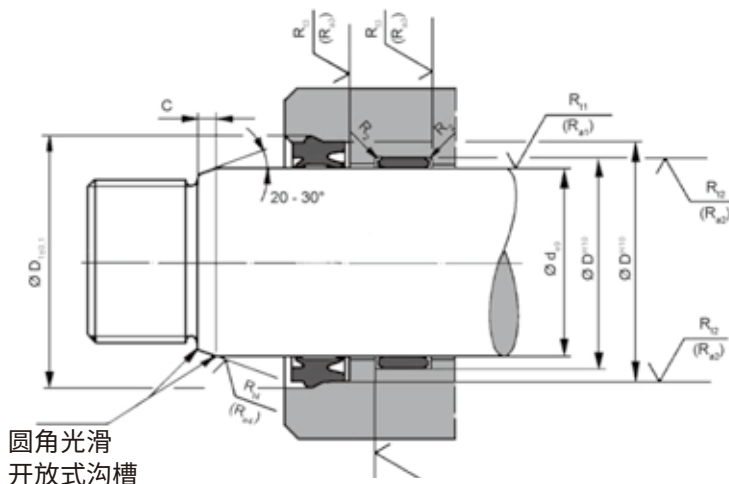


图4



# 活塞杆密封安装指南

## 封闭式沟槽



ISO和DIN 密封沟槽标准业已颁布使用，设计时应加以考虑和遵守。对那些需要特殊沟槽设计的密封件，如非标密封件，阀芯密封，转子密封件等，其沟槽尺寸都分别做了说明。总之，此处列出的表面粗糙度，引入导角和尺寸均已通过验证，且大多数已收入标准。我们建议客户遵守样本中有关公差和表面粗糙度的参数要求。只有这样，密封件安装才能简便并不被损坏。

### 表面

采用磨削的机加工方式对动密封表面进行最终处理是不够的，还需要进行后期的抛光处理。

### 圆角

对于所必须的圆角要求，请参阅各密封件数据或应用标准。

## 动态密封面

$0,8 \mu\text{m} \leq R_{t1} \leq 2,5 \mu\text{m}$  ( $R_t 2,5 \mu\text{m} \triangleq R_a \cong 0,28 \dots 0,6 \mu\text{m}$ , RMS  $\cong 12,5 \dots 28,3 \mu\text{in}$ )

80%  $\leq *t_{p1} \leq 95\%$  ( $R_t 0,8 \mu\text{m} \triangleq R_a \cong 0,28 \dots 0,18 \mu\text{m}$ , RMS  $\cong 3,3 \dots 8,6 \mu\text{in}$ ) 橡胶和PTFE 产品

60%  $\leq *t_{p1} \leq 80\%$  ( $R_t 0,8 \mu\text{m} \triangleq R_a \cong 0,28 \dots 0,18 \mu\text{m}$ , RMS  $\cong 3,3 \dots 8,6 \mu\text{in}$ ) 聚氨酯产品

## 静态密封面

$R_{t2} \leq 6,3 \mu\text{m}$  ( $R_a \cong 0,81 \dots 1,59 \mu\text{m}$ , RMS  $\cong 35,6 \dots 76,3 \mu\text{in}$ )

$*t_{p2} \geq 60\%$

## 非密封面和引入导角

$R_{t3} \leq 15 \mu\text{m}$  ( $R_a \cong 2,2 \dots 4,0 \mu\text{m}$ , RMS  $\cong 97 \dots 194 \mu\text{in}$ )

$R_{t4} \leq 10 \mu\text{m}$  ( $R_a \cong 1,4 \dots 2,6 \mu\text{m}$ , RMS  $\cong 62 \dots 125 \mu\text{in}$ )

\* 以材料支承比率 5% 为参考线 (零线)，在其下 R \*25% 处进行测量。

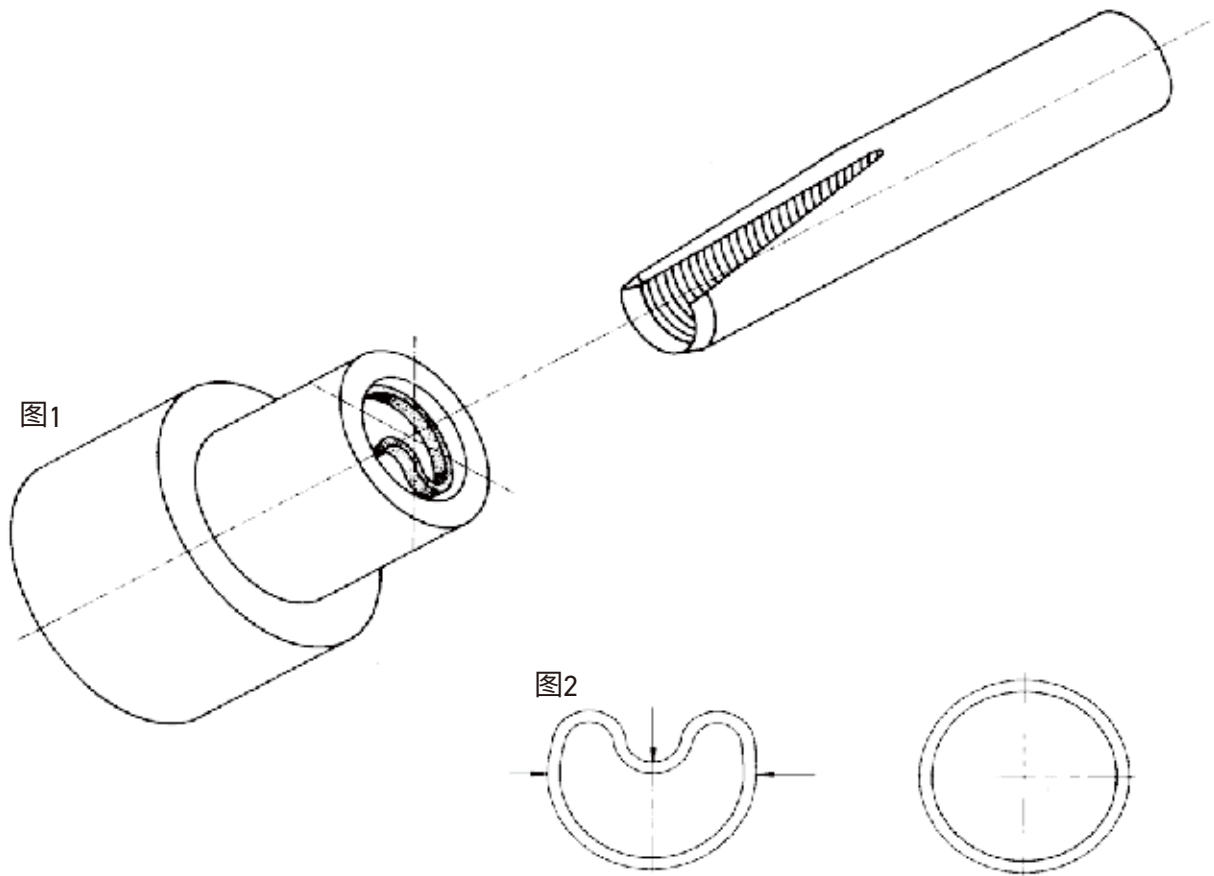
## PTFE 杆用密封件的安装指南

沟槽应仔细清洗并去毛刺。活塞杆前端应设有倒角。(见前页图示)  
当活塞杆直径小于30mm时应采用开放式沟槽。因为这类密封环易于扭曲而断裂。

## PTFE 密封件安装指导

首先，O形圈必须先装入沟槽中。然后将滑动密封环小心地弯曲成肾形，并避免局部弯曲过量。(见图2)。将弯曲后的密封环放入沟槽中，借助辅助工具可再恢复为圆形。

图1：是另一种辅助安装工具，为一端带孔的锥形金属杆。将PTFE环弯曲成肾环后放在锥形杆的小端装入沟槽中，通过旋转取出锥形杆，PTFE环就自然压入沟槽内并恢复圆形。



# 公制密封件一览表

断面形状	形状代号	应用场合			工作参数			不适用于新结构
		液 压	气 动	采 矿	工作 压力 ≤ (bar)	表面 速度 ≤ m/s	温度 °C	
<b>杆密封件</b>								
	B3	●			400	0,5	-35/+110	
	BA	●			350	0,5	-35/+80	
	BD	●			500	0,5	-35/+110	
	BS	●			400	0,5	-35/+110	
	BU	●			500	0,5	-35/+110	
	C1	●	●		油:160 <sup>1)</sup> 气: 16	1,0	-35/+80	
	C3	●			160	1,0	-35/+80	●
	CR	●			350	4,0	-30/+100	
	E5		●		16	1,0	-30/+80 聚氨酯: -35/+80	
	E8		●		16	1,0	-20/+80	
	E9 <sup>2)</sup>		●		16	1,0	-10/+200	
	EL		●		聚氨酯:10 聚氨酯:16	2,0	-10/+80 聚氨酯: -35/+80	
	EM		●		16	1,0	-35/+80	
	EP		●		16	1,0	-35/+80	
	EU <sup>3)</sup>		●		16	1,0	-35/+80	
	EV		●		16	1,0	-30/+80	
	GC	●			400	0,5	-35/+110	
	JA	●			315	1,0	-30/+100	

1)视断面尺寸及材料而定。

2)在使用氟胶材料(FPM)时, 沟槽尺寸与E8相同。

3)与E8形状相同, 但材料为聚氨酯(PU)。

4)阀用密封。

5)用于HFA及HFB介质时。

6)...用于矿物油时。

7)须减少活塞与缸体间的间隙。

断面形状	形状代号	应用场合			工作参数			不适用于新结构
		液 压	气 动	采 矿	工作 压力 ≤ (bar)	表面 速度 ≤ m/s	温度 °C	
	M0	●			300 (500)	0,5	-40/+100	
	M2	●			350	0,5	-40/+100	
	M3	●			500	0,5	-40/+100	
	M5	●			500	0,5	-40/+100	
	OD	●			400	4,0	-30/+100	
	ON	●			400	4,0	-30/+100	
	Q3	●			250	0,5	-30/+100	
	R3	●			315	0,5	-30/+100	
	Z9		●		16	1,0	-20/+80	
	ZE			●	350	0,5	+5/+60 <sup>5)</sup> -20/+100 <sup>6)</sup>	
	ZG			●	500	0,5	+5/+60 <sup>5)</sup> -20/+100 <sup>6)</sup>	
	ZH			●	500	0,5	+5/+60 <sup>5)</sup> -20/+100 <sup>6)</sup>	
	ZJ			●	500	0,1	+5/+60 <sup>5)</sup> -20/+100 <sup>6)</sup>	
	ZR			●	350	0,1	+5/+60 <sup>5)</sup> -20/+100 <sup>6)</sup>	
	ZU			●	500	0,1	+5/+60 <sup>5)</sup> -20/+100 <sup>6)</sup>	
<b>活塞密封件</b>								
	B7	●			400	0,5	-35/+110	
	C2	●	●		油:160 <sup>1)</sup> 气: 16	0,5	-25/+100	
	CP	●			350	4,0	-30/+100	
	D1	●			500	0,5	-40/+100	

# 公制密封件一览表

断面形状	形状代号	应用场合			工作参数			不适合于新结构
		液压	气动	采矿	工作压力 ≤ (bar)	表面速度 ≤ m/s	温度 °C	
	DK		●		16	1,0	-10/+80 聚氨酯: -35/+80	
	DL <sup>4)</sup>		●		10	1,0	-35/+80	
	DP		●		12	1,0	-30/+100	
	DE		●		12	1,0	-30/+100	
	E4		●		16	1,0	-30/+80 聚氨酯: -35/+80	
	EK		●		16	1,0	-30/+80 聚氨酯: -35/+80	●
	GD	●			350	1,0	-30/+80	
	KR	●			250	0,5	-35/+110	
	KU	●			400	0,5	-30/+100	
	M4	●			500	0,5	-40/+100	
	NG	●			250	0,5	-40/+100	
	NO				500	1,0	-40/+100	
	OA	●	●		16	4,0	-30/+80	
	OE	●			400 (600) <sup>7)</sup>	4,0	-30/+100	
	OG	●			400 (600) <sup>7)</sup>	4,0	-30/+100	
	OK				500	1,0	-30/+110	
	PZ		●		12	2,0	-20/+100	
	Z5		●		16	1,0	-30/+80	
	Z7		●		16	1,0	-30/+80	

断面形状	形状代号	应用场合			工作参数			不适合于新结构
		液压	气动	采矿	工作压力 ≤ (bar)	表面速度	温度 °C	
	Z8		●		16	2,0	-20/+80 聚氨酯: -35/+80	
	ZA			●	400	0,1	+5/+60 <sup>5)</sup> -20/+100 <sup>6)</sup>	
	ZC			●	500	0,1	+5/+60 <sup>5)</sup> -20/+100 <sup>6)</sup>	
	ZD			●	500	0,1	+5/+60 <sup>5)</sup> -20/+100 <sup>6)</sup>	
	ZK			●	500	0,1	+5/+60 <sup>5)</sup> -20/+100 <sup>6)</sup>	
	ZP			●	500	0,1	+5/+60 <sup>5)</sup> -20/+100 <sup>6)</sup>	
	ZQ			●	1500	0,1	+5/+60 <sup>5)</sup> -20/+100 <sup>6)</sup>	
	ZS	●			315 250 160	0,5	60 80 100	
	ZW	●			400	0,5	-35/+110	
	ZX	●			315 250 160	0,5	60 80 100	
	ZY			●	2000	0,1	-40/+100 聚氨酯: -35/+110	
<b>防尘圈</b>								
	A1	●		●	-	4,0 PU: 1,0	+5/+60 <sup>5)</sup> -20/+100 <sup>6)</sup>	
	A2		●		-	4,0	-40/+80 聚氨酯: -35/+80	
	A5	●		●	-	4,0 PU: 1,0	-40/+100 聚氨酯: -40/+80	
	A6	●		●	-	4,0	-20/+100	
	AF	●			-	1,0	-35/+110	
	AG	●			-	1,0	-35/+110	
	AH	●			-	1,0	-35/+110	
	AM	●		●	-	4,0	-40/+100	

1)视断面尺寸及材料而定。

2)在使用氟胶材料(FPM)时, 沟槽尺寸与E8相同。

3)与E8形状相同, 但材料为聚氨酯(PU)。

4)阀用密封。

5)用于HFA及HFB介质时。

6)...用于矿物油时。

7)须减少活塞与缸体间的间隙。

# 公制密封件一览表

断面形状	形状代号	应用场合			工作参数			不适合于新结构
		液压	气动	采矿	工作压力 ≤ (bar)	表面速度 ≤ m/s	温度 °C	
	AT	•			-	4,0	-35/+100	•
	AY	•			-	1,0	-35/+110	
<b>支承环</b>								
	F1	•			-	5,0	-40/+100	
	F2		•		-	5,0	-100/+200	
	F3	•			-	5,0	-100/+200	
	FP	•			-	5,0	-30/+100	
	FR	•		•	-	5,0	-50/+120	
<b>聚四氟乙烯(PTFE)挡圈</b>								
	XE XG	•		•	-	-	-150/+225	
	XF XH	•		•	-	-	-150/+225	
	YF <sup>a)</sup> YG <sup>b)</sup>	•		•	-	-	-150/+225	
<b>聚氨酯(PU)O形圈</b>								
	V1	•	•	•	600	0,5	-35/+100	
<b>法兰密封件</b>								
	V2	•		•	315	-	-30/+100	
	OV	•			345	-	-35/+80	
<b>缓冲密封件</b>								
	V6		•		16	2,0	-30/+80	
	PP		•		16	2,0	-20/+80	

a)静态  
b)动态

断面形状	形状代号	应用场合			工作参数			不适合于新结构
		液压	气动	采矿	工作压力 ≤ (bar)	表面速度 ≤ m/s	温度 °C	
<b>旋转密封件</b>								
	C1	•			20	0,2	-35/+80	
	C5	•			20	0,2	-30/+100	
	C9	•			40	0,2	-30/+100	
	KA	•			400 315 250	0,2	-30/+60 -30/+80 -30/+100	
	OR	•			400	0,2	-30/+100	
	RS				500	0,5	-35/+100	
<b>聚四氟乙烯(PTFE)附弹簧密封件</b>								
	Prot.Nr. 25 (JD)	•			350	4,0 (drenend)	-150/+225	
	27/29 24/28 (JR)	•			350	-	-150/+225	
	21/23 (JS)	•			350	15,0	-150/+225	
	20/22 (JK)	•			350	15,0	-150/+225	
	39 (JF)	•			350	-	-150/+225	
	38 (JG)	•			350	-	-150/+225	
<b>双介质</b>								
	KS	•			350	3,0	-30/+80	
<b>水泵密封件</b>								
	W1	•			250	2,0	+80	
	W2/ W3	•			80	2,0	+80	
	W7	•			-	2,0	+100	



# 派克汉尼汾在中国的联系方式

## 派克汉尼汾流体传动产品(上海)有限公司

中国上海市金桥出口加工区云桥路280号

邮编: 201206

电话: 86 21 2899 5000

传真: 86 21 5834 8975

## 北京办事处

北京市朝阳区光华路7号汉威大厦21层B2109室

邮编: 100004

电话: 86 10 6561 0520

传真: 86 10 6561 0526

## 广州办事处

中国广东省广州市天河区体育东路138号金利来中心1706室

邮编: 510620

电话: 86 20 3878 1583

传真: 86 20 3878 1700

## 派克汉尼汾香港有限公司

香港九龙长沙湾长义街九号建业中心八楼

电话: 852 2428 8008

传真: 852 2480 4256

## 长沙服务中心

长沙市开福区德雅路四季美景72-73号

邮编: 410003

电话: 86 731 4530210

传真: 86 731 4530170

## 成都办事处

成都成华区成华大道一段36号东景丽苑2号楼

邮编: 610051

电话: 86 28 8436 7205

传真: 86 28 8436 7282

---

21-12-D EMG-CH-90P-Pneu Seal



ENGINEERING YOUR SUCCESS.