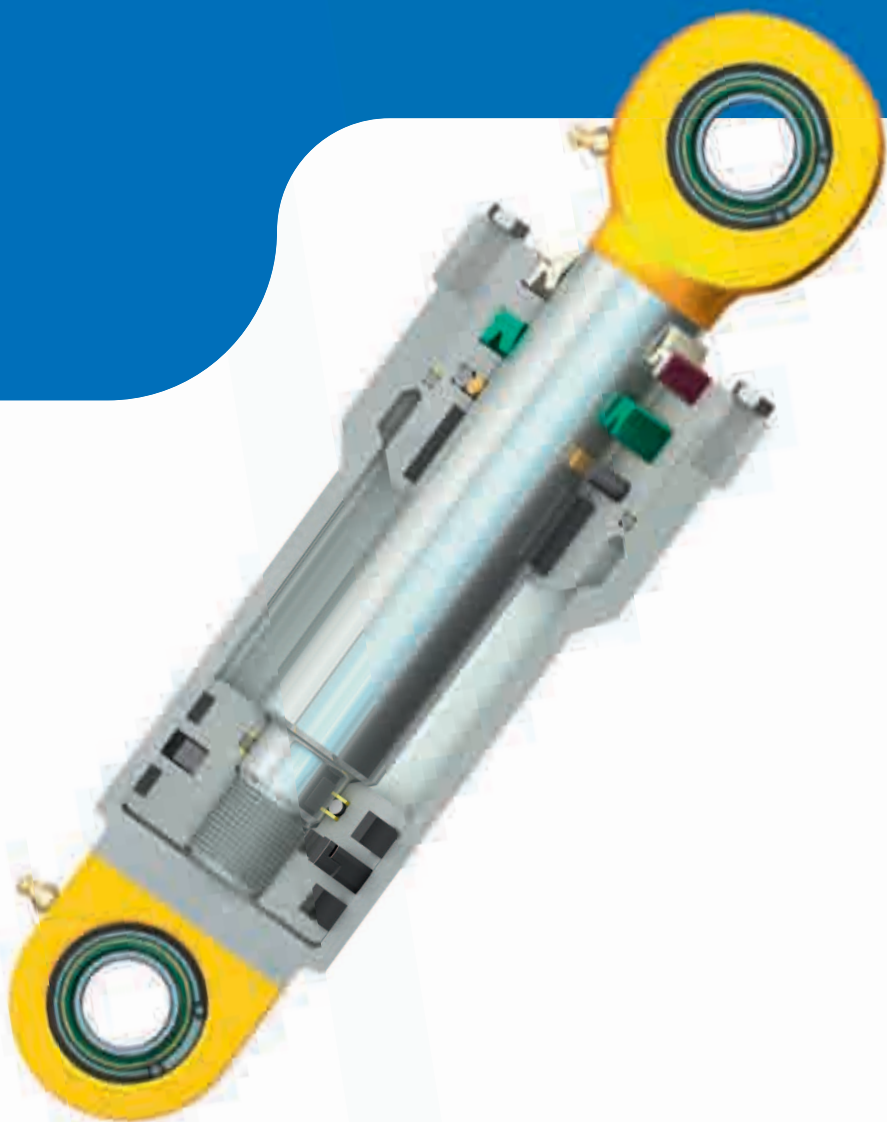


液压密封件



SKF移动应用软件

SKF移动应用软件可同时从苹果应用商店和安卓市场下载。这些应用可提供有效信息，并可供您执行关键的计算，从而轻松体验SKF知识工程服务。

注册获得产品型录

如果已在skf.com/catalogues注册，则可通过电子邮件获得该产品型录的更新内容。



苹果应用商店



安卓市场

© SKF, ECOPUR, FLUOROTREL, LUBRITHANE, SEAL JET, SPECTRASEAL, TEFLATHANE和X-SLIDE是SKF集团的注册商标。

™ X-ECOPUR是SKF集团的商标。

Apple是苹果公司在美国和/或其他国家的注册商标或商标。

Google Play是Google公司的商标。

© SKF集团 2013

本出版物内容的著作权归出版者所有且未经事先书面许可不得被复制（甚至引用）。我们已采取了一切注意措施以确定本出版物包含的信息准确无误，但我们不对因使用此等信息而产生的任何损失或损害承担任何责任，不论此等责任是直接、间接或附随性的。

PUB SE/P1 12393/1 ZH · 2013年7月

本刊物取代5397

部分图片经Shutterstock.com授权允许使用

SKF液压密封件 – 常规技术信息.....	21	1
活塞密封件.....	45	2
活塞杆和缓冲密封件	111	3
防尘密封件.....	207	4
导向环和导向带	249	5
O形圈和挡圈	291	6
其他流体动力密封件	347	7
产品索引.....	352	8

目录

单位换算	4
前言	5
这就是SKF	8
SKF — 一家知识工程公司	10
流体动力简介	12
液压缸	13
液压缸分类	14
液压密封件和导向	14
SKF液压密封件和导向的性能	16
定制车削密封解决方案	16
SKF SEAL JET加工系统	17
密封件的选用准则	18
1 SKF液压密封件 — 基本技术信息	21
有效密封系统的技术规格	22
间隙挤出	34
存储	36
安装和装配	38
2 活塞密封件	45
产品列表	
2.1 MPV, 公制尺寸	59
2.2 DPV, 英制尺寸	61
2.3 LPV, 公制尺寸	63
2.4 CPV, 英制尺寸	65
2.5 GH, 公制尺寸	67
GH, 英制尺寸	70
2.6 APR, 公制尺寸	77
APR, 英制尺寸	79
2.7 LCP, 公制尺寸	83
LCP, 英制尺寸	85
2.8 LTP, 英制尺寸	87
2.9 CUT, 公制尺寸	91
2.10 SCP, 英制尺寸	95
2.11 MD-L, 公制尺寸	99
2.12 UNP, 公制尺寸	103
UNP, 英制尺寸	105
更多的活塞密封件	108

3 活塞杆和缓冲密封件	111
产品列表	
3.1 S1S, 公制尺寸	123
3.2 ZBR, 公制尺寸	127
ZBR, 英制尺寸	131
3.3 SIL, 公制尺寸	135
3.4 PTB, 公制尺寸	139
PTB, 英制尺寸	149
3.5 STD, 英制尺寸	165
3.6 DZ, 公制尺寸	179
DZ, 英制尺寸	180
3.7 DZR, 公制尺寸	185
DZR, 英制尺寸	186
3.8 RBB, 公制尺寸	189
RBB, 英制尺寸	191
3.9 S9B, 公制尺寸	193
S9B, 英制尺寸	196
3.10 RSB, 英制尺寸	199
更多的活塞杆和缓冲密封件	202
4 防尘密封件	207
产品列表	
4.1 PA, 公制尺寸	217
4.2 MCW, 公制尺寸	221
MCW, 英制尺寸	223
4.3 PAD和PADV, 公制尺寸	227
4.4 DTW, 公制尺寸	229
DTW, 英制尺寸	232
4.5 DX, 英制尺寸	237
4.6 HW, 公制尺寸	241
HW, 英制尺寸	243
更多的防尘密封件	246
5 导向环和导向带	249
产品列表	
5.1 WAT活塞杆或活塞导向环, 公制尺寸	260
5.2 WAT活塞杆或活塞导向环, 英制尺寸	266
5.3 RGR活塞杆导向环, 公制尺寸	280
5.4 PGR活塞杆导向环, 公制尺寸	284
更多的导向环	288
6 O形圈和挡圈	291
产品列表	
6.1 径向静密封O形圈, 公制尺寸	300
6.2 径向静密封O形圈, 英制尺寸	316
6.3 径向静态密封挡圈, 公制尺寸带编号	324
6.4 径向静态密封挡圈, 公制尺寸	334
6.5 径向静态密封挡圈, 英制尺寸	338
其他O形圈和材质	344
7 其他流体动力密封件的应用	347
8 产品索引	352

单位换算

单位换算					
量	单位	换算			
长度	英寸	1 mm	0.03937 in.	1 in.	25,40 mm
	英尺	1 m	3.281 ft.	1 ft.	0,3048 m
	码	1 m	1.094 yd.	1 yd.	0,9144 m
	英里	1 km	0.6214 mi.	1 mi.	1,609 km
速度	英尺每秒	1 m/s	3.28 ft/s	1 ft/s	0,30480 m/s
	英尺每分钟	1 m/s	196.8504 ft/min	1 ft/min	0,00508 m/s
	英里每小时	1 km/h	0.6214 mph	1 mph	1,609 km/h
力	磅力	1 N	0.225 lbf.	1 lbf.	4,4482 N
压力	磅每平方英尺	1 MPa	145 psi	1 psi	$6,8948 \times 10^3$ Pa
		1 N/mm ²	145 psi		
		1 bar	14.5 psi	1 psi	0,068948 bar
温度	度	摄氏	$t_C = 0.555 (t_F - 32)$	华氏	$t_F = 1,8 t_C + 32$

前言

本产品型录中包含常用的SKF液压密封件与导向元件。为了提供优质的产品和服务，这些产品可通过SKF的销售渠道在全球范围内供货。有关生产周期与交货期的信息，请联系您当地的SKF代表或SKF授权经销商。

本产品型录反映了SKF至2012年的最新技术与生产能力。由于重新设计、技术开发或计算方法修改，其中所含数据可能与之前型录中所示有所不同。SKF保留就材料、设计和生产方法对其产品进行持续改进的权利，其中部分改进可能为技术发展所需。

开篇

流体动力简介简要介绍了液压缸的类型与分类，与SKF的定制解决方案和标准液压密封件与导向元件相关。第一章中包含基本技术信息。其中详细介绍了密封件配合面的表面特性、材料、流体介质以及挤出间隙等。此外还包含产品存储与安装信息。

指导值

由于多种因素同时影响密封系统及其密封性能，本出版物中所有图表中所示的值应仅视为指导值，并且不应视为实际应用的绝对值。

怎样正确使用本产品型录

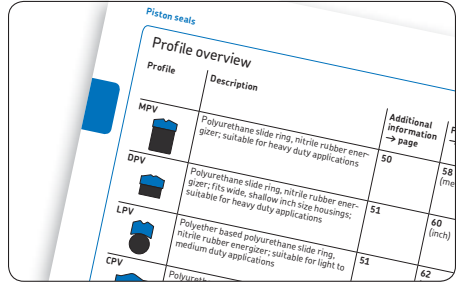
本产品型录遵循一个简单的原则:

- **流体动力简介 (→ 第12至18页)** 提供有关液压密封件的基本信息。
- **第1章 (→ 第21至43页)** 提供基本技术信息, 例如配合面的表面粗糙度、材料、流体介质等。
- **第2至第6章** 提供了产品类型的具体信息。每章开始会有密封型号一览, 并简要描述每种密封的用途, 更多的信息要参考章内详情。产品应用工况参数表提供了每种产品的具体应用以及相关的产品尺寸列表。在每章的最后, 会提供更多特殊的密封类型, 包括采用SKF SEAL JET技术加工的车削密封等。
- **第7章 (→ 第347至351页)** 介绍了其他类型流体动力密封件的应用信息。
- **第8章** 中包含按密封型号排序的产品索引 (→ 第352页)

快速查找产品细节

本书的右手页中的蓝色标签显示章节数或产品列表的编号。

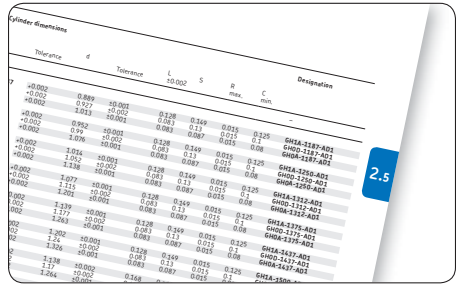
通过产品列表编号可以快速查找产品数据的详细信息。编号列于该产品型录目录的详尽表格中, 每个产品章节目录的表格, 以及产品索引中。



Piston seals

Profile	Description	Additional information → page	
MPV	Polyurethane slide ring, nitrile rubber energizer; suitable for heavy duty applications	50	58 (mm)
DPV	Polyurethane slide ring, nitrile rubber energizer; fits wide, shallow inch size housings; suitable for heavy duty applications	51	40 (inch)
LPV	Polyether-based polyurethane slide ring, nitrile rubber energizer; suitable for light to medium duty applications	51	62
CPV	Polyurethane slide ring, nitrile rubber energizer; suitable for light to medium duty applications	51	62

密封类型概述



Piston dimensions

Tolerance	d	Tolerance	L	S	R	C	Designation
			10.002		max.	min.	
+0.000	0.859	+0.001	0.128	0.149	0.015	0.125	GHSA-1187-AD1
+0.002	0.927	+0.003	0.083	0.1	0.015	0.1	GHSD-1187-AD1
+0.002	3.023	+0.003	0.083	0.087	0.015	0.08	GHSA-1187-AD2
+0.002	0.928	+0.003	0.128	0.149	0.015	0.125	GHSA-1250-AD1
+0.002	1.199	+0.003	0.128	0.149	0.015	0.1	GHSD-1250-AD1
+0.002	1.076	+0.003	0.083	0.087	0.015	0.08	GHSD-1250-AD2
+0.002	3.024	+0.003	0.128	0.149	0.015	0.125	GHSA-1250-AD1
+0.002	1.452	+0.003	0.083	0.1	0.015	0.1	GHSD-1250-AD2
+0.002	1.115	+0.003	0.083	0.087	0.015	0.08	GHSD-1250-AD1
+0.002	1.115	+0.003	0.083	0.087	0.015	0.08	GHSD-1250-AD2
+0.002	1.263	+0.003	0.128	0.149	0.015	0.125	GHSA-1317-AD1
+0.002	1.177	+0.003	0.083	0.1	0.015	0.1	GHSD-1317-AD1
+0.002	1.263	+0.003	0.128	0.149	0.015	0.125	GHSA-1317-AD2
+0.002	1.177	+0.003	0.083	0.1	0.015	0.1	GHSD-1317-AD2
+0.002	3.002	+0.003	0.128	0.149	0.015	0.125	GHSA-1437-AD1
+0.002	1.36	+0.003	0.083	0.1	0.015	0.1	GHSD-1437-AD1
+0.002	3.002	+0.003	0.128	0.149	0.015	0.125	GHSA-1437-AD2
+0.002	1.36	+0.003	0.083	0.1	0.015	0.1	GHSD-1437-AD2
+0.002	3.002	+0.003	0.128	0.149	0.015	0.125	GHSA-1500-AD1
+0.002	1.37	+0.003	0.083	0.1	0.015	0.1	GHSD-1500-AD1
+0.002	3.002	+0.003	0.128	0.149	0.015	0.125	GHSA-1500-AD2
+0.002	1.37	+0.003	0.083	0.1	0.015	0.1	GHSD-1500-AD2

编号的产品列表

材料的颜色编码

本产品型录中的产品图示使用颜色编码体系来表示材料组,但并不与材料的实际颜色相匹配。有关材料的实际颜色信息,请参阅“材料”部分(→ 第26页)。

材料的一致性颜色编码

 热塑性聚氨酯弹性体 (TPU), 模压产品

 热塑性聚氨酯弹性体 (TPU), 车削产品

 橡胶

 刚性热塑性塑料

 非填充聚四氟乙烯和其他工程塑料

 填充聚四氟乙烯

 酚醛树脂

 聚酯热塑性弹性体 (TPC)

 金属

度量单位

本产品型录供全球范围内使用。因此,其主要度量单位符合ISO 80000-1。英制单位在必要时使用。可使用换算表来进行单位换算(→ 第4页)。

为便于使用,某些值同时以公制和英制提供。这些值通常是四舍五入的。因此,根据换算公式,两个值并不总是匹配的。

这就是 SKF

1907 年，SKF 发端于一个简单但具有创意的摩擦问题解决方案，当时只是拥有少数几个工程师的瑞典工厂，现已发展成为全球工业知识领导者。多年来，我们已经在轴承方面建立了自己的专长，进而扩展到密封件、机电一体化、服务和润滑系统。我们拥有 46000 名员工、15000 个经销商合作伙伴、遍及 130 多个国家的组织机构，以及在全球不断发展的 SKF 解决方案工厂。

研发

基于 SKF 员工所掌握的实践知识，我们拥有在 40 多个行业的丰富实践经验。另外，我们拥有在摩擦学、状况监测、资产管理和轴承寿命理论等领域进行先进理论研发的世界一流专家和大学合作伙伴。我们持续开展的研发帮助我们使我们的客户始终处于行业的最前沿。



SKF 解决方案工厂利用当地 SKF 的知识和在制造方面的专长，为我们的客户提供独特的解决方案和服务。

迎接最艰难的挑战

我们的知识和经验，加上对如何整合核心技术的深刻理解，帮助我们开发能够满足最艰难挑战的创新解决方案。我们在整个资产生命周期与我们的客户密切合作，帮助他们负责任地发展他们的业务，并实现盈利。

努力创建可持续发展的未来

自 2005 年以来，SKF 一直在努力减少我们自身运营和我们供应商的运营产生的对环境的负面影响。我们持续开展技术研发，开发了 SKF BeyondZero 产品和服务组合系列，该系列可提高效率，减少能耗，以及使得利用风能、太阳能和海洋能发电的新技术成为现实。该系列产品有助于减少对环境的影响，无论是在我们自己的运营还是在客户的运营中。



SKF 授权经销商与 SKF IT 和物流系统和应用专家协力，为全球客户提供有价值的产品和应用知识组合。

SKF – 一家知识工程公司

我们的知识——您的成功

SKF 生命周期管理是我们将技术平台和先进服务结合起来，并将其应用在资产生命周期的每个阶段，以帮助我们的客户取得更大成功、可持续发展和盈利的方法。



与您紧密合作

我们的目标是帮助我们的客户提高生产效率，最大程度地减少维护，实现更高的能源和资源利用效率，优化设计，延长使用寿命和提高可靠性。

创新的解决方案

无论是线性应用还是旋转应用，或两者的结合，SKF 的工程师都可以在资产生命周期的每个阶段与您合作，通过了解整个应用提高

设备的性能。这种方法并不只是侧重于轴承或密封件等个别部件。它着眼于整个应用，关注部件之间的交互作用。

设计优化与验证

SKF 可与客户紧密合作，采取专利 3-D 建模软件优化现有的或新的设计，该软件还可以作为一个虚拟测试台来测试设计的完整性。



轴承

SKF 是设计、开发和制造高性能滚动轴承、滑动轴承、轴承单元和轴承座的全球领导者。



设备维修

来自 SKF 的状态监测技术及维修服务，可以帮助最大程度地减少计划外停机时间，提高运营效率，降低维护成本。



密封解决方案

SKF 提供标准密封件和定制设计密封解决方案，增加正常运行时间，提高机器的可靠性，减少摩擦和功率损耗，并延长润滑剂的使用寿命。



机电一体化

SKF 线控飞行系统和用于非道路车辆、农业和叉车应用的线控驱动系统可取代既笨重又耗油的机械和液压系统。



润滑解决方案

从专业的润滑油到最先进的润滑系统和润滑管理服务，SKF 润滑解决方案可以帮助降低与润滑相关的停机时间和润滑剂的消耗。



驱动和运动控制

通过各式各样的产品——从驱动器和滚珠丝杠到直线导轨——SKF 与您一起应对最紧迫的线性系统挑战。

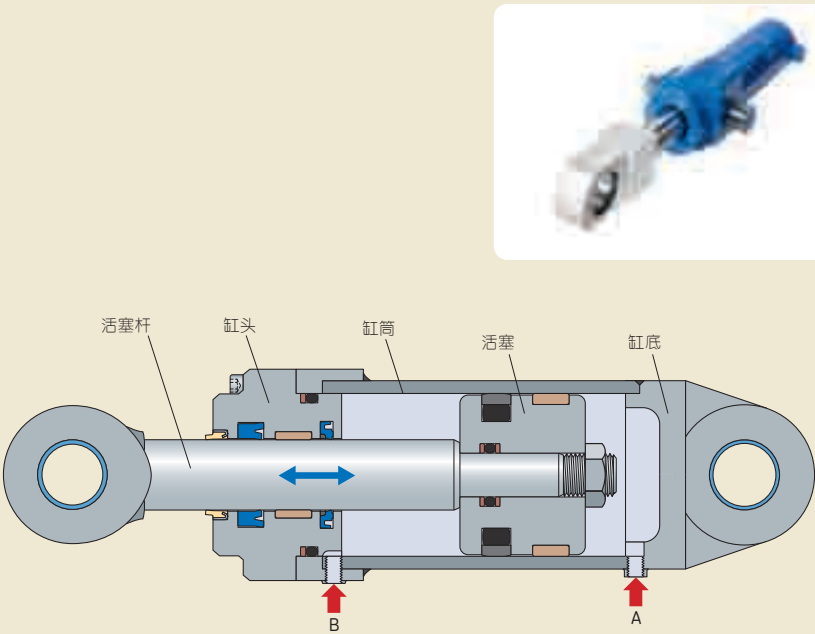
流体动力简介

流体动力系统可通过工作流体传递并利用机械能。通过流体的传递和压力,可以传输、储存并利用能源。利用压力工作流体作用在不同的表面上,可以实现机械效益。主要有两种流体动力系统:

- 液压 – 使用液体, 例如液压油, 作为工作流体
- 气动 – 使用气体, 例如空气, 作为工作流体

图1

双作用液压缸

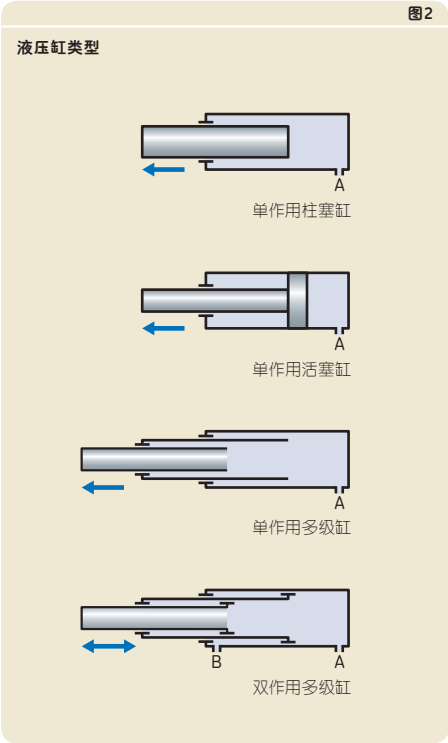


液压缸

液压缸是一种直线驱动器，用于推动或拉动载荷，或通过流体压力的方式选择性地保持在载荷下的运动。双作用液压缸是最常见的类型，可实现双向驱动作用 (→ 图1)。泵送进入A腔（端口“A”）的高压流体作用在活塞上，将活塞杆向外推出，从而延伸了液压缸的长度。反之，要收回活塞杆并缩短长度，则将高压流体泵送到回程腔（端口“B”）中，并作用在活塞的另一侧。

其他液压缸类型如图2所示。只能推动但无法拉回的液压缸称为单作用液压缸。高压流体泵送入扩展腔（端口“A”）中，并作用在活塞上将活塞杆推出。需要外力来使活塞杆返回到缩回位置。单作用液压缸的一个典型应用是叉车，其中叉子的载荷可将液压缸推回。多级液压缸（也称为伸缩式缸）具有呈共轴布置的两个或多个活塞杆，与收缩后的长度相比，具有更长的延伸长度。

图2



液压缸分类

液压缸的类型和其具体应用是确定选用何种密封件和导向元件的两个主要准则。应用一般为轻载、中载或重载应用。这些分类在一定程度上较为主观，但载荷级别一般符合以下准则。

轻载液压缸

轻载液压缸，例如在工厂环境中供室内静止设备使用的液压缸，可以具有以下特点：

- 系统压力高达160 bar (2 300 psi)
- 温度高达70 °C (160 °F)
- 系统压力过高时极少出现峰值压力
- 在导向上具有最小的偏载荷
- 应用环境具有中等的温度变化，相对不存在污染物

中载液压缸

中载液压缸，例如野外农用设备中的液压缸，可以具有以下特点：

- 系统压力高达250 bar (3 625 psi)
- 温度高达90 °C (195 °F)
- 系统压力过高时出现中等的峰值压力
- 在导向上具有中等的偏载荷
- 应用环境中温度随气候变化，存在典型外部污染物，例如灰尘和潮气

重载液压缸

重载液压缸，例如野外土方设备或林业设备中的液压缸，可以具有以下特点：

- 系统压力为400 bar (5 800 psi) 或更高
- 温度超过90 °C (195 °F)，峰值超过110 °C (230 °F)
- 系统压力过高时出现常规的峰值压力
- 在导向上具有较大的偏载荷，通常由较大的零部件和/或较高的加速度造成
- 严酷环境，具有较宽的温度变化范围和典型严重的外部污染物

液压密封件和导向元件

液压缸密封件用于密封在液压缸中各种零部件之间的间隙。**图3**显示了一台重载液压缸中密封件和导向元件应用的示例。系统中存在两种主要类型的液压密封件：

- **动态密封件**
该密封件可以为发生相对运动的零部件之间进行密封。在液压缸中，活塞杆密封系统可在活塞杆和缸头之间往复运动时起密封作用，同时活塞密封系统可在活塞和缸筒之间往复运动时起密封作用。
- **静态密封件**
该密封件可以密封不存在相对运动的、固定在一起的零部件。液压缸在多种位置使用静态密封件，具体取决于设计与构造。最常见的为活塞和活塞杆之间的静态密封件，以及缸头和缸筒之间的静态密封件。

液压缸中的每个动态密封件都具有专门的功能，以实现系统的整体性能：

活塞密封件的功能

- 作为压力屏障并防止流体通过活塞 – 控制液压缸的运动或保持静止状态

活塞杆密封件的功能

- 作为压力屏障并将工作流体保持在液压缸内
- 调节随活塞杆延伸的流体薄膜厚度 – 抑制活塞杆腐蚀并润滑防尘密封件和活塞杆密封件自身
- 在活塞杆收缩时允许润滑膜回到液压缸中

缓冲密封件的功能

- 在系统产生压力峰值时保护活塞杆密封件
- 减弱系统压力的波动，从而允许活塞杆密封件承受更为恒定或逐渐变化的压力以提高活塞杆密封件的性能
- 作为内部防尘圈以防止系统污染物，如金属颗粒等，损坏活塞杆密封件

防尘密封件的功能

- 防止外部污染物进入液压缸总成以及液压系统
- 在活塞杆收缩时允许润滑膜回到液压缸中

导向环（活塞杆和活塞）的功能

- 防止零部件之间发生金属间接触
- 对液压缸的偏载荷所造成的径向载荷做出反应

- 保持活塞杆和活塞在液压缸中精确对中
 - 这对于活塞杆和活塞密封系统的性能极为重要

后续章节中包含有关系统中每种密封件或导向元件的功能及其选择的更多信息。

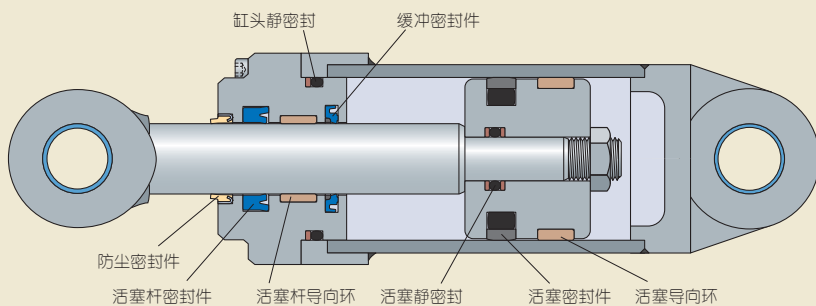


图3

SKF液压密封件和导向的性能

SKF液压密封件中包含几百种不同的设计以及材料的组合。本产品型录中所示的产品代表液压缸中最为常用的密封件截面和尺寸。SKF高度灵活的制造系统和工艺与行业中最灵活和全面的设计及工程能力结合在一起，可在标准产品之外生产出其他截面与尺寸的产品。如果本产品型录中的常用截面或尺寸无法满足您的应用需求，请联系SKF以提供特殊的产品。

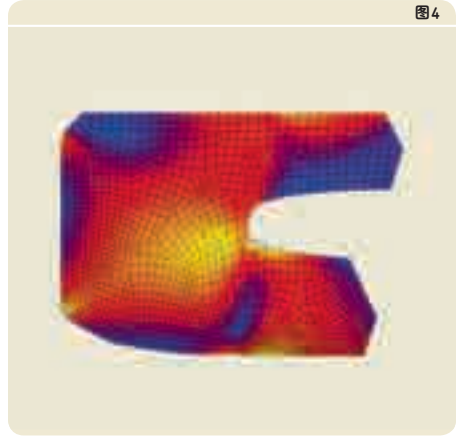
定制的密封解决方案

除了在该产品型录中列出的标准产品、按系列生产的密封件和尺寸外，SKF还设计并制造任何需求定制的液压密封件。

高性能材料的开发以及测试与失效分析，对于密封件开发的成功与否至关重要。SKF将这些因素与广泛的应用知识结合到一起，根据对实际工况的了解来提供密封解决方案。SKF持续研发新型的定制材料与截面设计，并在全球范围内运作SKF自己的测试设备以提供可满足众多行业高端要求的最优的密封解决方案。

有限元分析 (FEA)

有限元分析用于模拟应用工况、材料选择和密封设计对密封性能的影响 (→ 图4)。



SKF SEAL JET加工系统

创新性的SKF SEAL JET生产系统可将加工时间与发货时间降低至最低程度。实际上，几乎任何可以预计到的应用，以及任意尺寸和设计的密封件都可生产。SKF在全球范围内运作超过200个生产加工中心，致力于尽可能地接近终端客户。通过本地以及全球的应用工程团队和研发中心，可以采用SKF SEAL JET设备（→ 图6）定制生产车削密封件（→ 图5），从而满足众多行业中最严格的密封要求。SKF SEAL JET 系统（→ 图7）的主要特点如下：

- 从设计到批量生产阶段，与客户合作以提供定制解决方案
- 在较短的交付时间内快速生产密封件，直径可达4 000 mm (157 in.) 及更高
- 专用焊接技术可加工10 000 mm (395 in.) 及更大直径的密封件
- 几乎不受任何限制的密封件设计
- 众多的密封材料，包括通过相关认证或符合一系列行业标准和规范的材料（FDA、NSF、KTW、NORSOK、NACE等）

图5

车削密封件



图6

SKF SEAL JET加工设备



图7

SKF SEAL JET系统

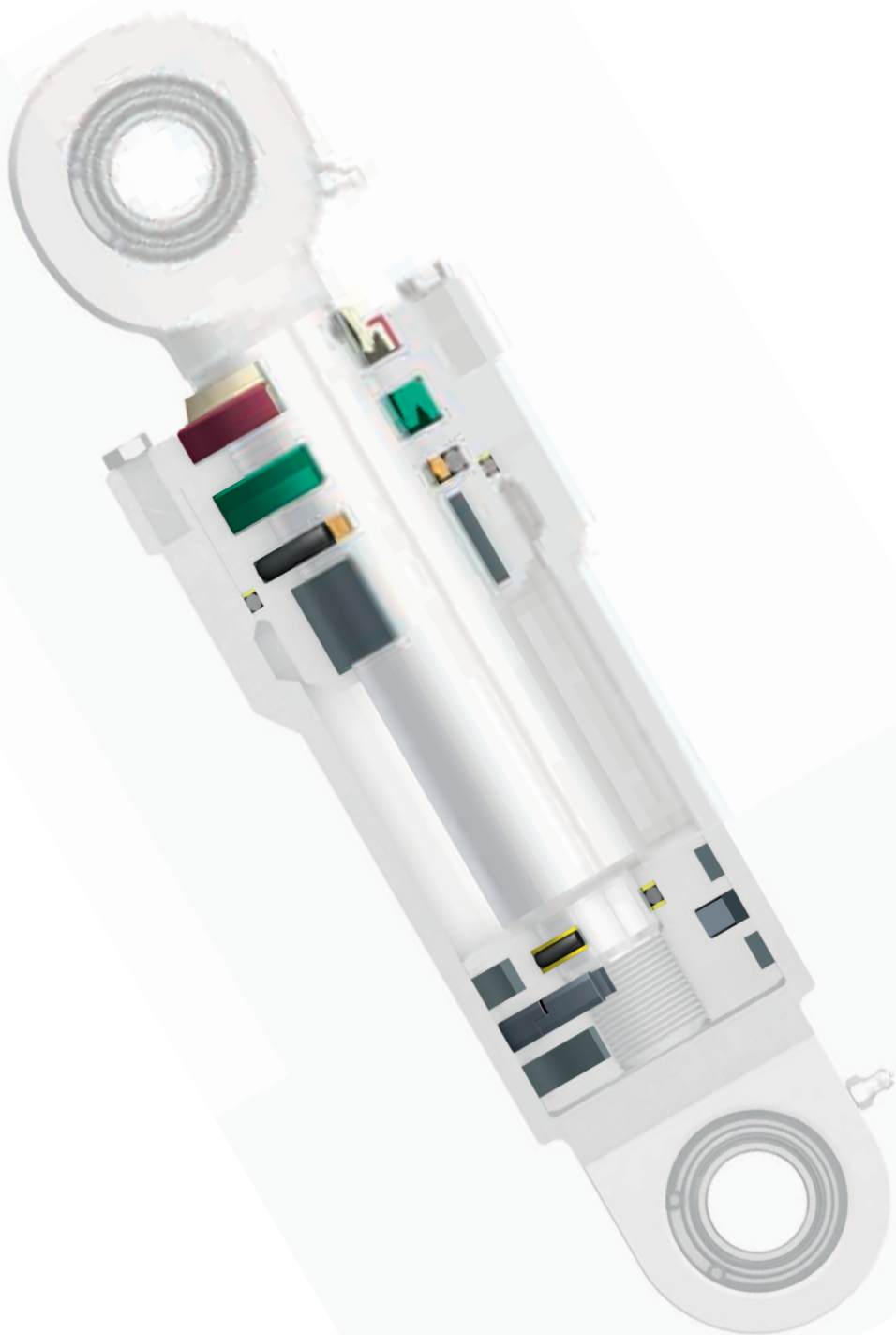


密封件的选用准则

对于给定的应用工况，选择正确的密封件和材料需要考虑众多因素。此外，一个密封系统中包含众多组件，如活塞杆密封系统。本产品型录可帮助您为典型的液压应用和现有的液压缸设计选择正确的密封件。对于超出常规以外的其他任何应用工况，或者要为新的液压缸设计指定的密封系统，则可能需要超出本产品型录内容以外的特定专业技术。SKF的液压密封件专家可以协助为新的液压缸设计选择正确的密封系统。

在选择密封件前，应收集准确的工况参数和信息。在选择液压密封件时，几乎总是需要考虑以下最常见的应用工况参数：

- 流体压力范围，运行时系统的压力范围，以及频率与压力峰值的严重性
- 温度范围，流体和液压缸总成的温度范围，在运行时和静止状态下
- 速度，往复运动的速度
- 流体介质，系统中使用流体的类型与粘度
- 金属件尺寸，活塞杆和缸径，沟槽尺寸和挤出间隙（如果已指定），液压缸总长度和行程大小，以及表面光洁度（如果已指定）
- 液压缸的应用环境，使用液压缸的设备类型，以及液压缸在设备中的作用，包括安装、工作周期和环境因素（外部温度、污染物等）



SKF 液压密封件 – 基本技术信息

有效密封系统的技术规范	22
配合面光洁度	22
动密封配合表面的建议	24
静密封配合表面的建议	25
材料	26
热塑性弹性体	26
橡胶	27
聚四氟乙烯	27
刚性热塑性和热固性材料	27
液压流体	31
间隙挤出	34
存储	36
存储条件	36
保质期	37
安装和装配	38
密封沟槽	38
沟槽底部倒圆半径	38
沟槽外缘倒圆半径	39
安装倒角	40
活塞杆密封件的安装	40
活塞密封件的安装	42
防尘密封件的安装	43

有效密封系统的技术规范

活塞杆和活塞密封系统的设计需要特别注意动态密封件的相互影响以及摩擦学原理,从而确保密封件拥有较长的使用寿命、合适的密封作用、最低的磨损、较低的摩擦,以及平稳的运转。摩擦学是研究相对运动的相互作用面的磨损、摩擦和润滑状况。动密封系统的摩擦学属性中首先要考虑的事项包括:

- 密封件材料
- 密封件截面的设计
- 配合面材料与光洁度特性
- 液压流体,即对动态密封件表面的润滑

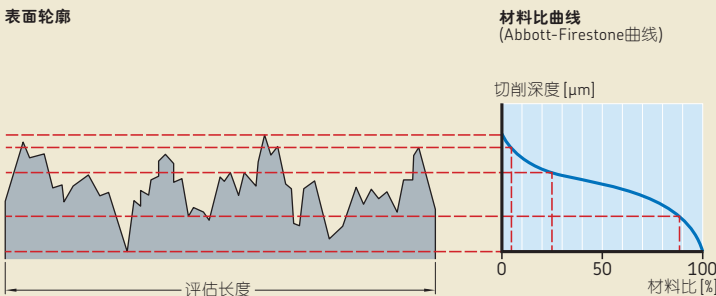
有关密封件截面设计的信息,请参见相关的产品章节。

配合面光洁度特性

缸筒和活塞杆的表面属性对密封件的功能和使用寿命具有重要影响。在ISO 4287标准中有具体的表面光洁度参数的定义。最常用的表面粗糙度参数为 R_a (单位为 μm 或 μin),即表面形状的算术平均值。但是,该值并不能完整地描述金属表面对密封件的影响。其原因在于,具有相同 R_a 值的表面但其形状特性不同,其可以导致润滑膜厚度发生变化,从而引起不同的密封性能和磨损程度。

材料比曲线 (Abbott-Firestone曲线) 提供了有关表面轮廓的更多信息。其以百分比描述了给定切削深度下材料填充长度与评估长度的比例 (→ 图1)。曲线开始处的倾斜表示表面轮廓的峰值,可导致密封件的初始磨损。曲线末端的倾斜表示表面轮廓的波谷值,可作为润滑剂的储存位置。

图1



图表1

1

表1列出了一些加工过的表面轮廓。仅有精加工的表面方可作为密封件的配合面。为了确保表面具有适宜的形状和特性以实现有效的动态密封性能，提供以下表面参数的推荐值：

- R_a – 算数平均粗糙度
- R_z – 平均峰谷深度
- R_{max} – 最大表面粗糙度
- Rmr – 材料比

SKF建议基于 $c_{ref} = 0\%$ (→ **图表1**)，在 $0,5 R_z$ 的切削深度下评估 Rmr 。

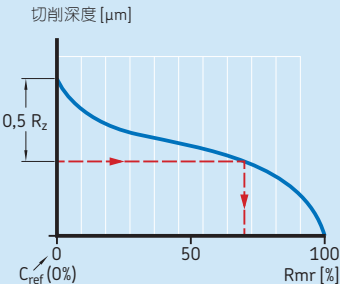


表1

密封件配合面示例						
表面轮廓	R_a	R_z	R_{max}	Rmr	材料比曲线	
	μm	μm	μm	%	—	
侵蚀表面						
	2,4	7,3	10,4	≈ 40		
机加工表面						
	2,5	9,5	10,2	≈ 20 ... 25		
精加工表面						
	0,09	1,2	1,8	≈ 90		

基本技术信息

有关动态密封表面的建议

活塞杆以及缸筒 (→ 图2) 的动态密封表面要求类似, 但其表面精度要求稍有不同。

活塞杆

活塞杆表面粗糙度 (→ 表2) 的推荐值基于以下假设: 使用典型材料与加工工艺, 通过感应淬火碳钢、研磨、镀硬铬以及精加工来制造活塞杆, 从而达到指定的尺寸与光洁度。

对于特殊的活塞杆材料和涂层, 可能要求其他表面参数、精加工方法、密封材料以及设计。例如:

- 通过超音速火焰喷涂 (HVOF) 加工的各种硬金属
- 各种不同成分和光洁度的陶瓷涂层
- 不锈钢
- 氮化铁

用于特殊活塞杆材料和涂层的推荐密封系统, 请联系SKF。

表2

活塞杆表面粗糙度的建议
(感应淬火硬化和镀铬活塞杆)

	热塑性塑料 和橡胶	聚四氟乙烯 材料
R_a	0,05至0,3 μm (2至12 $\mu\text{in.}$)	0,05至0,2 μm (2至8 $\mu\text{in.}$)
R_z	0,4至2,5 μm (15至100 $\mu\text{in.}$)	0,4至2 μm (15至80 $\mu\text{in.}$)
R_{max}	0,4至2,5 μm (15至100 $\mu\text{in.}$)	
R_{mr}	50至95% (切削深度0,5 R_z , 基于 $c_{\text{ref}} = 0\%$)	
硬度	≥ 50 HRC	
硬化深度	~1,2至2,5 mm (~0,05至0,1 in.)	
镀铬层厚度	~20至30 μm (~0,0008至0,001 in.)	

图2

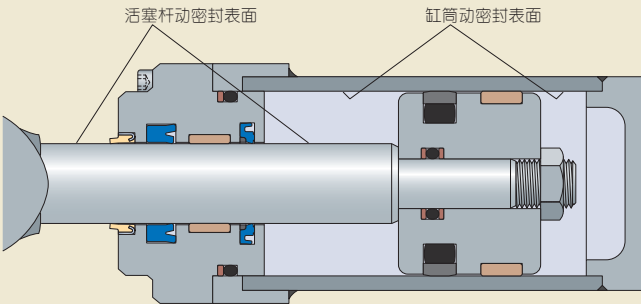


表3

缸筒内表面的粗糙度的建议
(珩磨或滚压抛光)

热塑性塑料、橡胶
或聚四氟乙烯材料

R_a	0,05至0,2 μm (2至8 $\mu\text{in.}$)
R_z	0,4至2 μm (15至80 $\mu\text{in.}$)
R_{max}	0,4至2,5 μm (15至100 $\mu\text{in.}$)
R_{mr}	50至95% (切削深度0,5 R_z , 基于 $c_{\text{ref}} = 0\%$)

有关静密封表面的建议

静态密封表面也必须具有适宜的表面光洁度, 从而实现所需的密封性能 (→ 图3)。

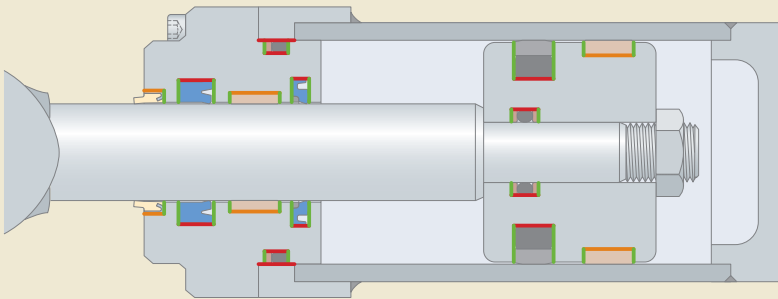
承压的静态密封件的配合面, 包括动态活塞杆和活塞密封件的沟槽底径处, 应具有 $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$ (30 $\mu\text{in.}$) 的粗糙度。

导向环和防尘密封件的沟槽底径应具有 $R_a \leq 1,6 \mu\text{m}$ (63 $\mu\text{in.}$) 的粗糙度。所有沟槽的侧面应具有 $R_a \leq 3,2 \mu\text{m}$ (125 $\mu\text{in.}$) 的粗糙度。

缸筒

缸筒内表面粗糙度 (→ 表3) 的推荐值基于以下假设: 使用典型材料和加工工艺, 通过珩磨或滚压抛光, 从而达到指定的尺寸和光洁度。

图3



- 承压的静态密封件的配合面
 $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$ (30 $\mu\text{in.}$)
- 导向环和防尘密封件的沟槽底径
 $R_a \leq 1,6 \mu\text{m}$ (63 $\mu\text{in.}$)
- 所有沟槽的侧面
 $R_a \leq 3,2 \mu\text{m}$ (125 $\mu\text{in.}$)

基本技术信息

材料

材料对于密封件的性能和使用寿命具有重要作用。通常，液压密封件暴露于多种应用和工况下，例如较宽的使用温度范围、与多种液压流体发生接触、外部环境和高压与接触应力等。必须选用适宜的密封件材料以达到合理的使用寿命和维修时间间隔。在我们的四大类高分子材料中，有各种密封材料供选择：

- 热塑性弹性体，例如聚氨酯 (TPU) 和热塑性醚酯嵌段共聚物 (TPC)
- 橡胶，例如丁腈橡胶 (NBR) 和氢化丁腈橡胶 (HNBR)，氟橡胶 (FKM, FPM)
- 聚四氟乙烯 (PTFE) 及其化合物
- 刚性热塑性和热固性材料及其化合物

为了确保密封功能并保持接触应力以实现较长的使用寿命，应考虑众多不同的性能来选择有效的密封件材料。例如：

- 在较宽的温度范围内具有良好的弹性，特别是在低温状态下
- 优异的压缩永久变形和应力松弛特性，以在所需的运行时间内保持密封力
- 合理的硬度与柔韧性以避免泄漏并实现简便安装
- 出色的抗挤出性以承受系统的压力
- 适当的工作温度范围
- 良好的化学兼容性以承受多种液压流体的组合，例如矿物油和合成油、可生物降解和水基的流体，或抗燃流体
- 绝佳的摩擦学属性，例如较低的摩擦值和较高的耐磨性，从而实现较高的效率并避免过早失效，特别是在为粗糙的配合面进行密封的情况下

除了这些考虑事项以外，与机械工程中使用的标准材料相比（例如铝或钢），高分子材料的结构和形态都使得密封件材料的选择和规格变得更为复杂。高分子材料的力学性质很大程度上受到时间、温度、载荷和运动速度的影响。高度复杂的分子间作用力可影响应力松弛和阻滞现象。此外，系统的摩擦学性能（例如摩擦和磨损）对密封件材料具有强烈的影响，反之亦然。因此先进的密封系统仅能在材料专家和产品设计师的紧密合作下开发，通过如非线性有限元分析等先进设计工具和广泛的密封测试等的支持下进行。

SKF拥有全球性的材料研发机构，开展产品开发，并具备测试能力。SKF尤其擅长为特定的客户需求开发、模拟、测试并生产定制的材料。

以下表格概要介绍了SKF用于批量液压密封件生产的最常用材料，包括本产品型录中产品所使用的材料。此外还提供多种其他密封件材料以供特殊液压密封件或其他密封使用。

热塑性弹性体

SKF在密封专用聚氨酯的开发和供应方面具有悠久的历史。SKF生产闻名遐迩的聚氨酯材料ECOPUR系列产品，包括具有优异耐化学性和耐水解性的H-ECOPUR，抗高压的X-ECOPUR，和具有低摩擦系数且耐磨损的S-ECOPUR。

聚氨酯结合了弹性体的弹性属性，同时具有热塑性材料的可加工性。采用聚氨酯加工的密封件可提供出色的耐磨和耐压性能，并可防止泄漏。与商用的工业级别产品相比，专用的密封级别聚氨酯材料具有绝佳的压缩永久变形性和松弛性能，以及温度稳定性。由于其出色的弹性与挠性，产品安装极为简便。

表4 (→ 第28页) 列出了常用的热塑性弹性体材料。

橡胶

橡胶在密封件行业中广泛应用于旋转轴密封件、O形圈和弹性体等静态密封元件，以及流体动力领域中的动态密封件。根据化学成分的不同，橡胶可承受高达200 °C (390 °F) 以及更高的温度，并且可兼容多种液压流体。硬度范围从邵氏A70至90度的丁腈橡胶弹性体是流体动力行业中最常用的橡胶。对于更高的温度和腐蚀性更高的液压流体，SKF建议使用氢化丁腈橡胶或氟橡胶。

表5 (→ 第29页) 列出了常用的橡胶材料。

聚四氟乙烯

聚四氟乙烯是一种性能极其独特的聚合物。由于其特殊的化学成分，它具有最佳的耐化学介质性和最低的摩擦系数。然而，它在机械性能和耐磨损方面有一些局限。因此，往往通过添加各种无机和有机填充物来改进聚四氟乙烯，从而提高其特定的属性，例如耐磨损性或抗挤出性。

聚四氟乙烯一个最重要的特性在于其较低的摩擦系数，以及出色的粘滑性能。所以，在需要对液压缸进行精确定位的应用中，聚四氟乙烯可作为首选材料。由于与橡胶和聚氨酯相比，其弹性模量更高，聚四氟乙烯密封件一般并不通过简单的嵌入方式进行安装，而是采用特殊的安装工具以及步骤进行安装。

表6 (→ 第29页) 列出了常用的聚四氟乙烯材料。

刚性热塑性和热固性塑料

刚性热塑性和热固性塑料及其合成物具有更高的硬度和刚度, 并且与聚氨酯、橡胶或聚四氟乙烯相比, 其弹性更低。因此, 可用于力学强度重要性高于挠度的密封件中, 例如导向环、抗挤出挡圈或用于重载应用的特殊活塞密封件。

SKF提供具有多种均质(未填充或“纯”)级别(例如POM或PA)、填充级别(例如玻璃纤维增强PA)和纤维增强复合(例如含有棉纤维的酚醛树脂, PF)级别的刚性热塑性塑料和合成物。对于极端工况, SKF可提供高性能材料, 例如聚醚醚酮(PEEK)。

表7 (→ 第30页) 列出了常用的刚性热塑性塑料和热固性塑料。

表4

热塑性弹性体材料 (TPU和TPC)

材料代码	材料描述	硬度 邵氏A	邵氏D	颜色 ¹⁾	用途示例
LUBRITHANE U-1003	TPU	95		 黑	活塞杆密封件, 活塞密封件, 防尘密封件
LUBRITHANE U-1023	TPU	93		 蓝	活塞杆密封件, 缓冲密封件, 活塞密封件, 防尘密封件
LUBRITHANE U-1029	TPU	94		 浅蓝	活塞杆密封件, 缓冲密封件, 活塞密封件, 防尘密封件
PU54/199	TPU	97	54	 蓝	LPV型活塞密封件滑环 (用于轻载或中 载液压缸)
W93	TPU	93		 白	压入式防尘密封件
Y95A	TPU	95		 黄	O形圈的挡圈
395A	TPU	98		 黑	O形圈的挡圈
B93	TPU	93		 蓝	活塞杆密封件 (用于轻载或中载液压 缸)
ECOPUR	TPU	95	48	 绿	优质U形密封件, 唇形密封件, 防尘密 封件和V组 (用于重载液压缸)
X-ECOPUR	高硬度和抗挤出的TPU	97	57	 深绿	活塞杆密封件和缓冲密封件 (用于重载 液压缸)
X-ECOPUR PS	高硬度和抗挤出的TPU	98	60	 绿	用于重载应用的活塞密封件
H-ECOPUR	可用于生物降解和水基 流体的TPU	95	48	 红	用于需要耐水解、更高化学耐受性或符 合FDA规定的活塞杆密封件和活塞密封 件
XH-ECOPUR	化学耐受性和硬度更高 的TPU	97	60	 深红	用于需要耐水解、更高化学耐受性或符 合FDA规定的活塞杆密封件和活塞密封 件
FLUOROTREL F-1504	TPC		55	 青绿	弹性体预紧的活塞杆密封件, 活塞密封 件, 挡圈
S-ECOPUR	改进摩擦学特性的TPU	95	48	 深灰	用于水压、无润滑油或干摩擦的活塞 杆密封件和活塞密封件
TPC-ET727/075	TPC		72	 黑	MD-L型活塞密封件的支撑环 (用于轻 载或中载液压缸)
TPC-ET55/161	TPC	95		 奶白	O形圈的挡圈

¹⁾ 颜色示例可能与材料的实际颜色不同。

表5

1

橡胶

材料代码	材料描述	硬度 邵氏A	颜色 ¹⁾	用途示例
A-8501	NBR	70	 黑	活塞杆密封件, 活塞密封件, 模压的弹性体
A-8504	NBR-LT (耐低温)	70	 黑	活塞杆密封件, 活塞密封件, 模压的弹性体
A-8526	NBR	90	 黑	SCP型活塞密封件的弹性体
C-7021	HNBR	70	 黑	活塞杆密封件, 活塞密封件, 模压的弹性体
C-7022	HNBR	80	 黑	活塞杆密封件, 活塞密封件, 模压的弹性体
V-7501	FKM	70	 黑	活塞密封件
V-7503	FKM	90	 黑	活塞杆密封件, 活塞密封件, 模压的弹性体
N70/6015	NBR	70	 黑	CUT型活塞密封件的弹性体
N70/6052	NBR	70	 黑	O形圈和弹性体
N80/6047	NBR	80	 黑	活塞密封件
N80/6198	NBR	80	 黑	重载应用的弹性体
SKF Ecorubber-1	NBR	85	 黑	U形密封件, V组, 车削密封件
SKF Ecorubber-2	基于氟橡胶的FKM	85	 棕	U形圈, 唇形密封件, V组, 防尘密封件
SKF Ecorubber-H	HNBR	85	 黑	U型密封件, V组, 车削密封件

¹⁾ 颜色示例可能与材料的实际颜色不同。

表6

聚四氟乙烯材料

材料代码	材料描述	硬度 邵氏D	颜色 ¹⁾	用途示例
MS-292	PTFE + 40%青铜 + 二硫化钼		 棕灰	活塞密封件滑环, 导向带
SKF Ecoflon 1	PTFE 未填充	57	 白	抗挤出挡圈, V组, O形圈, 食品级产品 (FDA认证)
SKF Ecoflon 2, 702	PTFE + 15%玻璃纤维 + 5%二硫化钼	60	 灰	抗挤出挡圈, V组, O形圈
SKF Ecoflon 3, 741	PTFE + 40%青铜	65	 棕	抗挤出挡圈, V组, O 圈
SKF Ecoflon 4	PTFE + 23%硬碳 + 2%石墨	65	 黑	抗挤出挡圈, V组, O形圈

¹⁾ 颜色示例可能与材料的实际颜色不同。

表7

刚性热塑性塑料和热固性塑料			
材料代码	材料描述	颜色 ¹⁾	用途示例
707	PA 6	 黑	抗挤出挡圈
P-2501	PA 6.6 + 30%玻璃纤维 (PA 6.6 GF30)	 黑	开口式活塞密封件滑环
P-2506	PA 6.12	 黑	抗挤出挡圈
P-2551	PA 6 + 40%玻璃纤维 (PA 6 GF40)	 灰	导向环和开口式活塞密封件滑环
P-2552	PA 6 + 40%玻璃纤维 + PTFE (润滑型PA 6 GF40)	 黑	导向环
PA 66/6011	PA 6.6 + 20%玻璃纤维 (PA 6.6 GF20)	 黑	开口式活塞密封件滑环
POM/076	POM	 红	紧凑型组合密封件的导向环（轻载和中载 液压缸）
POM/GL/077	POM, 玻璃纤维强化 (POM GF)	 黑	导向环（轻载和中载液压缸）
PF	含棉纤维的酚醛树脂	 棕	导向环
426	UHMWPE (超高分子聚乙烯)	 白	P02型防尘密封件
SKF Ecomid	PA 6	 黑	抗挤出挡圈, 导向环
SKF Ecotal, 728	POM	 黑	抗挤出挡圈, 导向环和防尘圈
SKF Ecopaek	PEEK	 米黄	抗挤出挡圈, 导向环
SKF Ecowear 1000	UHMWPE (超高分子聚乙烯)	 白	抗挤出挡圈, 导向环
SKF Ecotex	聚合物纤维和石墨增强的聚酯 树脂	 浅橙	导向环

¹⁾ 颜色示例可能与材料的实际颜色不同。

液压流体

液压系统中使用的流体具有多种功能以实现系统性能：

- 通过压力作用在活动表面上来传递功率
- 润滑接触和发生相对运动的表面 – 液压缸零部件和密封件，以及其他系统零部件，例如泵和阀门
- 防止零部件腐蚀
- 将热量从高载荷区域传递、通过运动或通过紊流来冷却系统，并将热量分布到包括储存罐和冷却设备在内的整个系统中
- 将污染物和磨损颗粒运送到过滤器或沉积区以清洁系统

液压系统中使用的流体具有各种不同的化学成分和粘度级别以适应特定应用工况。

粘度是对流体厚度或对流体阻力的一种测量值。密封性能可受流体粘度的影响，并在使用过程中随粘度变化而发生变化。大多数典型的液压流体在温度升高时都表现为粘度降低，而在温度降低时表现为粘度升高。

液压系统中最常用的介质为含有各种添加剂的矿物油基流体。但是，在特殊应用中，可能会遇到多种替代的流体。例如，可生物降解合成酯 (HEES) 或可生物降解三甘油酯 (HETG) 和聚阿尔法烯烃合成油 (PAO) 等可以在意外泄露时降低对环境的影响。水基或合成酯基的抗燃流体可以安全地用于靠近火源的有限的空间或液压系统中。本产品型录中的数据、说明和建议用于常用的矿物油流体。当用于特殊流体时，请联系SKF。

液压流体的化学成分与密封材料的兼容性可以影响密封件的寿命和性能。密封件材料对不兼容流体的吸收和发生的反应可能导致以下情况：

- 密封件材料体积发生变化 – “溶胀” 体积增加，或“收缩” 体积减小，以及密封件的接触应力和摩擦发生相应变化
- 密封件材料的硬化和脆化
- 软化、强度损失或密封件材料降解
- 聚合物分子链或交联结构降解，导致材料疲劳或丧失弹性
- 密封件材料褪色

通常，温度升高可导致这些变化加速。为了避免这些变化以及引起密封件性能和寿命损害，应选取与流体兼容的密封材料，以及考虑使用温度和力学载荷的大小。SKF在各种密封材料和流体的兼容性方面具有悠久的开发历史以及庞大的测试结果数据库，和在材料

开发方面无与伦比的专业技术，可以满足客户对密封件材料化学耐受性的要求。

表8 (→ 第32页) 总结了流体动力行业中使用的最为常用的流体和材料的兼容性评定。对于未列出的材料，请联系SKF。**表8**中提供了新型清洁型流体的一般兼容性指南。流体随生产商、添加剂和污染物水平的不同而有所差别。材料随特定化合物的不同而有所不同。本指南中的信息不能用于替代实际流体中和实际工况条件下密封件的兼容性测试。高于**表8**中指定值的温度可导致基础流体或其添加剂变质。可能导致密封件材料降解。有关更高温度的应用，请联系SKF。

除了特定的液压流体外，损害密封件材料的因素还包括暴露在系统其他部件的流体中 (例如润滑油、燃料、涂层)、环境因素 (例如湿度或辐射) 和降解，以及与系统流体、添加剂和污染物发生反应而产生的其他化学物质。

基本技术信息

液压流体和密封件材料的兼容性									
流体	热塑性弹性体 ECOPUR, LUBRITHANE		H-ECOPUR XH-ECOPUR		醚基 TPU		TPC (≥ 95 shA)		
	温度								
	正常	高	正常	高	正常	高	正常	高	
液压流体	≤ 60 °C (≤ 140 °F)	≤ 100 °C (≤ 210 °F)	≤ 60 °C (≤ 140 °F)	≤ 100 °C (≤ 210 °F)	≤ 60 °C (≤ 140 °F)	≤ 100 °C (≤ 210 °F)	≤ 60 °C (≤ 140 °F)	≤ 100 °C (≤ 210 °F)	
矿物油 HL、HLP、HVL P	A	B	A	A	A	B/C	A	A/B	
ATF (自动变速箱油)	A	B	A	A	A	B/C	A	B	
HETG (甘油三酯, 菜籽油)	A	B/C	A	A	A	C	A	B/C	
HEES (合成酯)	A	B/C	A	A	A	C	A	B/C	
HEPG (聚乙二醇)	B	D	A	C	B/C	D	C	D	
HEPR (聚α烯烃合成油)	A	B	A	A	A	B/C	A	B	
抗燃流体, 水基	≤ 40 °C (≤ 105 °F)	≤ 60 °C (≤ 140 °F)	≤ 40 °C (≤ 105 °F)	≤ 60 °C (≤ 140 °F)	≤ 40 °C (≤ 105 °F)	≤ 60 °C (≤ 140 °F)	≤ 40 °C (≤ 105 °F)	≤ 60 °C (≤ 140 °F)	
水	B	D	A	A	A	B	A	B	
HFA (水包油)	B	D	A	A	B	B/C	A	B	
HFB (油包水)	B	D	A	A	B	D	A	B	
HFC (水-乙二醇)	C	D	A	B/C	B	B/C	C	D	
抗燃流体, 无水	≤ 60 °C (≤ 140 °F)	≤ 100 °C (≤ 210 °F)	≤ 60 °C (≤ 140 °F)	≤ 100 °C (≤ 210 °F)	≤ 60 °C (≤ 140 °F)	≤ 100 °C (≤ 210 °F)	≤ 60 °C (≤ 140 °F)	≤ 100 °C (≤ 210 °F)	
HFD-R	D	D	D	D	D	D	D	D	
HFD-U (多元醇和羧酸酯)	B	D	A	A	B	D	A	B/C	
矿物基润滑脂	A	B	A	A	A	B	A	A	
A 优秀 B 好 C 限制 D 不推荐									
1) 乙丙橡胶仅供参考 – 并不常用于液压缸。 2) 对于填充的聚四氟乙烯, 必须单独考虑填充物的兼容性 (例如, 并不推荐将青铜用于水基流体)。 3) 暴露于水基流体或水分中可导致膨胀。 4) 请联系SKF。									

表8

橡胶		FKM		EPDM ¹⁾	热塑性塑料和热固性塑料			
NBR, HNBR					PA, PF	PM	PEEK	PTFE ²⁾
温度 正常	高	正常	高	全部	温度 全部	全部	全部	全部
$\leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($\leq 140\text{ }^{\circ}\text{F}$)		$\leq 100\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($\leq 210\text{ }^{\circ}\text{F}$)		$\leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($\leq 140\text{ }^{\circ}\text{F}$)		$\leq 100\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($\leq 210\text{ }^{\circ}\text{F}$)		
A	A	A	A	D	A	A	A	A
A	A	A	A	D	A	A	A	A
A/B	A/B	A	A	D	A	A	A	A
A/B	A/B	A	A	D	A	A	A	A
A	A/B	A/B	C/D	A	A	A	A	A
A/B	A/B	A	A	D	A	A	A	A
$\leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($\leq 105\text{ }^{\circ}\text{F}$)		$\leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($\leq 140\text{ }^{\circ}\text{F}$)		$\leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($\leq 105\text{ }^{\circ}\text{F}$)		$\leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($\leq 140\text{ }^{\circ}\text{F}$)		
A	A	A	A	A	C ³⁾	A	A	A
A	A	A	B	D	C ³⁾	A	A	A
A	A	A	A	D	C ³⁾	A	A	A
A	A	A/B	B/C	A	C ³⁾	A	A	A
$\leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($\leq 140\text{ }^{\circ}\text{F}$)		$\leq 100\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($\leq 210\text{ }^{\circ}\text{F}$)		$\leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($\leq 140\text{ }^{\circ}\text{F}$)		$\leq 100\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($\leq 210\text{ }^{\circ}\text{F}$)		
D	D	A/C ⁴⁾	A/C ⁴⁾	A	A	A	A	A
A/B	C	A	A	D	A	A	A	A
A	A	A	A	D	A	A	A	A

间隙挤出

密封材料受力进入零部件之间间隙的过程称为间隙挤出。该间隙的尺寸称为挤出间隙，或“e-间隙”(→图4)。

密封件的抗挤出性能一般由材料的成分和质量确定。材料的硬度和刚度越高，一般其抗挤出性也越好。因此，硬度超过密封材料的挡圈可以用于防止密封件挤入挤出间隙(→图5)。

压力是导致密封件挤出的主要原因，但是e-间隙的尺寸和应用温度也作为主要因素。图表2显示了不同的温度下不同材料的抗压性。SKF通过台架试验获得这些值。测试使用方形圈密封件(尺寸为38,7 x 49 x 5 mm)在静态压力下以及0,3 mm的挤出间隙下进行。当挤出长度为0,5 mm时读取压力值。这些试样值表现出标准级别的典型密封件材料抗挤出性的差异，但是不同的材料基本成分可以影响密封件的抗挤出性。此外，密封件的截面设计和密封件的摩擦也可影响抗挤出性。对于每种密封截面的最大允许压力、温度和挤出间隙，请参阅相关章节中每种密封的数据表。

液压缸中的最大的挤出间隙可在液压缸零部件处于最大径向不对中的情况下获得。该对中状态受以下因素影响：

- 作用在液压缸上的外力(例如加速度力、液压缸末端连接件处的摩擦力矩)
- 液压缸的重量(特别是在水平安装的情况下)
- 液压缸的变形(活塞杆挠曲，导向环受力时的径向变形)
- 多个液压缸零部件的公差累积

因此，计算挤出间隙时要考虑最大不对中程度和油缸零部件的最小尺寸。

对于活塞杆密封件，最大挤出间隙应根据以下条件进行计算(→图6)：

- 导向环沟槽外径D的最大值
- 活塞杆直径d的最小值
- 导向环截面厚度CS的最小值(考虑公差和导向环在载荷下的任何径向变形)
- 缸头密封沟槽部位内径t的最大值

对于活塞密封件，最大挤出间隙应根据以下条件进行计算(→图7)：

- 缸筒内径D的最大值
- 导向环沟槽内径d的最小值

图4

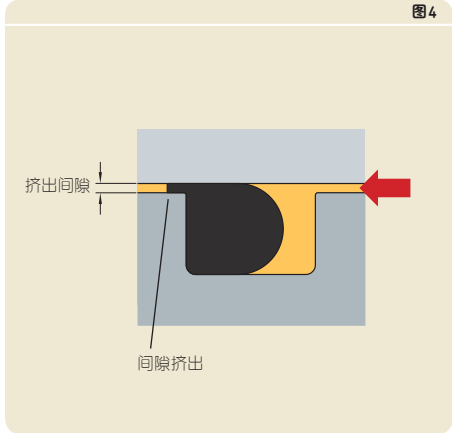
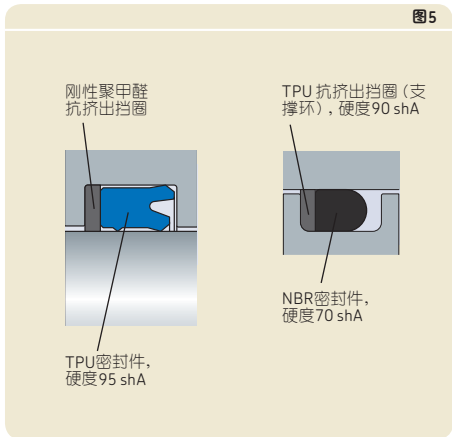


图5



图表2

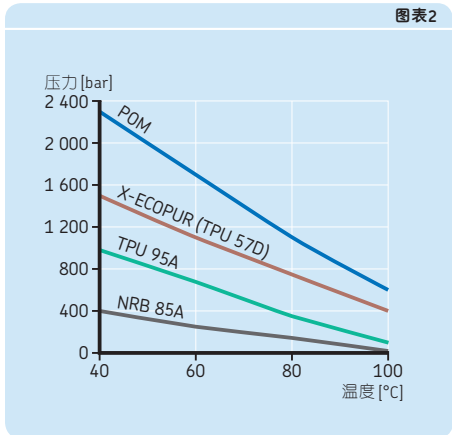


图6

- 导向环截面厚度CS的最小值 (考虑公差和导向环在载荷下的任何径向变形)
- 活塞的外径OD的最小值

最大允许挤出间隙在相关章节的每种密封件的简介中有说明。通过指定并控制上述尺寸的公差 (如图6和7所示), 可将挤出间隙控制在限制范围内。

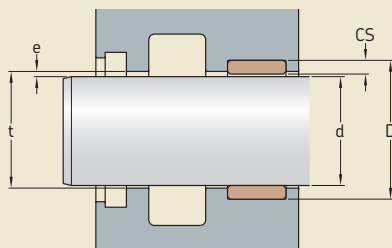
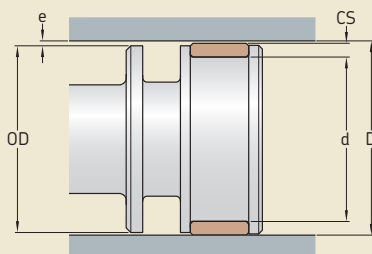


图7



存储

在存储过程中, 化学反应或物理过程可导致弹性体产品的性能发生损坏。化学反应一般由热、光、氧气、臭氧或化学品的污染所产生的影响导致。称为物理老化的物理过程由外部应力的影响所导致, 引起裂纹和永久变形, 或由塑化剂的迁移所引起, 使材料易碎并可能导致部件变形。

因此, 在存储得当的情况下, 弹性体产品仅可在数年内维持其特性而不发生重要变化。弹性体产品的老化以及在存储条件下的反应大部分取决于其化学结构。在存储不当的情况下, 不饱和的弹性体 (例如丁腈橡胶) 比饱和弹性体 (例如氟橡胶) 老化更快。

存储条件

弹性体产品的存储应符合以下根据ISO 2230或DIN 7716所提出的建议。

- 橡胶和塑料产品应存储在阴凉干燥的房间中。相对湿度应< 65%。存储温度应在15 °C (60 °F) 左右, 并且不得超过25 °C (75 °F)。如果存储温度低于15 °C, 则应在处理存储产品时加以注意, 因为其可能变硬。产品应在环境温度下缓缓加热。
- 储藏室中不得含有任何产生臭氧的设备, 例如电动机或高电压设备。
- 橡胶和塑料产品不得暴露于直接日晒或带有高度紫外线的人工光源下 (推荐使用的灯泡为氙灯)。
- 橡胶产品不应暴露于流动的空气中。应存储在气密的包装中。包装材料中不得含有塑化剂。最适宜的包装材料为聚乙烯。
- 应避免成分不同的橡胶产品之间发生接触。
- 应避免橡胶和塑料产品与化学品或危险金属 (例如铜、锰) 之间发生接触。
- 橡胶和塑料产品的存储应尽可能避免存在拉力, 例如, 部件不应承受拉力、压力或折弯。橡胶产品, 尤其是密封件, 不得挂在钉子上或紧密折叠或为节省空间而圈起储存。

表9

保质期

在上述条件下存储时，弹性体产品可保质多年(→表9)。

在典型的保质期将要结束时，根据实际产品状态，可以延长保质期。训练有素、经验丰富的专家可以根据对代表性样品的目视检查来批准延长存储期限。样品不得有任何永久性的扭曲、力学损伤，或表面裂纹。材料不得有任何硬化或软化的迹象，以及任何粘着现象。

以年计的保质期建议

材料	典型保质期	可能的延长时间
TPU, 标准	5	2
ECOPUR, Lubrithane	5	2
H-ECOPUR, XH-ECOPUR	10	2
TPC (热塑性醚酯嵌段共聚物)	5	2
NBR	6	3
HNBR	8	4
FKM, FPM	10	4
EPDM	8	4
MVQ (硅胶)	10	5
PTFE	15	5
PA, POM, PF	8	4
PEEK	15	5
UHMWPE	10	5

安装和装配

密封沟槽

密封沟槽的类型决定安装方法、所需设备以及安装难度。密封沟槽的类型主要有四种。

闭式沟槽

闭式沟槽为最常见的密封沟槽 (→ 图8)。安装密封件到闭式沟槽时应确保密封件没有任何损坏。并不是所有的密封件尺寸和材料组合都可安装到这种沟槽中。

开式沟槽

开式沟槽可使得密封件在最小的变形下将密封件装入沟槽中, 因此当密封件的设计、材料或尺寸无法装入闭式沟槽时, 可选择开式沟槽。某些密封件, 例如压入式防尘圈, 含有金属骨架, 可通过外骨架与沟槽的过盈配合而保持在沟槽内 (→ 图9)。其他密封件可能需要附加的固定装置 (→ 图10)。塑料卡环, 例如用于活塞杆的RI型卡环或用于活塞的RR型卡环, 可应客户要求提供。开式沟槽需要规定的倒圆或倒角以防止在密封件安装时或通过卡环沟槽时发生损坏。

分体式两件闭式沟槽

该沟槽包含两部分零件, 在安装密封时提供开式沟槽, 装配完成后为闭式沟槽 (→ 图11)。

阶梯沟槽

阶梯沟槽可使密封件在安装时变形较小 (→ 图12)。在液压缸应用中, 嵌入式防尘密封件是一个常见的示例。

沟槽底部倒圆半径

沟槽底部的倒圆半径应具有适宜的尺寸以避免与密封件部分发生干涉。相关章节的产品表中提供了静密封侧倒圆半径的建议值。

图8

闭式沟槽

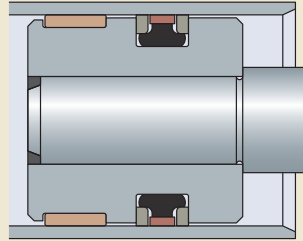


图9

开式沟槽



图10

开式沟槽和卡环



沟槽外缘倒圆半径

所有沟槽外缘以及可能在安装或使用过程中与密封件发生接触的任何其他边缘都应拥有倒圆, 否则, 尖锐的外缘可能损坏密封件。除非另有规定, 所有沟槽外缘都应具有约为 $0,2\text{ mm}$ (0.008 in.) 的倒圆半径。

图11

分体式两件式沟槽

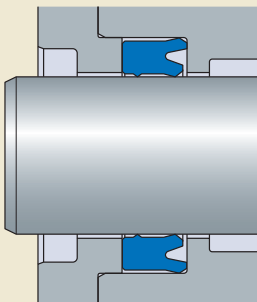


图12

阶梯沟槽



安装倒角

缸筒内部以及活塞杆的端部应设计安装倒角，从而确保密封件可轻易从自由状态的直径尺寸过渡到安装后的直径尺寸。安装倒角也应根据缸筒和活塞杆直径大小做适当的调整。相关章节的产品表中提供了倒角角度以及最小长度的建议值。

活塞杆密封件的安装

安装方法和可行的沟槽类型取决于活塞杆密封件材料、设计以及直径和截面高度之比。

表10提供了有关采用橡胶或热塑性聚氨酯制造的、硬度 ≤ 95 shA的密封件沟槽的建议。聚四氟乙烯或其他更硬的材料可能需要更小的截面高度 S 或者甚至开式沟槽。**表10**中的建议并不适用特殊工况。

在闭式沟槽中安装活塞杆密封件

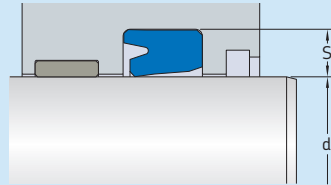
小心将密封件折弯类似于肾形，然后将其放入闭式沟槽中。极为重要的一点在于，需要避免折弯过度。

较薄并且弹性较好的密封件可以手动安装（→ **图13 a和b**）。热塑性聚氨酯活塞杆密封件的安装工具可协助安装截面厚度更大的活塞杆密封件（→ **图14 a至f**）。安装完成后，密封件可能需要通过圆柱形的校准工具来校准至圆形。

对于聚四氟乙烯密封件、小直径密封件或对于批量装配，可能需要专用装配工具（→ **图15，第42页**）来节省时间或避免密封件损坏。有关该等专用安装工具的更多信息，请联系SKF。

表10

安装橡胶和热塑性聚氨酯密封件的一般建议
(硬度 ≤ 95 shA)



直径/高度比	安装类型
$d/S \leq 6$	开式沟槽
$6 < d/S \leq 10$	闭式沟槽，工具安装
$d/S > 10$	闭式沟槽，手工安装

图13 a



图13 b



图14 a

1 安装工具、活塞杆密封件和密封沟槽



图14 b

2 将工具夹持住密封件



图14 c

3 将密封件折弯至适当的程度



图14 d

4 将密封件放入沟槽中



图14 e

5 定位好密封件

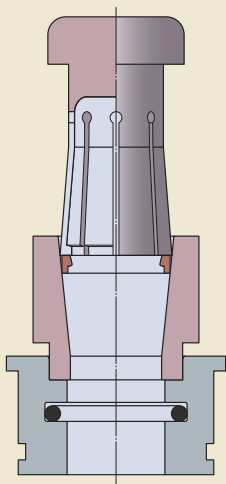


图14 f

6 密封件安装到位



图15



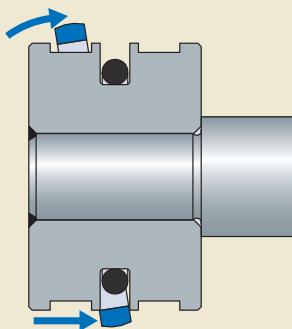
活塞密封件的安装

安装于闭式沟槽的活塞密封件必须扩张或拉伸到位。具有阶梯开口滑环的密封件，例如 CUT 或 SCP (→ “带刚性分体式滑环的活塞密封件” 部分，第 54 页)，相对易于拉伸。整体式密封件拉伸形变不应超过 20% (对于热塑性聚氨酯)，或不得超过 30% (对于橡胶)。否则，永久变形将过大。例如，在油浴中加热密封件将减小所需的扩张力，但无法增加材料的最大变形量。

带有热塑性聚氨酯滑环的活塞密封件通常可以通过手动安装，或使用简易工具安装 (→ 图 16)。聚四氟乙烯密封件或较厚截面的密封件可能需要专用装配工具来节省时间或避免密封件损坏 (→ 图 17)。有关该等专用安装工具的更多信息，请联系 SKF。

这些建议不能取代特定应用中的细致安装试验。

图16



防尘密封件的安装

嵌入式防尘密封件安装在阶梯沟槽中 (→ 图12, 第39页), 一般具有较小的径向截面, 并接近液压缸头的末端。因此, 通常可以进行手动安装。

压入式防尘密封件需要专用设备, 并进行仔细安装而不损坏防尘密封件或密封沟槽。为每种压入式防尘密封件配备的装配工具应与手动调节的压力装置结合, 以提高适当的力度。并不建议进行冲击安装 (例如, 使用锤子敲打装配工具)。冲压装配工具应设计为在防尘密封件与沟槽边缘平齐时停止加压 (→ 图18)。过度加压可损坏防尘密封件。

图17

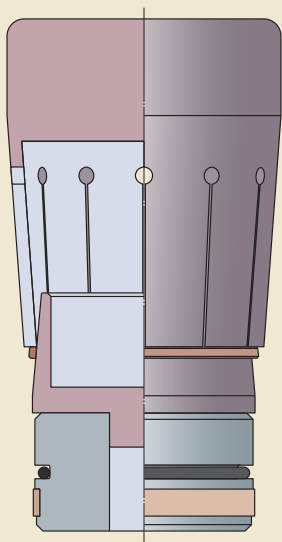
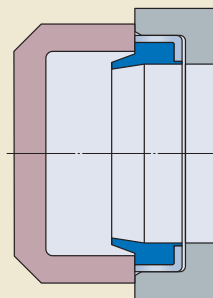
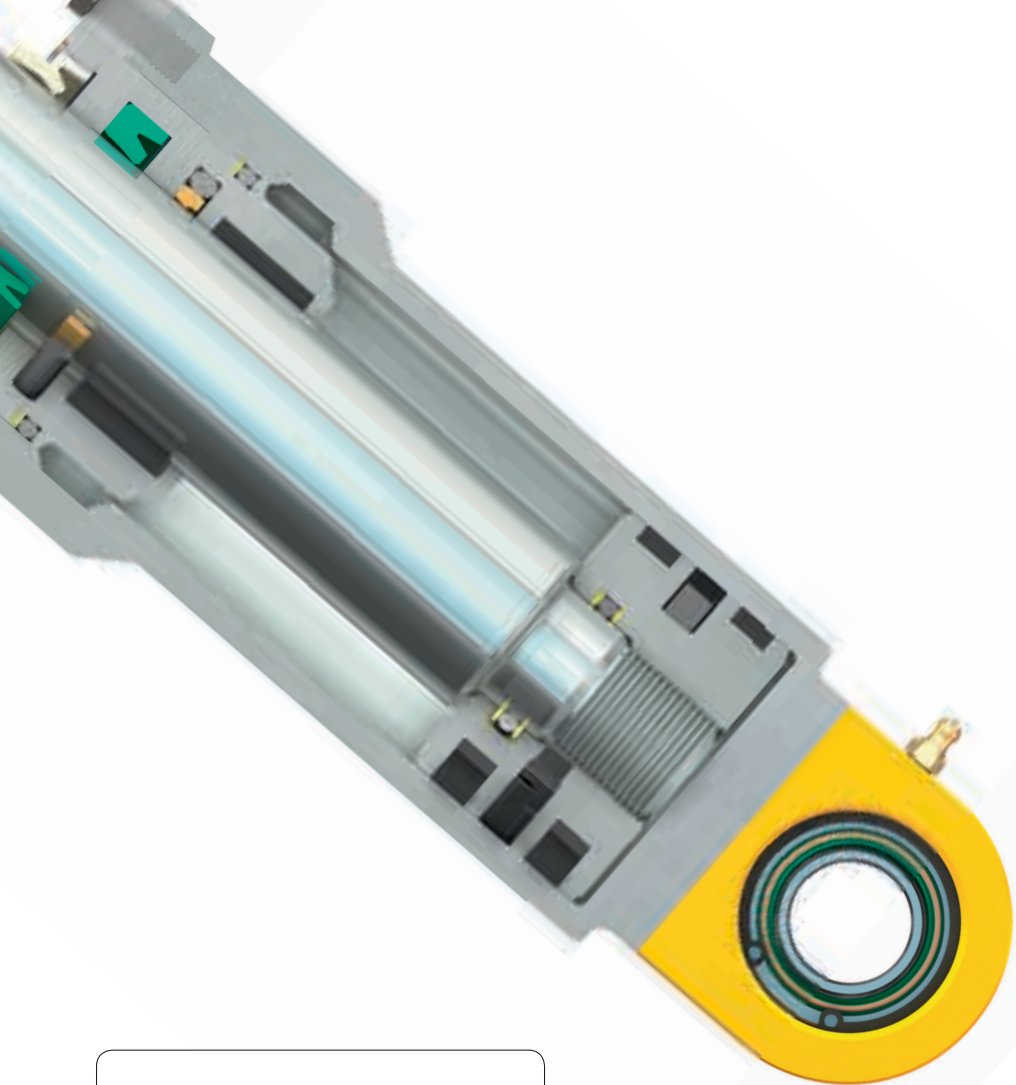


图18





活塞密封件

密封类型概述	46	密封件尺寸列表	
基本信息	48	2.1 MPV	58
材料	48	公制尺寸	59
间隙挤出	48	2.2 DPV	60
活塞导向	48	英制尺寸	61
活塞偏移	49	2.3 LPV	62
活塞和活塞杆连接处的密封	49	公制尺寸	63
		2.4 CPV	64
		英制尺寸	65
双作用活塞密封件	50	2.5 GH	66
带有聚氨酯滑环的活塞密封件	50	公制尺寸	67
MPV型	50	英制尺寸	70
DPV型	51	2.6 APR	76
LPV型	51	公制尺寸	77
CPV型	51	英制尺寸	79
带有聚四氟乙烯滑环的		2.7 LCP	82
活塞密封件	52	公制尺寸	83
GH型	52	英制尺寸	85
APR型	52	2.8 LTP	86
带抗挤出挡圈的活塞密封件	53	英制尺寸	87
LCP型	53	2.9 CUT	90
LTP型	53	公制尺寸	91
带刚性开口式滑环的活塞密封件	54	2.10 SCP	94
CUT型	54	英制尺寸	95
SCP型	54	2.11 MD-L	98
集成导向环活塞密封件	55	公制尺寸	99
MD-L型	55	2.12 UNP	102
		公制尺寸	103
		英制尺寸	105
单作用活塞密封件	56	更多活塞密封件	108
UNP型	56	聚四氟乙烯滑环活塞密封件	108
双作用液压缸中的		SPECTRA SEAL	108
单作用活塞密封件	56	定制车削密封件截面	108
用作单作用活塞密封件的			
活塞杆密封件	56		

密封类型概述

密封类型	描述	附加信息 → 页码	尺寸列表 → 页码
MPV 	聚氨酯滑环, 丁腈橡胶弹性体; 适用于重载应用	50	58 (公制)
DPV 	聚氨酯滑环, 丁腈橡胶弹性体; 适用于较宽且较浅的英制沟槽; 适用于重载应用	51	60 (英制)
LPV 	聚醚聚氨酯滑环, 丁腈橡胶弹性体; 适用于轻载至中载应用	51	62 (公制)
CPV 	聚氨酯滑环, 丁腈橡胶弹性体; 适用于较宽且较浅的英制沟槽; 适用于轻载至中载应用	51	64 (英制)
GH 	聚四氟乙烯滑环, 丁腈橡胶弹性体; 启动摩擦低	52	66 (公制和英制)
APR 	带星形圈的聚四氟乙烯滑环, 丁腈橡胶弹性体	52	76 (公制和英制)
LCP 	尼龙抗挤出支撑环, 聚四氟乙烯滑环, 丁腈橡胶弹性体; 极好的抗挤出性; 适用于高压	53	82 (公制和英制)
LTP 	丁腈橡胶密封圈, 尼龙抗挤出挡圈; 良好的抗挤出性; 适用于高压	53	86 (英制)

密封类型	描述	附加信息 → 页码	尺寸列表 → 页码
CUT 	阶梯开口尼龙滑环，丁腈橡胶弹性体；适用于高压	54	90 (公制)
SCP 	阶梯开口尼龙滑环，椭圆型丁腈橡胶弹性体；适用于较宽且较浅的英制沟槽；适用于极高压力	54	94 (英制)
MD-L 	一体式丁腈橡胶密封圈，带聚酯弹性体支撑环和聚甲醛导向环；常用于老式液压缸	55	98 (公制)
UNP 	聚氨酯U型圈；单作用；背靠背安装时可用于双作用液压缸	56	102 (公制和英制)

可用作活塞密封件的活塞杆密封件

PTB 	这些活塞杆密封件的设计具有对称的几何形状，因此还可以用作活塞密封件 (→ 用作单作用活塞密封件的活塞杆密封件，第56页)。	→ “活塞杆密封件和缓冲密封件”，第111页	138
STD 			164
DZ 			178

基本信息

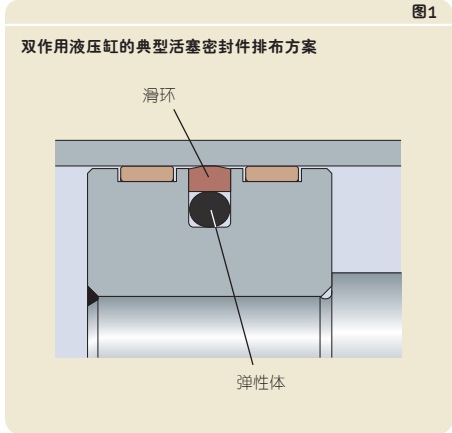
当活塞运动时，活塞密封件 (→ 图1) 可保持活塞和缸筒之间的密封性能。作用在活塞上推动或收缩活塞杆的压差可以超过400 bar (5 800 psi)。作用在活塞密封件上的压力可以增加活塞密封件和缸筒表面的接触力。因此，配合面的表面特性对于适宜的密封件性能具有关键的作用 (→ “配合面光洁度特性”，第22页)。

活塞密封件一般划分为单作用密封件（压力仅作用在一侧）或双作用密封件（压力作用在两侧）。

材料

根据其密封件的截面以及所需特性的不同，活塞密封件可以由一种或多种材料组成。活塞密封件的常用材料为热塑性聚氨酯 (TPU)、聚四氟乙烯 (PTFE)、尼龙 (PA) 和丁腈橡胶 (NBR)。用于特定截面的材料在“密封类型概述”中提供 (→ 第46页)，并在以下相关密封型号的部分提供。

有关更多信息，请参阅“材料”一节 (→ 第26页)。



间隙挤出

液压缸内的流体会对作用在活塞杆上额外的力产生反应，可以导致系统突然出现压力峰值。这些峰值可远远超出系统的工作压力，并且可能将活塞密封件挤入到活塞和缸筒之间的间隙，从而导致密封件损坏并且对密封件性能和液压缸的运行造成不利影响。必须认真选择密封件材料以避免发生间隙挤出 (→ “间隙挤出”，第34页)。可通过使用带有抗挤出挡圈的密封件降低间隙挤出的风险 (→ “含抗挤出挡圈的活塞密封件”，第53页)。

活塞导向

导向环可防止活塞和缸筒之间发生金属间接触，并可承受作用在液压缸上的径向载荷。尽管活塞密封件设计可用于承受活塞和缸筒之间的轻微径向运动，对于活塞密封件的性能来说，有效的导向功能可确保活塞精确对中。有关活塞用导向环的更多信息，请参阅“导向环和导向带”部分 (→ 第249页)。

更多信息

配合面光洁度属性.....	22
材料	26
液压流体.....	31
间隙挤出.....	34
存储.....	36
安装和装配.....	38

图2

活塞焊接在活塞杆端部

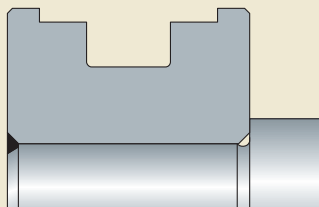
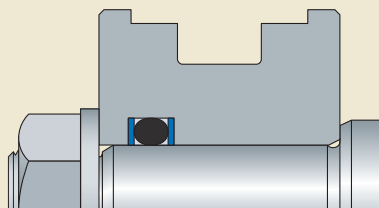


图3

通过锁紧螺母固定在活塞杆上的活塞，
两侧带有挡圈的静密封



活塞偏移

当活塞杆处于静止状态并由液压介质保持在固定位置时，在活塞处发生任何内泄都会导致意外的活塞杆移动并导致偏移。尽管活塞密封件的泄漏可能是偏移的根源，但是还应认真检查是否存在阀门的内部泄漏、系统的外部泄漏以及活塞和活塞杆的静态连接处是否存在泄露。在某些应用中，允许活塞密封件存在一定范围内少量的泄露。该容许范围允许使用低摩擦的活塞密封件和材料，或者分体式滑环，以简化安装。

活塞和活塞杆连接处的密封

如果可以拆下缸头部分，则可以将活塞焊接到活塞杆上（→ 图2）。活塞还可以通过锁紧螺母固定到活塞杆端部（→ 图3），从而可在液压缸完全拆卸的状态下将活塞从活塞杆上拆下。在使用锁紧螺母时，在活塞和活塞杆端部之间需要静密封（→ “O形圈和挡圈”，第291页）。

双作用活塞密封件

双作用液压缸是最常用的液压缸。该液压缸通过作用在活塞两侧的压力进行工作，因此需要双作用密封件的排布（→ 图1，第48页）。

双作用活塞密封件具有对称的截面（横截面），并在两个方向上具有相同的密封功能。一般说来，双作用活塞密封件中包含一个滑环和一个弹性体。在安装后，橡胶弹性体的变形可提供足够的密封接触力，使得滑环紧贴于缸筒表面以提供动密封能力，同时保持沟槽底径处的静密封性能。

典型的双作用液压缸在活塞两侧具有相同的介质。因此，在活塞密封件和缸筒之间允许存在相对较厚的润滑膜，以便使摩擦和磨损降至最低。但是，在大多数应用中，当液压缸动作时会发生少量的介质泄露，这并不影响液压缸的性能。

SKF提供多种不同型号与尺寸的双作用活塞密封件，适用于各种不同的工况和应用。

带聚氨酯滑环的活塞密封件

带热塑性聚氨酯 (TPU) 滑环的活塞密封件一般与丁腈橡胶 (NBR) 弹性体配合使用。耐磨滑环具有成形的动态密封表面，经优化以降低摩擦并抗挤出。滑环侧面的泄油槽可确保在系统快速加压时，密封件能迅速应对压力的突然变化。这些密封件的安装通常无需专用工具，并在安装和液压缸装配过程中不容易损坏。

MPV型

MPV型密封件（→ 图4）具有高硬度聚氨酯 X-ECOPUR PS (TPU) 的滑环，针对高达 400 bar (5 800 psi) 的压力而开发。适用于较高的流体温度和重载应用，例如挖土设备。MPV密封件为公制尺寸，其中某些尺寸符合 ISO 7425-1 沟槽标准。

图4

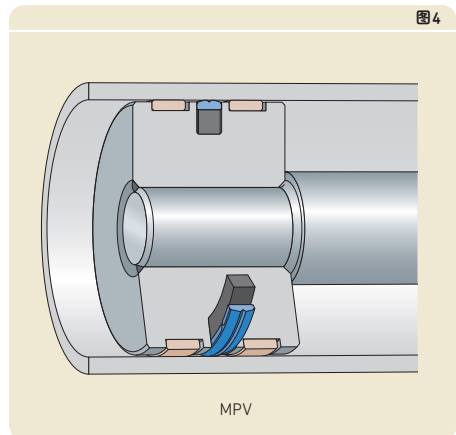


图5

DPV型

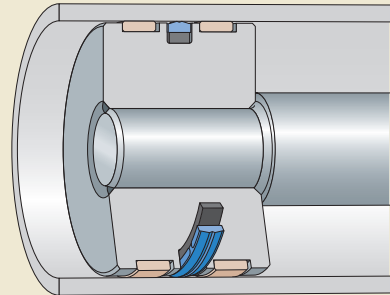
DPV型密封件(→图5)具有具有高硬度聚氨酯X-ECOPUR PS (TPU) 的滑环, 针对高达400 bar (5 800 psi) 的压力而开发。适用于较高的流体温度和重载应用, 例如挖土设备。DPV密封件为英制尺寸, 适用于较宽、较浅的沟槽。

LPV型

LPV型密封件(→图6)具有聚醚基的聚氨酯(EU) 滑环, 耐水解(水分侵蚀)及耐低温性能优越。O形圈弹性体可提供一种高性价比的密封解决方案。这些密封件针对高达250 bar (3 625 psi) 的压力而开发, 并且适用于轻载至中载应用, 例如农业应用和材料装卸应用等。该产品为公制尺寸。

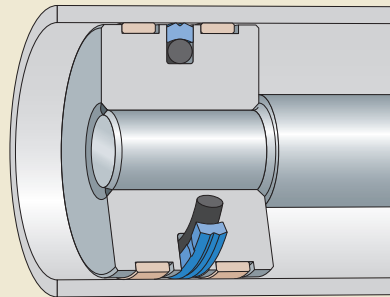
CPV型

CPV型密封件(→图7)具有聚酯基的聚氨酯(AU) 滑环。这些密封件针对高达345 bar (5 000 psi) 的压力而开发, 并且适用于轻载至中载应用。该产品为英制尺寸, 适用于较宽、较浅的沟槽。



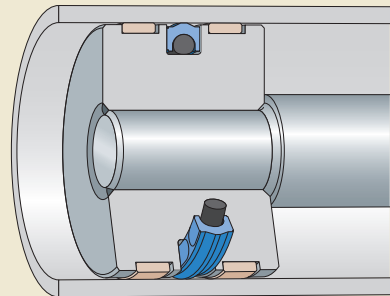
DPV

图6



LPV

图7



CPV

活塞密封件

带聚四氟乙烯滑环的活塞密封件

在对耐磨性、耐化学性和耐热性要求比较高的应用中，聚四氟乙烯滑环可作为首选。滑环侧面的泄油槽可确保在系统快速加压时，密封件能迅速应对压力的突然变化。与聚氨酯和橡胶材料相比，聚四氟乙烯的硬度较高，不具有弹性。因此，聚四氟乙烯滑环常常与弹性体组合使用，后者可在密封沟槽中提供必要的密封力和静态密封功能。有关活塞密封件材料的更多信息，请参阅“材料”一节（→ 第48页）。

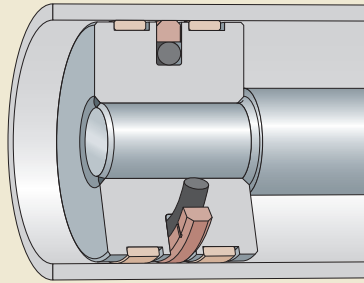
GH型

GH型密封件（→ 图8）具有丁腈橡胶（NBR）的弹性体，采用O形圈作为标准配置。方形弹性体可应要求提供。这些密封件适用于高达400 bar (5 800 psi) 的压力，并且提供公制和英制尺寸。某些公制尺寸适用于符合ISO 7425-1标准的密封沟槽。

APR型

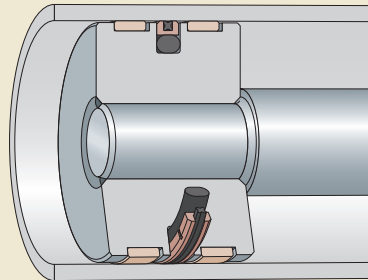
APR型密封件（→ 图9）带有丁腈橡胶（NBR）的O形圈。聚四氟乙烯滑环装有NBR的星形圈以改进密封性能。产品适用于高达350 bar (5 075 psi) 的压力，并且提供公制和英制尺寸。某些公制尺寸适用于符合ISO 7425-1标准的密封沟槽。

图8



GH

图9



APR

图10

带抗挤出挡圈的活塞密封件

这些SKF活塞密封件带有专利设计的自锁定尼龙(PA)抗挤出挡圈(→图10)。产品采用分体设计以便于安装。嵌入式设计便于识别正确的安装方向,在安装时可将其保持就位,并且可在装配过程中防止损坏。有关安装和装配的更多信息,请参阅“安装和装配”一节(→第38页)。

装有抗挤出挡圈的活塞密封件具有更好的耐高压性能,并将突发压力峰值下发生间隙挤出的风险降至最低(→“间隙挤出”,第48页)。

LCP型

LCP型密封件(→图11)具有聚四氟乙烯滑环,并带有硬度更高的尼龙抗挤出挡圈(→图10)以及丁腈橡胶弹性体。这些加盖式的T形密封件适用于高达690 bar (10 000 psi)的压力,并且提供多种业界通用的公制和英制尺寸。某些公制尺寸适用于符合ISO 5597标准的密封沟槽。

LTP型

LTP型密封件(→图12)在丁腈橡胶密封圈的两侧带有硬度更高的尼龙抗挤出挡圈。此密封圈可作为滑环,并且还可以在沟槽底径处实现静密封功能。T形密封件适用于高达345 bar (5 000 psi)的压力,并且提供英制尺寸。

带专利的锁定式抗挤出挡圈

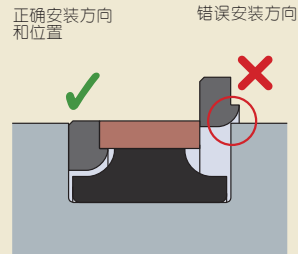
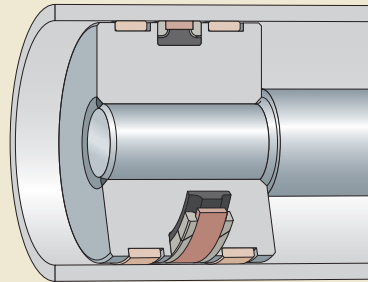
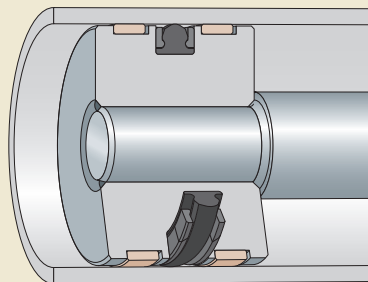


图11



LCP

图12



LTP

活塞密封件

带刚性开口式滑环的活塞密封件

该类SKF活塞密封件具有玻璃纤维增强尼龙 (GFR/PA) 的刚性开口式滑环, 以及丁腈橡胶弹性体。刚性滑环具有较高耐磨损性和抗间隙挤出性, 即使在承受高压的情况下也具有较低的摩擦。开口式的滑环设计便于在闭式沟槽中安装。

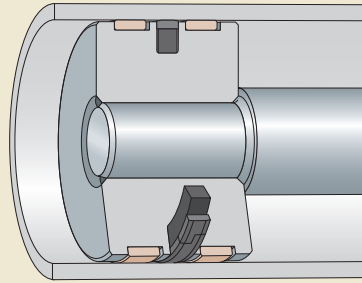
CUT型

CUT型密封件 (→ 图13) 具有阶梯形开口滑环和矩形弹性体。该设计适用于高达 500 bar (7 250 psi) 的压力。通过适当的系统设计, 在短时间内, 可以用于高达 1 000 bar (14 500 psi) 的压力。有关更多信息, 请联系 SKF。这些密封件提供公制尺寸, 其中某些尺寸适用于符合 ISO 7425-1 标准的沟槽。

SCP

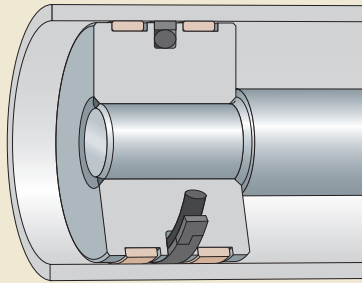
SCP型密封件 (→ 图14) 具有阶梯形开口滑环和椭圆形弹性体。该设计适用于高达 690 bar (10 000 psi) 的压力。SCP密封件提供英制尺寸, 适用于更宽、更浅的密封沟槽。

图13



CUT

图14



SCP

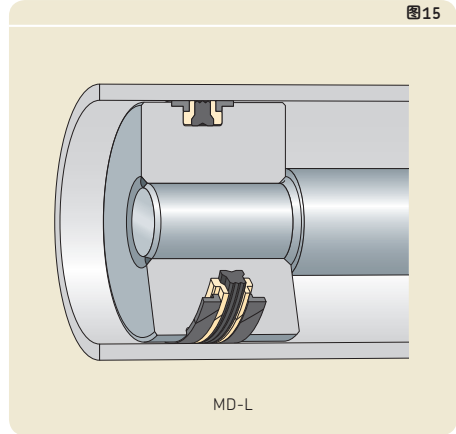
图15

带一体式导向环的活塞密封件

该型号密封件为紧凑设计，将活塞密封件和导向环结合起来。一般说来，应用于老式的液压缸设计中。对于新型液压缸的设计，SKF建议在独立的沟槽中使用导向环和活塞密封件（→“导向环和导向带”，第249页）。

MD-L型

MD-L型密封件（→图15）带有丁腈橡胶（NBR）密封圈，在两侧配有热塑性聚酯弹性体（TPC）支撑环，组合了聚甲醛（POM）导向环。其密封圈即作为滑环，同时还可对在沟槽底径处提供静密封功能。支撑环可保护密封圈免受间隙挤出。导向环和支撑环采用分体式设计以便于安装。MD-L型密封件适用于高达250 bar (3 625 psi) 的压力，并且提供公制尺寸。某些尺寸适用于符合ISO 6547标准的密封沟槽。



单作用活塞密封件

单作用活塞密封件设计用于仅从一侧施加压力的液压缸。单作用液压缸中的活塞可能仅在压力侧带有润滑油，而另一侧则与大气相通。因此，活塞密封件在通过缸筒时必须保持最薄的油膜，否则过多的润滑油会导致向外泄漏。

在单作用液压缸中，开放端可能在活塞的往复运动过程中排出和抽入空气。空气就可能将水分和污染物带入到液压缸中，从而导致密封件损坏。可以将空气过滤器安装到液压缸的开放侧，从而减少进入到液压缸内部的污染物。缸筒采用镀铬处理以防止腐蚀。

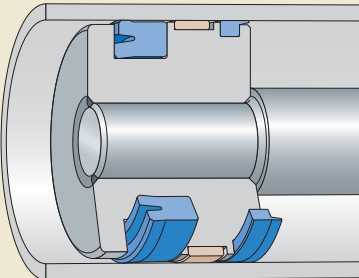
此外，为了避免缸筒或活塞密封件损坏，SKF可按客户要求供应专用活塞防尘密封件。有关更多信息，请联系SKF。

UNP型

UNP型密封件（→图16）为采用热塑性聚氨酯（TPU）制成的单作用U型密封件。该产品适用于高达350 bar (5 075 psi) 的压力，并且提供公制和英制尺寸。用于该类密封件的相应的整体挡圈，例如BUS型，并未在本产品型录中提供，但可应需求供货。有关更多信息，请联系SKF。

图16

带有防尘密封件的UNP型活塞密封件



双作用液压缸中的单作用活塞密封件

两个单作用U型密封件背靠背的安装，适用于双作用液压缸。重点在于，应为该类排布选择可以释放压力的密封件设计，从而避免两个密封件之间发生压力累积。UNP密封件适用于该类双作用的液压缸，因为动态密封唇的高度灵活性可以释放反方向的压力。

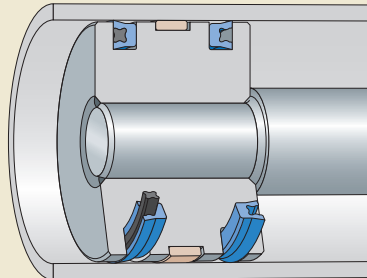
用作单作用活塞密封件的活塞杆密封件

某些活塞杆密封件截面的设计具有类似的内外侧几何外形，从而可以在单作用或双作用液压缸中用作单作用活塞密封件（→图17）。PTB、STD和DZ活塞杆密封件型号（→“活塞杆密封件和缓冲密封件”，第111页）可用于这些应用。

带有弹性体预紧的U型活塞杆密封件不能释放反向压力，但是可以将弹性体（星形圈）从一个密封件上去除，从而允许反向压力的释放（→图17）。

图17

用作活塞密封件的STD型密封（双作用排布）



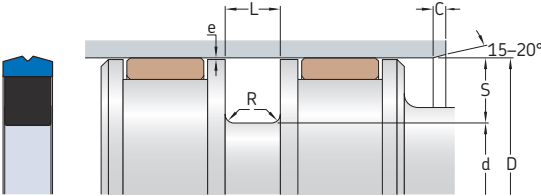
MPV型应用工况参数



材料	滑环: X-ECOPUR PS 弹性体: NBR 80 shA 有关更多信息, 请参阅 → 第26页
压力	高达400 bar (5 800 psi)
速度	高达1 m/s (3.2 ft/s)
温度范围	-60 -50 -40 -75 -60 -40 110 120 130 [°C] 230 250 265 [°F] 有关温度限制要根据密封介质决定, 请参阅 → 表8, 第32页 极端低温范围: 可以间歇性应用 (例如, 冷启动) 而不发生密封件损坏, 但在该范围内可能影响密封性能 低于建议工作温度范围: 密封性能取决于系统设计 (推荐采用精密导向元件) 该密封和材料的建议工作温度范围 高于建议工作温度范围: 仅可在压力、速度和/或e-间隙降低的情况下适用 极端高温范围: 仅可偶尔短时间内应用 (例如, 液压缸在固化炉中进行粉末涂层处理时)
尺寸标准	某些尺寸适用于符合ISO 7425-1标准的密封沟槽。
配合面	→ 第22页

在实际应用中, 工况参数的最大值 (例如压力、速度、温度、e-间隙) 不能持续和同时使用。

2.1 MPV型活塞密封件, 公制尺寸
D 50 – 200 mm



最大挤出间隙e

径向
高度
S
80 °C (175 °F) 时,
在压力状态下的e_{max}
160 bar 250 bar 400 bar

mm	mm		
3,75	0,4	0,4	–
5,5	0,5	0,4	0,3
7,75	0,6	0,45	0,3
10,5	0,7	0,55	0,4

2.1

沟槽尺寸

型号

D H9	d h9	L +0,2	S	R max.	C min.	
mm						–
50	34,5	6,3	7,75	1,3	5	• MPV-50X34.5X6.3
55	39,5	6,3	7,75	1,3	5	MPV-55X39.5X6.3
60	44,5	6,3	7,75	1,3	5	MPV-60X44.5X6.3
63	47,5	6,3	7,75	1,3	5	• MPV-63X47.5X6.3
65	49,5	6,3	7,75	1,3	5	MPV-65X49.5X6.3
70	54,5	6,3	7,75	1,3	5	MPV-70X54.5X6.3
75	59,5	6,3	7,75	1,3	5	MPV-75X59.5X6.3
80	59	8,1	10,5	1,8	6	MPV-80X59X8.1
85	64	8,1	10,5	1,8	6	MPV-85X64X8.1
90	69	8,1	10,5	1,8	6	MPV-90X69X8.1
100	79	8,1	10,5	1,8	6	MPV-100X79X8.1
110	89	8,1	10,5	1,8	6	MPV-110X89X8.1
120	99	8,1	10,5	1,8	6	MPV-120X99X8.1
125	104	8,1	10,5	1,8	6	MPV-125X104X8.1
130	109	8,1	10,5	1,8	6	MPV-130X109X8.1
150	129	8,1	10,5	1,8	6	MPV-150X129X8.1
160	139	8,1	10,5	1,8	6	• MPV-160X139X8.1
200	179	8,1	10,5	1,8	6	• MPV-200X179X8.1

其他尺寸可应要求提供

• 密封沟槽尺寸符合ISO 7425-1标准



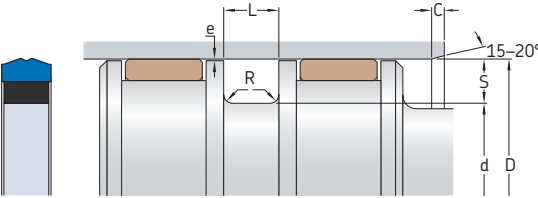
DPV型应用工况参数

材料	滑环: X-ECOPUR PS 弹性体: NBR 70 shA 有关更多信息, 请参阅 → 第26页
压力	高达400 bar (5 800 psi)
速度	高达1 m/s (3.2 ft/s)
温度范围	-60 -40 -30 110 120 130 [°C] -75 -40 -20 230 250 265 [°F] 极端低温范围: 可以间歇性应用 (例如, 冷启动) 而不发生密封件损坏, 但在该范围内可能影响密封性能 低于建议工作温度范围: 密封性能取决于系统设计 (推荐采用精密导向元件) 该密封和材料的建议工作温度范围 高于建议工作温度范围: 仅可在压力、速度和/或e-间隙降低的情况下适用 极端高温范围: 仅可偶尔短时间内应用 (例如, 液压缸在固化炉中进行粉末涂层处理时)
配合面	→ 第22页

在实际应用中, 工况参数的最大值 (例如压力、速度、温度、e-间隙) 不能持续和同时使用。

2.2 DPV型活塞密封件, 英制尺寸

D 1 – 6.002 in.



最大挤出间隙e

径向
高度
S
80 °C (175 °F) 时,
在压力状态下的 $e_{\max}$
2 300 psi 3 600 psi 5 800 psi

in.	in.	in.	in.
0.125	0.012	0.008	–
0.187	0.018	0.012	0.008
0.25	0.022	0.016	0.01

2.2

沟槽尺寸

型号

D +0.002 in.	d 公差	L +0.005	S	R max.	C min.	
1	0.758 –0.002	0.187	0.125	0.02	0.125	DPV-210-K0M
1.5	1.258 –0.002	0.187	0.125	0.02	0.125	DPV-218-K0M
1.75	1.508 –0.002	0.187	0.125	0.02	0.125	DPV-222-K0M
2	1.63 –0.002	0.281	0.187	0.025	0.156	DPV-326-K0M
2.25	1.88 –0.002	0.281	0.187	0.025	0.156	DPV-328-K0M
2.5	2.13 –0.002	0.281	0.187	0.025	0.156	DPV-330-K0M
2.75	2.38 –0.002	0.281	0.187	0.025	0.156	DPV-332-K0M
3	2.63 –0.002	0.281	0.187	0.025	0.156	DPV-334-K0M
3.5	3.13 –0.002	0.281	0.187	0.025	0.156	DPV-338-K0M
3.75	3.38 –0.002	0.281	0.187	0.025	0.156	DPV-340-K0M
4	3.63 –0.002	0.281	0.187	0.025	0.156	DPV-342-K0M
4.5	4.13 –0.002	0.281	0.187	0.025	0.156	DPV-346-K0M
5	4.63 –0.002	0.281	0.187	0.025	0.156	DPV-350-K0M
6	5.028 –0.004	0.375	0.25	0.032	0.187	DPV-429-K0M
6	5.528 –0.004	0.375	0.25	0.032	0.187	DPV-433-K0M

其他尺寸可应要求提供

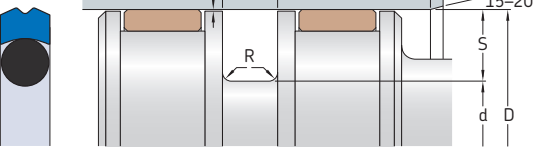


LPV型应用工况参数

材料	滑环: TPU 54 shD 弹性体: NBR 70 shA 有关更多信息, 请参阅 → 第26页
压力	高达250 bar (3 625 psi)
速度	高达0,5 m/s (1.6 ft/s)
温度范围	-60 -50 -40 90 100 110 [°C] -75 -60 -40 195 210 230 [°F] 极端低温范围: 可以间歇性应用 (例如, 冷启动) 而不发生密封件损坏, 但在该范围内可能影响密封性能. 低于建议工作温度范围: 密封性能取决于系统设计 (推荐采用精密导向元件) 该密封和材料的建议工作温度范围 高于建议工作温度范围: 仅可在压力、速度和/或 e-间隙降低的情况下适用 极端高温范围: 仅可偶尔短时间内应用 (例如, 液压缸在固化炉中进行粉末涂层处理时)
尺寸标准	某些尺寸适用于符合ISO 7425-1标准的密封沟槽。
配合面	→ 第22页

在实际应用中, 工况参数的最大值 (例如压力、速度、温度、e-间隙) 不能持续和同时使用。

2.3 LPV型活塞密封件, 公制尺寸
D 25 – 100 mm



最大挤出间隙e

径向 高度 S	80 °C (175 °F) 时, 在压力状态下的e _{max}		
	160 bar	250 bar	400 bar
mm	mm		
3,75	0,3	0,2	–
5,5	0,4	0,25	–
7,75	0,4	0,3	–
10,5	0,5	0,4	0,3

2.3

沟槽尺寸

型号

D H9	d h10	L +0,2	S	R max.	C min.	
mm						–
25	17,5	3,2	3,75	0,5	2	• LPV 25X17.5X3.2
30	22,5	3,2	3,75	0,5	2	LPV 30X22.5X3.2
32	24,5	3,2	3,75	0,5	2	• LPV 32X24.5X3.2
35	24	4,2	5,5	0,5	2,5	LPV 35X24X4.2
40	29	4,2	5,5	0,5	2,5	• LPV 40X29X4.2
50	39	4,2	5,5	0,5	2,5	• LPV 50X39X4.2
55	44	4,2	5,5	0,5	2,5	LPV 55X44X4.2
60	49	4,2	5,5	0,5	2,5	LPV 60X49X4.2
63	52	4,2	5,5	0,5	2,5	• LPV 63X52X4.2
65	54	4,2	5,5	0,9	2,5	LPV 65X54X4.2
70	59	4,2	5,5	0,9	2,5	LPV 70X59X4.2
80	64,5	6,3	7,75	0,9	4	• LPV 80X64.5X6.3
90	74,5	6,3	7,75	0,9	4	LPV 90X74.5X6.3
100	84,5	6,3	7,75	0,9	4	• LPV 100X84.5X6.3

其他尺寸可应要求提供

• 尺寸符合ISO 7425-1标准

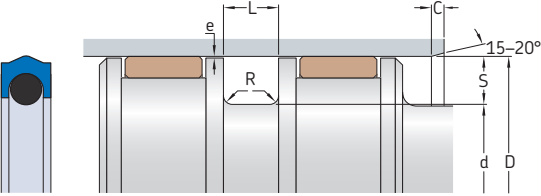
CPV型应用工况参数



材料	滑环: TPU U-1023 弹性体: NBRA-8501 有关更多信息, 请参阅 → 第26页
压力	高达345 bar (5 000 psi)
速度	压力 ≤ 250 bar (3 625 psi) → 高达1 m/s (3.2 ft/s) 压力 ≤ 345 bar (5 000 psi) → 高达0,5 m/s (1.6 ft/s)
温度范围	-60 -50 -40 -75 -60 -40 100 110 120 [°C] 210 230 250 [°F] 有关温度限制要根据密封介质决定, 请参阅 → 表8, 第32页 ■ 极端低温范围: 可以间歇性应用 (例如, 冷启动) 而不发生密封件损坏, 但在该范围内可能影响密封性能 ■ 低于建议工作温度范围: 密封性能取决于系统设计 (推荐采用精密导向元件) ■ 该密封和材料的建议工作温度范围 ■ 高于建议工作温度范围: 仅可在压力、速度和/或e-间隙降低的情况下适用 ■ 极端高温范围: 仅可偶尔短时间内应用 (例如, 液压缸在固化炉中进行粉末涂层处理时)
配合面	→ 第22页

在实际应用中, 工况参数的最大值 (例如压力、速度、温度、e-间隙) 不能持续和同时使用。

2.4 CPV型活塞密封件, 英制尺寸
D 1.5 – 9.002 in.



最大挤出间隙e

径向 高度 S	80 °C (175 °F) 时, 在压力状态下的e _{max}		
	2 300 psi	3 600 psi	5 000 psi
in.	in.		
0.121	0.008	0.006	–
0.185	0.012	0.008	0.004
0.237	0.014	0.01	0.006

沟槽尺寸							型号
D +0.002	d	公差	L +0.005	S	R max.	C min.	
in.							–
1.5	1.258	–0.002	0.187	0.121	0.02	0.125	CPV-218-J1S
1.75	1.508	–0.002	0.187	0.121	0.02	0.125	CPV-222-J1S
2	1.63	–0.002	0.281	0.185	0.025	0.156	CPV-326-J1S
2.25	1.88	–0.002	0.281	0.185	0.025	0.156	CPV-328-J1S
2.5	2.13	–0.002	0.281	0.185	0.025	0.156	CPV-330-J1S
2.75	2.38	–0.002	0.281	0.185	0.025	0.156	CPV-332-J1S
3	2.63	–0.002	0.281	0.185	0.025	0.156	CPV-334-J1S
3.125	2.755	–0.002	0.281	0.185	0.025	0.156	CPV-335-J1S
3.25	2.88	–0.002	0.281	0.185	0.025	0.156	CPV-336-J1S
3.5	3.13	–0.002	0.281	0.185	0.025	0.156	CPV-338-J1S
4	3.63	–0.002	0.281	0.185	0.025	0.156	CPV-342-J1S
4.5	4.13	–0.002	0.281	0.185	0.025	0.156	CPV-346-J1S
5	4.63	–0.002	0.281	0.185	0.025	0.156	CPV-350-J1S
5.502	5.028	–0.004	0.375	0.237	0.032	0.187	CPV-429-J1S
6.002	5.528	–0.004	0.375	0.237	0.032	0.187	CPV-433-J1S
6.502	6.028	–0.004	0.375	0.237	0.032	0.187	CPV-437-J1S
7.002	6.528	–0.004	0.375	0.237	0.032	0.187	CPV-439-J1S
7.252	6.778	–0.004	0.375	0.237	0.032	0.187	CPV-440-J1S
8.002	7.528	–0.004	0.375	0.237	0.032	0.187	CPV-443-J1S
9.002	8.528	–0.004	0.375	0.237	0.032	0.187	CPV-446-J1S

其他尺寸可应要求提供

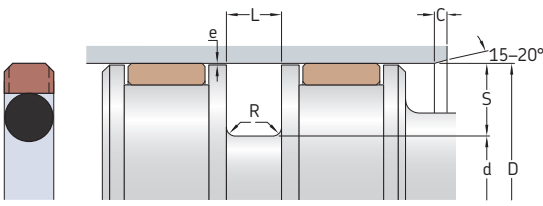
GH型应用工况参数



材料	滑环: PTFE 292 弹性体: NBR N70 有关更多信息, 请参阅 → 第26页
压力	高达400 bar (5 800 psi)
速度	高达1 m/s (3.2 ft/s)
温度范围	-60 -50 -40 100 120 140 [°C] -75 -60 -40 210 250 285 [°F] 极端低温范围: 可以间歇性应用 (例如, 冷启动) 而不发生密封件损坏, 但在该范围内可能影响密封性能 低于建议工作温度范围: 密封性能取决于系统设计 (推荐采用精密导向元件) 该密封和材料的建议工作温度范围 高于建议工作温度范围: 仅可在压力、速度和/或e-间隙降低的情况下适用 极端高温范围: 仅可偶尔短时间内应用 (例如, 液压缸在固化炉中进行粉末涂层处理时) 有关温度限制要根据密封介质决定, 请参阅 → 表8, 第32页
尺寸标准	某些尺寸适用于符合ISO 7425-1标准的密封沟槽。
配合面	→ 第22页

在实际应用中, 工况参数的最大值 (例如压力、速度、温度、e-间隙) 不能持续和同时使用。

2.5 GH型活塞密封件, 公制尺寸
D 14 – 70 mm



最大挤出间隙e

径向 高度 S	80 °C (175 °F) 时, 在压力状态下的e _{max}		
	160 bar	250 bar	400 bar
mm	mm		
2,45	0,35	0,25	0,15
3,75	0,35	0,25	0,15
5,5	0,4	0,3	0,2
7,75	0,5	0,35	0,25
10,5	0,6	0,45	0,35

2.5

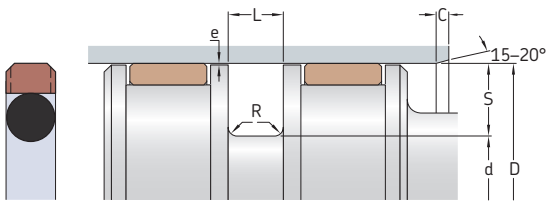
沟槽尺寸

型号

D H9	d h9	L ±0,05	S	R max.	C min.	型号
mm						—
14	9,1	2,2	2,45	0,5	3	GH 14X9.1X2.2-AD1
18	10,5	3,2	3,75	0,5	5	GH 18X10.5X3.2-AD1
20	15,1	2,2	2,45	0,5	3	GH 20X15.1X2.2-AD1
	12,5	3,2	3,75	0,5	5	• GH 20X12.5X3.2-AD1
22	14,5	3,2	3,75	0,5	5	GH 22X14.5X3.2-AD1
25	17,5	3,2	3,75	0,5	5	• GH 25X17.5X3.2-AD1
28	20,5	3,2	3,75	0,5	5	GH 28X20.5X3.2-AD1
30	22,5	3,2	3,75	0,5	5	GH 30X22.5X3.2-AD1
32	24,5	3,2	3,75	0,5	5	• GH 32X24.5X3.2-AD1
35	27,5	3,2	3,75	0,5	5	GH 35X27.5X3.2-AD1
36	28,5	3,2	3,75	0,5	5	GH 36X28.5X3.2-AD1
40	32,5	3,2	3,75	0,5	5	• GH 40X32.5X3.2-AD1
	29	4,2	5,5	0,5	7	• GH 40X29X4.2-AD1
45	37,5	3,2	3,75	0,5	5	GH 45X37.5X3.2-AD1
	34	4,2	5,5	0,5	7	GH 45X34X4.2-AD1
50	39	4,2	5,5	0,5	7	• GH 50X39X4.2-AD1
	34,5	6,3	7,75	0,5	10	• GH 50X34.5X6.3-AD1
60	49	4,2	5,5	0,5	7	GH 60X49X4.2-AD1
63	52	4,2	5,5	0,5	7	• GH 63X52X4.2-AD1
65	54	4,2	5,5	0,9	7	GH 65X54X4.2-AD1
70	59	4,2	5,5	0,9	7	GH 70X59X4.2-AD1

• 密封沟槽尺寸符合ISO 7425-1标准

2.5 GH型活塞密封件, 公制尺寸
D 75 – 200 mm



最大挤出间隙e

径向 高度 S	80 °C (175 °F) 时, 在压力状态下的e _{max}		
	160 bar	250 bar	400 bar
mm	mm		
2,45	0,35	0,25	0,15
3,75	0,35	0,25	0,15
5,5	0,4	0,3	0,2
7,75	0,5	0,35	0,25
10,5	0,6	0,45	0,35

沟槽尺寸

型号

D H9	d h9	L ±0,05	S	R max.	C min.	
mm						—
75	64 59,5	4,2 6,3	5,5 7,75	0,9 0,9	7 10	GH 75X64X4.2-AD1 GH 75X59.5X6.3-AD1
80	69 64,5	4,2 6,3	5,5 7,75	0,9 0,9	7 10	• GH 80X69X4.2-AD1 • GH 80X64.5X6.3-AD1
85	74 69,5	4,2 6,3	5,5 7,75	0,9 0,9	7 10	GH 85X74X4.2-AD1 GH 85X69.5X6.3-AD1
90	79 74,5	4,2 6,3	5,5 7,75	0,9 0,9	7 10	GH 90X79X4.2-AD1 GH 90X74.5X6.3-AD1
95	84 79,5	4,2 6,3	5,5 7,75	0,9 0,9	7 10	GH 95X84X4.2-AD1 GH 95X79.5X6.3-AD1
100	84,5 79	6,3 8,1	7,75 10,5	0,9 0,9	10 12	• GH 100X84.5X6.3-AD1 GH 100X79X8.1-AD1
105	89,5	6,3	7,75	0,9	10	GH 105X89.5X6.3-AD1
110	94,5	6,3	7,75	0,9	10	GH 110X94.5X6.3-AD1
115	99,5	6,3	7,75	0,9	10	GH 115X99.5X6.3-AD1
120	104,5	6,3	7,75	0,9	10	GH 120X104.5X6.3-AD1
125	109,5 104	6,3 8,1	7,75 10,5	0,9 0,9	10 12	• GH 125X109.5X6.3-AD1 • GH 125X104X8.1-AD1
130	114,5 109	6,3 8,1	7,75 10,5	0,9 0,9	10 12	GH 130X114.5X6.3-AD1 GH 130X109X8.1-AD1
140	124,5 119	6,3 8,1	7,75 10,5	0,9 0,9	10 12	GH 140X124.5X6.3-AD1 GH 140X119X8.1-AD1
150	134,5 129	6,3 8,1	7,75 10,5	0,9 0,9	10 12	GH 150X134.5X6.3-AD1 GH 150X129X8.1-AD1

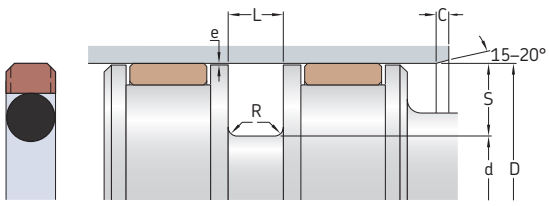
• 密封沟槽尺寸符合ISO 7425-1标准

沟槽尺寸						型号
D H9	d h9	L ±0,05	S	R max.	C min.	
mm						—
160	144,5	6,3	7,75	0,9	10	• GH 160X144.5X6.3-AD1
	139	8,1	10,5	0,9	12	• GH 160X139X8.1-AD1
170	149	8,1	10,5	0,9	12	GH 170X149X8.1-AD1
180	159	8,1	10,5	0,9	12	GH 180X159X8.1-AD1
190	169	8,1	10,5	0,9	12	GH 190X169X8.1-AD1
200	179	8,1	10,5	0,9	12	• GH 200X179X8.1-AD1

其他尺寸可应要求提供

• 密封沟槽尺寸符合ISO 7425-1标准

2.5 GH型活塞密封件. 英制尺寸
D 0.5 – 2.375 in.



最大挤出间隙e			
径向 高度 S	80 °C (175 °F) 时, 在压力状态下的e _{max}		
	2 300 psi	3 600 psi	5 800 psi
in.	in.		
0.087	0.014	0.01	0.006
0.13	0.014	0.01	0.006
0.149	0.014	0.01	0.006
0.196	0.015	0.011	0.007
0.212	0.016	0.012	0.008
0.259	0.018	0.013	0.009
0.308	0.020	0.014	0.01
0.415	0.024	0.018	0.014

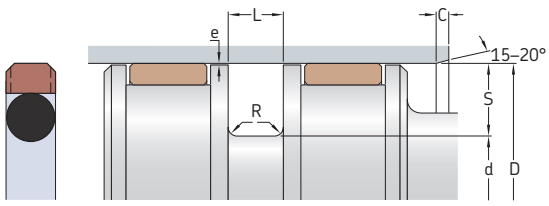
沟槽尺寸

型号

D	公差	d	公差	L	S	R	C	
				±0.002		max.	min.	
in.								—
0.5	+0.002	0.24	±0.002	0.083	0.13	0.015	0.1	GH0D-500-AD1
	+0.002	0.326	±0.001	0.083	0.087	0.015	0.08	GH0A-500-AD1
0.562	+0.002	0.302	±0.002	0.083	0.13	0.015	0.1	GH0D-562-AD1
	+0.002	0.388	±0.001	0.083	0.087	0.015	0.08	GH0A-562-AD1
0.625	+0.002	0.365	±0.002	0.083	0.13	0.015	0.1	GH0D-625-AD1
	+0.002	0.451	±0.001	0.083	0.087	0.015	0.08	GH0A-625-AD1
0.687	+0.002	0.389	±0.001	0.128	0.149	0.015	0.125	GH1A-687-AD1
	+0.002	0.427	±0.002	0.083	0.13	0.015	0.1	GH0D-687-AD1
	+0.002	0.513	±0.001	0.083	0.087	0.015	0.08	GH0A-687-AD1
0.75	+0.002	0.452	±0.001	0.128	0.149	0.015	0.125	GH1A-750-AD1
	+0.002	0.49	±0.002	0.083	0.13	0.015	0.1	GH0D-750-AD1
	+0.002	0.576	±0.001	0.083	0.087	0.015	0.08	GH0A-750-AD1
0.812	+0.002	0.514	±0.001	0.128	0.149	0.015	0.125	GH1A-812-AD1
	+0.002	0.552	±0.002	0.083	0.13	0.015	0.1	GH0D-812-AD1
	+0.002	0.638	±0.001	0.083	0.087	0.015	0.08	GH0A-812-AD1
0.875	+0.002	0.577	±0.001	0.128	0.149	0.015	0.125	GH1A-875-AD1
	+0.002	0.615	±0.002	0.083	0.13	0.015	0.1	GH0D-875-AD1
	+0.002	0.701	±0.001	0.083	0.087	0.015	0.08	GH0A-875-AD1
0.937	+0.002	0.639	±0.001	0.128	0.149	0.015	0.125	GH1A-937-AD1
	+0.002	0.677	±0.002	0.083	0.13	0.015	0.1	GH0D-937-AD1
	+0.002	0.763	±0.001	0.083	0.087	0.015	0.08	GH0A-937-AD1
1	+0.002	0.702	±0.001	0.128	0.149	0.015	0.125	GH1A-1000-AD1
	+0.002	0.74	±0.002	0.083	0.13	0.015	0.1	GH0D-1000-AD1
	+0.002	0.826	±0.001	0.083	0.087	0.015	0.08	GH0A-1000-AD1
1.062	+0.002	0.764	±0.001	0.128	0.149	0.015	0.125	GH1A-1062-AD1
	+0.002	0.802	±0.002	0.083	0.13	0.015	0.1	GH0D-1062-AD1
	+0.002	0.888	±0.001	0.083	0.087	0.015	0.08	GH0A-1062-AD1
1.125	+0.002	0.827	±0.001	0.128	0.149	0.015	0.125	GH1A-1125-AD1
	+0.002	0.865	±0.002	0.083	0.13	0.015	0.1	GH0D-1125-AD1
	+0.002	0.951	±0.001	0.083	0.087	0.015	0.08	GH0A-1125-AD1

沟槽尺寸				型号				
D	公差	d	公差	L ±0.002	S	R max.	C min.	
in.								—
1.187	+0.002	0.889	±0.001	0.128	0.149	0.015	0.125	GH1A-1187-AD1
	+0.002	0.927	±0.002	0.083	0.13	0.015	0.1	GH0D-1187-AD1
	+0.002	1.013	±0.001	0.083	0.087	0.015	0.08	GH0A-1187-AD1
1.25	+0.002	0.952	±0.001	0.128	0.149	0.015	0.125	GH1A-1250-AD1
	+0.002	0.99	±0.002	0.083	0.13	0.015	0.1	GH0D-1250-AD1
	+0.002	1.076	±0.001	0.083	0.087	0.015	0.08	GH0A-1250-AD1
1.312	+0.002	1.014	±0.001	0.128	0.149	0.015	0.125	GH1A-1312-AD1
	+0.002	1.052	±0.002	0.083	0.13	0.015	0.1	GH0D-1312-AD1
	+0.002	1.138	±0.001	0.083	0.087	0.015	0.08	GH0A-1312-AD1
1.375	+0.002	1.077	±0.001	0.128	0.149	0.015	0.125	GH1A-1375-AD1
	+0.002	1.115	±0.002	0.083	0.13	0.015	0.1	GH0D-1375-AD1
	+0.002	1.201	±0.001	0.083	0.087	0.015	0.08	GH0A-1375-AD1
1.437	+0.002	1.139	±0.001	0.128	0.149	0.015	0.125	GH1A-1437-AD1
	+0.002	1.177	±0.002	0.083	0.13	0.015	0.1	GH0D-1437-AD1
	+0.002	1.263	±0.001	0.083	0.087	0.015	0.08	GH0A-1437-AD1
1.5	+0.002	1.202	±0.001	0.128	0.149	0.015	0.125	GH1A-1500-AD1
	+0.002	1.24	±0.002	0.083	0.13	0.015	0.1	GH0D-1500-AD1
	+0.002	1.326	±0.001	0.083	0.087	0.015	0.08	GH0A-1500-AD1
1.562	+0.002	1.138	±0.002	0.168	0.212	0.015	0.14	GH2A-1562-AD1
	+0.002	1.17	±0.002	0.122	0.196	0.015	0.125	GH1D-1562-AD1
	+0.002	1.264	±0.001	0.128	0.149	0.015	0.125	GH1A-1562-AD1
1.625	+0.002	1.201	±0.002	0.168	0.212	0.015	0.14	GH2A-1625-AD1
	+0.002	1.233	±0.002	0.122	0.196	0.015	0.125	GH1D-1625-AD1
	+0.002	1.327	±0.001	0.128	0.149	0.015	0.125	GH1A-1625-AD1
1.687	+0.002	1.263	±0.002	0.168	0.212	0.015	0.14	GH2A-1687-AD1
	+0.002	1.295	±0.002	0.122	0.196	0.015	0.125	GH1D-1687-AD1
	+0.002	1.389	±0.001	0.128	0.149	0.015	0.125	GH1A-1687-AD1
1.75	+0.002	1.326	±0.002	0.168	0.212	0.015	0.14	GH2A-1750-AD1
	+0.002	1.358	±0.002	0.122	0.196	0.015	0.125	GH1D-1750-AD1
	+0.002	1.452	±0.001	0.128	0.149	0.015	0.125	GH1A-1750-AD1
1.812	+0.002	1.388	±0.002	0.168	0.212	0.015	0.14	GH2A-1812-AD1
	+0.002	1.42	±0.002	0.122	0.196	0.015	0.125	GH1D-1812-AD1
	+0.002	1.514	±0.001	0.128	0.149	0.015	0.125	GH1A-1812-AD1
1.875	+0.002	1.451	±0.002	0.168	0.212	0.015	0.14	GH2A-1875-AD1
	+0.002	1.483	±0.002	0.122	0.196	0.015	0.125	GH1D-1875-AD1
	+0.002	1.577	±0.001	0.128	0.149	0.015	0.125	GH1A-1875-AD1
1.937	+0.002	1.513	±0.002	0.168	0.212	0.015	0.14	GH2A-1937-AD1
	+0.002	1.545	±0.002	0.122	0.196	0.015	0.125	GH1D-1937-AD1
	+0.002	1.639	±0.001	0.128	0.149	0.015	0.125	GH1A-1937-AD1
2	+0.002	1.576	±0.002	0.168	0.212	0.015	0.14	GH2A-2000-AD1
	+0.002	1.608	±0.002	0.129	0.196	0.015	0.125	GH1D-2000-AD1
	+0.002	1.702	±0.001	0.128	0.149	0.015	0.125	GH1A-2000-AD1
2.125	+0.002	1.701	±0.002	0.168	0.212	0.015	0.14	GH2A-2125-AD1
	+0.002	1.733	±0.002	0.129	0.196	0.015	0.125	GH1D-2125-AD1
	+0.002	1.827	±0.001	0.128	0.149	0.015	0.125	GH1A-2125-AD1
2.25	+0.002	1.826	±0.002	0.168	0.212	0.015	0.14	GH2A-2250-AD1
	+0.002	1.858	±0.002	0.129	0.196	0.015	0.125	GH1D-2250-AD1
	+0.002	1.952	±0.001	0.128	0.149	0.015	0.125	GH1A-2250-AD1
2.375	+0.002	1.951	±0.002	0.168	0.212	0.015	0.14	GH2A-2375-AD1
	+0.002	1.983	±0.002	0.129	0.196	0.015	0.125	GH1D-2375-AD1
	+0.002	2.077	±0.001	0.128	0.149	0.015	0.125	GH1A-2375-AD1

2.5 GH型活塞密封件. 英制尺寸
D 2.5 – 5.625 in.



最大挤出间隙e

径向
高度
S
80 °C (175 °F) 时,
在压力状态下的e_{max}
2 300 psi 3 600 psi 5 800 psi

in.	in.		
0.087	0.014	0.01	0.006
0.13	0.014	0.01	0.006
0.149	0.014	0.01	0.006
0.196	0.015	0.011	0.007
0.212	0.016	0.012	0.008
0.259	0.018	0.013	0.009
0.308	0.020	0.014	0.01
0.415	0.024	0.018	0.014

沟槽尺寸

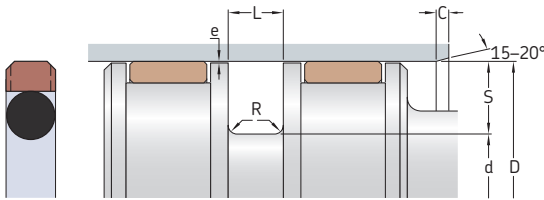
型号

D	公差	d	公差	L	S	R	C	
				±0.002		max.	min.	
in.								—
2.5	+0.002 +0.002 +0.002	2.076 2.108 2.202	±0.002 ±0.002 ±0.001	0.168 0.129 0.128	0.212 0.196 0.149	0.015 0.015 0.015	0.14 0.125 0.125	GH2A-2500-AD1 GH1D-2500-AD1 GH1A-2500-AD1
2.625	+0.002 +0.002 +0.002	2.201 2.233 2.327	±0.002 ±0.002 ±0.001	0.168 0.129 0.128	0.212 0.196 0.149	0.015 0.015 0.015	0.14 0.125 0.125	GH2A-2625-AD1 GH1D-2625-AD1 GH1A-2625-AD1
2.75	+0.002 +0.002 +0.002	2.326 2.358 2.452	±0.002 ±0.002 ±0.001	0.168 0.129 0.128	0.212 0.196 0.149	0.015 0.015 0.015	0.14 0.125 0.125	GH2A-2750-AD1 GH1D-2750-AD1 GH1A-2750-AD1
2.875	+0.002 +0.002 +0.002	2.451 2.483 2.577	±0.002 ±0.002 ±0.001	0.168 0.129 0.128	0.212 0.196 0.149	0.015 0.015 0.015	0.14 0.125 0.125	GH2A-2875-AD1 GH1D-2875-AD1 GH1A-2875-AD1
3	+0.002 +0.002 +0.002	2.576 2.608 2.702	±0.002 ±0.002 ±0.001	0.168 0.129 0.128	0.212 0.196 0.149	0.015 0.015 0.015	0.14 0.125 0.125	GH2A-3000-AD1 GH1D-3000-AD1 GH1A-3000-AD1
3.125	+0.002 +0.002 +0.003	2.509 2.701 2.733	±0.003 ±0.002 ±0.002	0.249 0.168 0.129	0.308 0.212 0.196	0.025 0.015 0.015	0.2 0.14 0.125	GH3A-3125-AD1 GH2A-3125-AD1 GH1D-3125-AD1
3.25	+0.002 +0.002 +0.003	2.634 2.826 2.858	±0.003 ±0.002 ±0.002	0.249 0.168 0.129	0.308 0.212 0.196	0.025 0.015 0.015	0.2 0.14 0.125	GH3A-3250-AD1 GH2A-3250-AD1 GH1D-3250-AD1
3.375	+0.002 +0.002 +0.003	2.759 2.951 2.983	±0.003 ±0.002 ±0.002	0.249 0.168 0.129	0.308 0.212 0.196	0.025 0.015 0.015	0.2 0.14 0.125	GH3A-3375-AD1 GH2A-3375-AD1 GH1D-3375-AD1
3.5	+0.002 +0.002 +0.003	2.884 3.076 3.108	±0.003 ±0.002 ±0.002	0.249 0.168 0.129	0.308 0.212 0.196	0.025 0.015 0.015	0.2 0.14 0.125	GH3A-3500-AD1 GH2A-3500-AD1 GH1D-3500-AD1
3.625	+0.002 +0.002 +0.003	3.009 3.201 3.233	±0.003 ±0.002 ±0.002	0.249 0.168 0.129	0.308 0.212 0.196	0.025 0.015 0.015	0.2 0.14 0.125	GH3A-3625-AD1 GH2A-3625-AD1 GH1D-3625-AD1

沟槽尺寸				型号				
D	公差	d	公差	L ±0.002	S	R max.	C min.	
in.								—
3.75	+0.002	3.134	±0.003	0.249	0.308	0.025	0.2	GH3A-3750-AD1
	+0.002	3.326	±0.002	0.168	0.212	0.015	0.14	GH2A-3750-AD1
	+0.003	3.358	±0.002	0.129	0.196	0.015	0.125	GH1D-3750-AD1
3.875	+0.002	3.259	±0.003	0.249	0.308	0.025	0.2	GH3A-3875-AD1
	+0.002	3.451	±0.002	0.168	0.212	0.015	0.14	GH2A-3875-AD1
	+0.003	3.483	±0.002	0.129	0.196	0.015	0.125	GH1D-3875-AD1
4	+0.002	3.384	±0.003	0.249	0.308	0.025	0.2	GH3A-4000-AD1
	+0.002	3.576	±0.002	0.168	0.212	0.015	0.14	GH2A-4000-AD1
	+0.003	3.608	±0.002	0.129	0.196	0.015	0.125	GH1D-4000-AD1
4.125	+0.002	3.509	±0.003	0.249	0.308	0.025	0.2	GH3A-4125-AD1
	+0.002	3.701	±0.002	0.168	0.212	0.015	0.14	GH2A-4125-AD1
	+0.003	3.733	±0.002	0.129	0.196	0.015	0.125	GH1D-4125-AD1
4.25	+0.002	3.634	±0.003	0.249	0.308	0.025	0.2	GH3A-4250-AD1
	+0.002	3.826	±0.002	0.168	0.212	0.015	0.14	GH2A-4250-AD1
	+0.003	3.858	±0.002	0.129	0.196	0.015	0.125	GH1D-4250-AD1
4.375	+0.002	3.759	±0.003	0.249	0.308	0.025	0.2	GH3A-4375-AD1
	+0.002	3.951	±0.002	0.168	0.212	0.015	0.14	GH2A-4375-AD1
	+0.003	3.983	±0.002	0.129	0.196	0.015	0.125	GH1D-4375-AD1
4.5	+0.002	3.884	±0.003	0.249	0.308	0.025	0.2	GH3A-4500-AD1
	+0.002	4.076	±0.002	0.168	0.212	0.015	0.14	GH2A-4500-AD1
	+0.003	4.108	±0.002	0.129	0.196	0.015	0.125	GH1D-4500-AD1
4.625	+0.002	4.009	±0.003	0.249	0.308	0.025	0.2	GH3A-4625-AD1
	+0.002	4.201	±0.002	0.168	0.212	0.015	0.14	GH2A-4625-AD1
	+0.003	4.233	±0.002	0.129	0.196	0.015	0.125	GH1D-4625-AD1
4.75	+0.002	4.134	±0.003	0.249	0.308	0.025	0.2	GH3A-4750-AD1
	+0.002	4.326	±0.002	0.168	0.212	0.015	0.14	GH2A-4750-AD1
	+0.003	4.358	±0.002	0.129	0.196	0.015	0.125	GH1D-4750-AD1
4.875	+0.002	4.259	±0.003	0.249	0.308	0.025	0.2	GH3A-4875-AD1
	+0.002	4.451	±0.002	0.168	0.212	0.015	0.14	GH2A-4875-AD1
	+0.003	4.483	±0.002	0.129	0.196	0.015	0.125	GH1D-4875-AD1
5	+0.002	4.384	±0.003	0.249	0.308	0.025	0.2	GH3A-5000-AD1
	+0.002	4.576	±0.002	0.168	0.212	0.015	0.14	GH2A-5000-AD1
	+0.003	4.608	±0.002	0.129	0.196	0.015	0.125	GH1D-5000-AD1
5.125	+0.002	4.509	±0.003	0.249	0.308	0.025	0.2	GH3A-5125-AD1
	+0.002	4.701	±0.002	0.168	0.212	0.015	0.14	GH2A-5125-AD1
	+0.003	4.733	±0.002	0.129	0.196	0.015	0.125	GH1D-5125-AD1
5.25	+0.002	4.42	±0.004	0.322	0.415	0.035	0.25	GH4A-5250-AD1
	+0.002	4.634	±0.003	0.249	0.308	0.025	0.2	GH3A-5250-AD1
	+0.003	4.826	±0.002	0.168	0.212	0.015	0.14	GH2A-5250-AD1
	+0.003	4.858	±0.002	0.129	0.196	0.015	0.125	GH1D-5250-AD1
5.375	+0.002	4.545	±0.004	0.322	0.415	0.035	0.25	GH4A-5375-AD1
	+0.002	4.759	±0.003	0.249	0.308	0.025	0.2	GH3A-5375-AD1
	+0.003	4.951	±0.002	0.168	0.212	0.015	0.14	GH2A-5375-AD1
	+0.004	4.983	±0.002	0.129	0.196	0.015	0.125	GH1D-5375-AD1
5.5	+0.002	4.67	±0.004	0.322	0.415	0.035	0.25	GH4A-5500-AD1
	+0.002	4.884	±0.003	0.249	0.308	0.025	0.2	GH3A-5500-AD1
	+0.003	5.076	±0.002	0.168	0.212	0.015	0.14	GH2A-5500-AD1
	+0.004	5.108	±0.002	0.129	0.196	0.015	0.125	GH1D-5500-AD1
5.625	+0.003	4.795	±0.004	0.322	0.415	0.035	0.25	GH4A-5625-AD1
	+0.003	5.009	±0.003	0.249	0.308	0.025	0.2	GH3A-5625-AD1
	+0.004	5.107	±0.004	0.159	0.259	0.015	0.14	GH2D-5625-AD1

2.5 GH型活塞密封件, 英制尺寸

D 5.75 – 16 in.



最大挤出间隙e

径向
高度
S
80 °C (175 °F) 时,
在压力状态下的e_{max}
2 300 psi 3 600 psi 5 800 psi

in.	in.		
0.087	0.014	0.01	0.006
0.13	0.014	0.01	0.006
0.149	0.014	0.01	0.006
0.196	0.015	0.011	0.007
0.212	0.016	0.012	0.008
0.259	0.018	0.013	0.009
0.308	0.020	0.014	0.01
0.415	0.024	0.018	0.014

沟槽尺寸

型号

D	公差	d	公差	L	S	R	C	
				±0.002		max.	min.	
in.								—
5.75	+0.003 +0.003 +0.004	4.92 5.134 5.232	±0.004 ±0.003 ±0.004	0.322 0.249 0.159	0.415 0.308 0.259	0.035 0.025 0.015	0.25 0.2 0.14	GH4A-5750-AD1 GH3A-5750-AD1 GH2D-5750-AD1
5.875	+0.003 +0.003 +0.004	5.045 5.259 5.357	±0.004 ±0.003 ±0.004	0.322 0.249 0.159	0.415 0.308 0.259	0.035 0.025 0.015	0.25 0.2 0.14	GH4A-5875-AD1 GH3A-5875-AD1 GH2D-5875-AD1
6	+0.003 +0.003 +0.004	5.17 5.384 5.482	±0.004 ±0.003 ±0.004	0.322 0.249 0.159	0.415 0.308 0.259	0.035 0.025 0.015	0.25 0.2 0.14	GH4A-6000-AD1 GH3A-6000-AD1 GH2D-6000-AD1
6.125	+0.003 +0.003 +0.004	5.295 5.509 5.607	±0.004 ±0.003 ±0.004	0.322 0.249 0.159	0.415 0.308 0.259	0.035 0.025 0.015	0.25 0.2 0.14	GH4A-6125-AD1 GH3A-6125-AD1 GH2D-6125-AD1
6.25	+0.003 +0.003 +0.004	5.42 5.634 5.732	±0.004 ±0.003 ±0.004	0.322 0.249 0.159	0.415 0.308 0.259	0.035 0.025 0.015	0.25 0.2 0.14	GH4A-6250-AD1 GH3A-6250-AD1 GH2D-6250-AD1
6.375	+0.003 +0.003 +0.004	5.545 5.759 5.857	±0.004 ±0.003 ±0.004	0.322 0.249 0.159	0.415 0.308 0.259	0.035 0.025 0.015	0.25 0.2 0.14	GH4A-6375-AD1 GH3A-6375-AD1 GH2D-6375-AD1
6.5	+0.003 +0.003 +0.004	5.67 5.884 5.982	±0.004 ±0.003 ±0.004	0.322 0.249 0.159	0.415 0.308 0.259	0.035 0.025 0.015	0.25 0.2 0.14	GH4A-6500-AD1 GH3A-6500-AD1 GH2D-6500-AD1
6.75	+0.003 +0.003 +0.004	5.92 6.134 6.232	±0.004 ±0.003 ±0.004	0.322 0.249 0.159	0.415 0.308 0.259	0.035 0.025 0.015	0.25 0.2 0.14	GH4A-6750-AD1 GH3A-6750-AD1 GH2D-6750-AD1
7	+0.003 +0.003 +0.004	6.17 6.384 6.482	±0.004 ±0.003 ±0.004	0.322 0.249 0.159	0.415 0.308 0.259	0.035 0.025 0.015	0.25 0.2 0.14	GH4A-7000-AD1 GH3A-7000-AD1 GH2D-7000-AD1
7.25	+0.003 +0.003 +0.004	6.42 6.634 6.732	±0.004 ±0.003 ±0.004	0.322 0.249 0.159	0.415 0.308 0.259	0.035 0.025 0.015	0.25 0.2 0.14	GH4A-7250-AD1 GH3A-7250-AD1 GH2D-7250-AD1

沟槽尺寸								型号
D	公差	d	公差	L ±0.002	S	R max.	C min.	
in.								—
7.5	+0.003	6.67	±0.004	0.322	0.415	0.035	0.25	GH4A-7500-AD1
	+0.003	6.884	±0.003	0.249	0.308	0.025	0.2	GH3A-7500-AD1
	+0.004	6.982	±0.004	0.159	0.259	0.015	0.14	GH2D-7500-AD1
7.75	+0.003	6.92	±0.004	0.322	0.415	0.035	0.25	GH4A-7750-AD1
	+0.003	7.134	±0.003	0.249	0.308	0.025	0.2	GH3A-7750-AD1
	+0.004	7.232	±0.004	0.159	0.259	0.015	0.14	GH2D-7750-AD1
8	+0.003	7.17	±0.004	0.322	0.415	0.035	0.25	GH4A-8000-AD1
	+0.003	7.384	±0.003	0.249	0.308	0.025	0.2	GH3A-8000-AD1
	+0.004	7.482	±0.004	0.159	0.259	0.015	0.14	GH2D-8000-AD1
8.25	+0.003	7.42	±0.004	0.322	0.415	0.035	0.25	GH4A-8250-AD1
	+0.003	7.634	±0.003	0.249	0.308	0.025	0.2	GH3A-8250-AD1
	+0.004	7.732	±0.004	0.159	0.259	0.015	0.14	GH2D-8250-AD1
8.5	+0.003	7.67	±0.004	0.322	0.415	0.035	0.25	GH4A-8500-AD1
	+0.003	7.884	±0.003	0.249	0.308	0.025	0.2	GH3A-8500-AD1
	+0.004	7.982	±0.004	0.159	0.259	0.015	0.14	GH2D-8500-AD1
8.75	+0.004	7.92	±0.004	0.322	0.415	0.035	0.25	GH4A-8750-AD1
9	+0.003	8.17	±0.004	0.322	0.415	0.035	0.25	GH4A-9000-AD1
	+0.003	8.384	±0.003	0.249	0.308	0.025	0.2	GH3A-9000-AD1
	+0.004	8.482	±0.004	0.159	0.259	0.015	0.14	GH2D-9000-AD1
9.5	+0.003	8.67	±0.004	0.322	0.415	0.035	0.25	GH4A-9500-AD1
	+0.003	8.884	±0.003	0.249	0.308	0.025	0.2	GH3A-9500-AD1
	+0.004	8.982	±0.004	0.159	0.259	0.015	0.14	GH2D-9500-AD1
9.75	+0.004	8.92	±0.004	0.322	0.415	0.035	0.25	GH4A-9750-AD1
10	+0.003	9.17	±0.004	0.322	0.415	0.035	0.25	GH4A-10000-AD1
	+0.003	9.384	±0.003	0.249	0.308	0.025	0.2	GH3A-10000-AD1
	+0.004	9.482	±0.004	0.159	0.259	0.015	0.14	GH2D-10000-AD1
10.5	+0.003	9.67	±0.004	0.322	0.415	0.035	0.25	GH4A-10500-AD1
	+0.003	9.884	±0.003	0.249	0.308	0.025	0.2	GH3A-10500-AD1
	+0.004	9.982	±0.004	0.159	0.259	0.015	0.14	GH2D-10500-AD1
11	+0.003	10.17	±0.004	0.322	0.415	0.035	0.25	GH4A-11000-AD1
	+0.003	10.384	±0.003	0.249	0.308	0.025	0.2	GH3A-11000-AD1
	+0.004	10.482	±0.004	0.159	0.259	0.015	0.14	GH2D-11000-AD1
11.5	+0.003	10.67	±0.004	0.322	0.415	0.035	0.25	GH4A-11500-AD1
	+0.003	10.884	±0.003	0.249	0.308	0.025	0.2	GH3A-11500-AD1
	+0.004	10.982	±0.004	0.159	0.259	0.015	0.14	GH2D-11500-AD1
12	+0.003	11.17	±0.004	0.322	0.415	0.035	0.25	GH4A-12000-AD1
	+0.003	11.384	±0.003	0.249	0.308	0.025	0.2	GH3A-12000-AD1
	+0.004	11.482	±0.004	0.159	0.259	0.015	0.14	GH2D-12000-AD1
12.5	+0.004	11.67	±0.004	0.322	0.415	0.035	0.25	GH4A-12500-AD1
13	+0.004	12.17	±0.004	0.322	0.415	0.035	0.25	GH4A-13000-AD1
13.5	+0.004	12.67	±0.004	0.322	0.415	0.035	0.25	GH4A-13500-AD1
14	+0.004	13.17	±0.004	0.322	0.415	0.035	0.25	GH4A-14000-AD1
14.5	+0.004	13.67	±0.004	0.322	0.415	0.035	0.25	GH4A-14500-AD1
15	+0.004	14.17	±0.004	0.322	0.415	0.035	0.25	GH4A-15000-AD1
15.5	+0.004	14.67	±0.004	0.322	0.415	0.035	0.25	GH4A-15500-AD1
16	+0.003	15.17	±0.004	0.322	0.415	0.035	0.25	GH4A-16000-AD1

其他尺寸可应要求提供

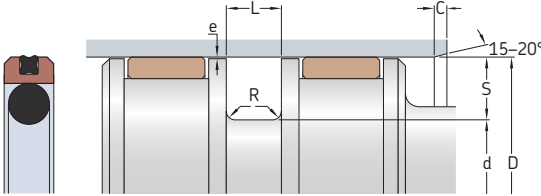
APR型应用工况参数



材料	滑环: PTFE 741 (PTFE 702 应要求提供) 星形圈和弹性体: NBR A-8501 有关更多信息, 请参阅 → 第26页
压力	高达350 bar (5 075 psi)
速度	高达1 m/s (3.2 ft/s)
温度范围	-60 -50 -40 -75 -60 -40 100 120 140 [°C] 210 250 285 [°F] 有关温度限制要根据密封介质决定, 请参阅 → 表8, 第32页 ■ 极端低温范围: 可以间歇性应用 (例如, 冷启动) 而不发生密封件损坏, 但在该范围内可能影响密封性能 ■ 低于建议工作温度范围: 密封性能取决于系统设计 (推荐采用精密导向元件) ■ 该密封和材料的建议工作温度范围 ■ 高于建议工作温度范围: 仅可在压力、速度和/或e-间隙降低的情况下适用 ■ 极端高温范围: 仅可偶尔短时间内应用 (例如, 液压缸在固化炉中进行粉末涂层处理时)
尺寸标准	某些尺寸适用于符合ISO 7425-1标准的密封沟槽。
配合面	→ 第22页

在实际应用中, 工况参数的最大值 (例如压力、速度、温度、e-间隙) 不能持续和同时使用。

2.6 APR型活塞密封件, 公制尺寸
D 20 – 90 mm



最大挤出间隙e

径向 高度 S	80 °C (175 °F) 时, 在压力状态下的e _{max}		
	70 bar	200 bar	350 bar
mm	mm		
5,5	0,46	0,15	0,1
7,5	0,6	0,2	0,13
10,5	0,76	0,25	0,15

2.6

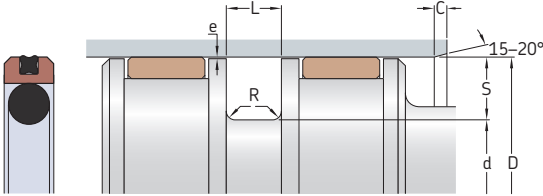
沟槽尺寸

型号

D H9	d h9	L +0,2	S	R max.	C min.	
mm						—
20	9	4,2	5,5	0,4	3	APR-20X9X4.2-AD1
22	11	4,2	5,5	0,4	3	APR-22X11X4.2-AD1
25	14	4,2	5,5	0,4	3	• APR-25X14X4.2-AD1
28	17	4,2	5,5	0,4	3	APR-28X17X4.2-AD1
30	19	4,2	5,5	0,4	3	APR-30X19X4.2-AD1
35	24	4,2	5,5	0,4	3	APR-35X24X4.2-AD1
40	29	4,2	5,5	0,4	3	• APR-40X29X4.2-AD1
42	31	4,2	5,5	0,4	3	APR-42X31X4.2-AD1
45	34	4,2	5,5	0,4	3	APR-45X34X4.2-AD1
50	39	4,2	5,5	0,4	3	• APR-50X39X4.2-AD1
55	44	4,2	5,5	0,4	3	APR-55X44X4.2-AD1
60	49	4,2	5,5	0,4	3	APR-60X49X4.2-AD1
63	52	4,2	5,5	0,4	3	• APR-63X52X4.2-AD1
65	54	4,2	5,5	0,4	3	APR-65X54X4.2-AD1
70	59	4,2	5,5	0,4	3	APR-70X59X4.2-AD1
75	64	4,2	5,5	0,4	3	APR-75X64X4.2-AD1
80	69	4,2	5,5	0,4	3	• APR-80X69X4.2-AD1
85	69,5	6,3	7,75	0,6	4	APR-85X69.5X6.3-AD1
90	74,5	6,3	7,75	0,6	4	APR-90X74.5X6.3-AD1

• 密封沟槽尺寸符合ISO 7425-1标准

2.6 APR型活塞密封件, 公制尺寸
D 95 – 190 mm



最大挤出间隙e

径向 高度 S	80 °C (175 °F) 时, 在压力状态下的e _{max}		
	70 bar	200 bar	350 bar
mm	mm		
5,5	0,46	0,15	0,1
7,75	0,6	0,2	0,13
10,5	0,76	0,25	0,15

沟槽尺寸

型号

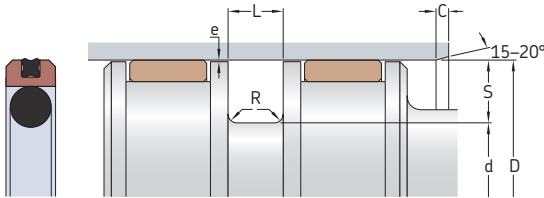
D H9	d h9	L +0,2	S	R max.	C min.	
mm						—
95	79,5	6,3	7,75	0,6	4	APR-95X79.5X6.3-AD1
100	84,5	6,3	7,75	0,6	4	• APR-100X84.5X6.3-AD1
105	89,5	6,3	7,75	0,6	4	APR-105X89.5X6.3-AD1
110	94,5	6,3	7,75	0,6	4	APR-110X94.5X6.3-AD1
115	99,5	6,3	7,75	0,6	4	APR-115X99.5X6.3-AD1
120	104,5	6,3	7,75	0,6	4	APR-120X104.5X6.3-AD1
125	109,5	6,3	7,75	0,6	4	• APR-125X109.5X6.3-AD1
130	114,5	6,3	7,75	0,6	4	APR-130X114.5X6.3-AD1
132	116,5	6,3	7,75	0,6	4	APR-132X116.5X6.3-AD1
135	119,5	6,3	7,75	0,6	4	APR-135X119.5X6.3-AD1
140	124,5	6,3	7,75	0,6	4	APR-140X124.5X6.3-AD1
145	129,5	6,3	7,75	0,6	4	APR-145X129.5X6.3-AD1
150	134,5	6,3	7,75	0,6	4	APR-150X134.5X6.3-AD1
155	139,5	6,3	7,75	0,6	4	APR-155X139.5X6.3-AD1
160	139	8,1	10,5	0,75	4	• APR-160X139X8.1-AD1
165	144	8,1	10,5	0,75	4	APR-165X144X8.1-AD1
170	149	8,1	10,5	0,75	4	APR-170X149X8.1-AD1
175	154	8,1	10,5	0,75	4	APR-175X154X8.1-AD1
180	159	8,1	10,5	0,75	4	APR-180X159X8.1-AD1
190	169	8,1	10,5	0,75	4	APR-190X169X8.1-AD1

其他尺寸可应要求提供

• 密封沟槽尺寸符合ISO 7425-1标准

2.6 APR型活塞密封件, 英制尺寸

D in.



最大挤出间隙e

径向高度
S
80 °C (175 °F) 时,
在压力状态下的e_{max}
1 000 psi 3 000 psi 5 075 psi

in.	in.		
0.212	0.018	0.006	0.004
0.308	0.024	0.008	0.005
0.42	0.03	0.01	0.006
0.46	0.03	0.01	0.006

2.6

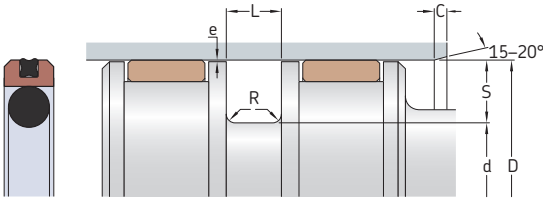
沟槽尺寸

型号

D	公差	d	公差	L	S	R	C	
				+0.005		max.	min.	
in.								—
1	+0.003	0.576	−0.003	0.21	0.212	0.015	0.156	APR2-1000-AD1
1.25	+0.003	0.826	−0.003	0.21	0.212	0.015	0.156	APR2-1250-AD1
1.5	+0.003	1.076	−0.003	0.21	0.212	0.015	0.156	APR2-1500-AD1
1.75	+0.003	1.326	−0.003	0.21	0.212	0.015	0.156	APR2-1750-AD1
2	+0.003	1.576	−0.003	0.21	0.212	0.015	0.156	APR2-2000-AD1
2.25	+0.004	1.634	−0.004	0.288	0.308	0.025	0.187	APR3-2250-AD1
2.5	+0.004	1.884	−0.004	0.288	0.308	0.025	0.187	APR3-2500-AD1
2.75	+0.004	2.134	−0.004	0.288	0.308	0.025	0.187	APR3-2750-AD1
3	+0.004	2.384	−0.004	0.288	0.308	0.025	0.187	APR3-3000-AD1
3.25	+0.004	2.634	−0.004	0.288	0.308	0.025	0.187	APR3-3250-AD1
3.5	+0.004	2.884	−0.004	0.288	0.308	0.025	0.187	APR3-3500-AD1
3.75	+0.004	3.134	−0.004	0.288	0.308	0.025	0.187	APR3-3750-AD1
4	+0.004	3.384	−0.004	0.288	0.308	0.025	0.187	APR3-4000-AD1
4.25	+0.004	3.634	−0.004	0.288	0.308	0.025	0.187	APR3-4250-AD1
4.5	+0.004	3.884	−0.004	0.288	0.308	0.025	0.187	APR3-4500-AD1
4.75	+0.004	4.134	−0.004	0.288	0.308	0.025	0.187	APR3-4750-AD1
5	+0.004	4.384	−0.004	0.288	0.308	0.025	0.187	APR3-5000-AD1
5.25	+0.004	4.634	−0.004	0.288	0.308	0.025	0.187	APR3-5250-AD1
5.5	+0.005	4.66	−0.005	0.375	0.42	0.035	0.25	APR4-5500-AD1
5.75	+0.005	4.91	−0.005	0.375	0.42	0.035	0.25	APR4-5750-AD1
6	+0.005	5.16	−0.005	0.375	0.42	0.035	0.25	APR4-6000-AD1

2.6 APR型活塞密封件, 英制尺寸

D 6.25 – 14 in.



最大挤出间隙e

径向高度
S
80 °C (175 °F) 时,
在压力状态下的e_{max}
1 000 psi 3 000 psi 5 075 psi

in.	in.		
0.212	0.018	0.006	0.004
0.308	0.024	0.008	0.005
0.42	0.03	0.01	0.006
0.46	0.03	0.01	0.006

沟槽尺寸

型号

D	公差	d	公差	L	S	R	C	
				+0.005		max.	min.	
in.								–
6.25	+0.005	5.41	–0.005	0.375	0.42	0.035	0.25	APR4-6250-AD1
6.5	+0.005	5.66	–0.005	0.375	0.42	0.035	0.25	APR4-6500-AD1
6.75	+0.005	5.91	–0.005	0.375	0.42	0.035	0.25	APR4-6750-AD1
7	+0.005	6.16	–0.005	0.375	0.42	0.035	0.25	APR4-7000-AD1
7.25	+0.005	6.41	–0.005	0.375	0.42	0.035	0.25	APR4-7250-AD1
7.5	+0.005	6.66	–0.005	0.375	0.42	0.035	0.25	APR4-7500-AD1
7.75	+0.005	6.91	–0.005	0.375	0.42	0.035	0.25	APR4-7750-AD1
8	+0.006	7.16	–0.006	0.375	0.42	0.035	0.25	APR4-8000-AD1
8.5	+0.006	7.66	–0.006	0.375	0.42	0.035	0.25	APR4-8500-AD1
9	+0.006	8.16	–0.006	0.375	0.42	0.035	0.25	APR4-9000-AD1
9.5	+0.006	8.66	–0.006	0.375	0.42	0.035	0.25	APR4-9500-AD1
10	+0.006	9.16	–0.006	0.375	0.42	0.035	0.25	APR4-10000-AD1
10.5	+0.008	9.58	–0.008	0.375	0.46	0.035	0.25	APR5-10500-AD1
11	+0.008	10.08	–0.008	0.375	0.46	0.035	0.25	APR5-11000-AD1
11.5	+0.008	10.58	–0.008	0.375	0.46	0.035	0.25	APR5-11500-AD1
12	+0.008	11.08	–0.008	0.375	0.46	0.035	0.25	APR5-12000-AD1
12.5	+0.008	11.58	–0.008	0.375	0.46	0.035	0.25	APR5-12500-AD1
13	+0.008	12.08	–0.008	0.375	0.46	0.035	0.25	APR5-13000-AD1
13.5	+0.008	12.58	–0.008	0.375	0.46	0.035	0.25	APR5-13500-AD1
14	+0.008	13.08	–0.008	0.375	0.46	0.035	0.25	APR5-14000-AD1

其他尺寸可应要求提供

LCP型应用工况参数

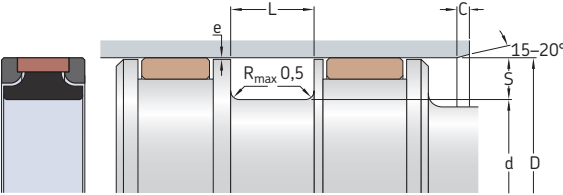


材料	滑环: PTFE 741 (PTFE 702应要求提供) 弹性体: NBR A-8501 抗挤出挡圈: PA P-2506 有关更多信息, 请参阅 → 第26页
压力	高达690 bar (10 000 psi)
速度	高达1,5 m/s (4.9 ft/s)
温度范围	-60 -50 -40 -75 -60 -40 110 120 130 [°C] 230 250 265 [°F] 有关温度限制要根据密封介质决定, 请参阅 → 表8, 第32页 极端低温范围: 可以间歇性应用 (例如, 冷启动) 而不发生密封件损坏, 但在该范围内可能影响密封性能 低于建议工作温度范围: 密封性能取决于系统设计 (推荐采用精密导向元件) 该密封和材料的建议工作温度范围 高于建议工作温度范围: 仅可在压力和/或速度降低的情况下适用 极端高温范围: 仅可偶尔短时间内应用
尺寸标准	某些尺寸适用于符合ISO 5597标准的密封沟槽。
配合面	→ 第22页

在实际应用中, 工况参数的最大值 (例如压力、速度、温度、e-间隙) 不能持续和同时使用。

2.7 LCP型活塞密封件, 公制尺寸

D 25 – 200 mm



最大挤出间隙e

径向 80 °C (175 °F) 时,
高度 在压力状态下的 e_{max}
S 160 bar 250 bar 400 bar 690 bar

mm	mm			
5	0,7	0,45	0,25	0,15
7,5	1	0,65	0,4	0,2
10	1,4	0,9	0,55	0,25

2.7

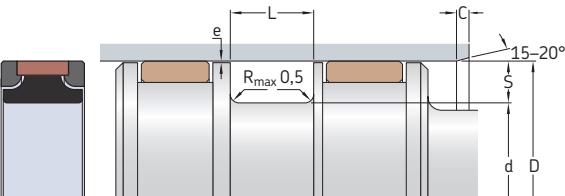
沟槽尺寸

型号

D H9	d h9	L +0,2	S	C min.	
mm					–
25	15	8	5	4	• LCP-25X15X8-ND1
32	22	8	5	4	• LCP-32X22X8-ND1
40	30	8	5	4	• LCP-40X30X8-ND1
50	40	8	5	4	• LCP-50X40X8-ND1
60	50	8	5	4	LCP-60X50X8-ND1
80	65	12,5	7,5	5	• LCP-80X65X12,5-ND1
90	75	12,5	7,5	5	LCP-90X75X12,5-ND1
100	85	12,5	7,5	5	• LCP-100X85X12,5-ND1
110	95 97,7	12,5 14,7	7,5 6,15	5	LCP-110X95X12,5-ND1 LCP-110X97,7X14,7-ND1
120	105	12,5	7,5	6,5	LCP-120X105X12,5-ND1
125	110	12,5	7,5	6,5	LCP-125X110X12,5-ND1
140	121,5 125	19 12,5	9,25 7,5	6,5	LCP-140X121,5X19-ND1 LCP-140X125X12,5-ND1
150	135	12,5	7,5	6,5	LCP-150X135X12,5-ND1
160	141,5 145	19 12,5	9,25 7,5	6,5	LCP-160X141,5X19-ND1 LCP-160X145X12,5-ND1
170	155	12,5	7,5	6,5	LCP-170X155X12,5-ND1
180	165	12,5	7,5	6,5	LCP-180X165X12,5-ND1
200	180 181,5	16 19	10 9,25	6,5	LCP-200X180X16-ND1 LCP-200X181,5X19-ND1

• 密封沟槽尺寸符合ISO 5597标准

2.7 LCP型活塞密封件, 公制尺寸
D 250 – 290 mm



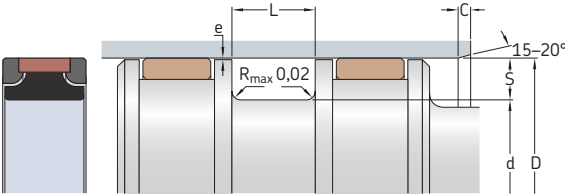
最大挤出间隙e					
径向高度 S	80 °C (175 °F) 时, 在压力状态下的e _{max}				
	160 bar	250 bar	400 bar	690 bar	
mm	mm				
5	0,7	0,45	0,25	0,15	
7,5	1	0,65	0,4	0,2	
10	1,4	0,9	0,55	0,25	

沟槽尺寸					型号
D H9	d h9	L +0,2	S	C min.	
mm					–
250	230	16	10	6,5	LCP-250X230X16-ND1
290	270	16	10	7,5	LCP-290X270X16-ND1

其他尺寸可应要求提供

2.7 LCP型活塞密封件, 英制尺寸

D 3 – 16 in.



最大挤出间隙e

径向 高度 S	系列	80 °C (175 °F) 时, 在压力状态下的e _{max}				
		2 300 psi	3 600 psi	5 800 psi	10 000 psi	
		in.				
0.187	3	0.026	0.017	0.01	0.006	
0.24	4	0.04	0.025	0.016	0.009	
0.365	6	0.053	0.034	0.021	0.012	
0.42	8	0.067	0.043	0.027	0.015	

2.7

沟槽尺寸

型号

D	公差	d	公差	L	S	C	
				+0.005		min.	
in.							–
3	+0.003	2.52	–0.003	0.579	0.24	0.2	LCP-403000-ND1
4	+0.003	3.52	–0.003	0.579	0.24	0.2	LCP-404000-ND1
4.5	+0.003	4.02	–0.003	0.579	0.24	0.2	LCP-404500-ND1
5	+0.004	4.27	–0.004	0.75	0.365	0.25	LCP-605000-ND1
5.5	+0.004	4.77	–0.004	0.75	0.365	0.25	LCP-605500-ND1
6	+0.004	5.27	–0.004	0.75	0.365	0.25	LCP-606000-ND1
7	+0.004	6.27	–0.004	0.75	0.365	0.25	LCP-607000-ND1
8	+0.004	7.27	–0.004	0.75	0.365	0.25	LCP-608000-ND1
9	+0.004	8.27	–0.004	0.75	0.365	0.25	LCP-609000-ND1
10	+0.004	9.27	–0.004	0.75	0.365	0.25	LCP-610000-ND1
13	+0.004	12.27	–0.004	0.75	0.365	0.25	LCP-613000-ND1
14	+0.004	13.27	–0.004	0.75	0.365	0.25	LCP-614000-ND1
16	+0.004	15.27	–0.004	0.75	0.365	0.25	LCP-616000-ND1

其他尺寸可应要求提供

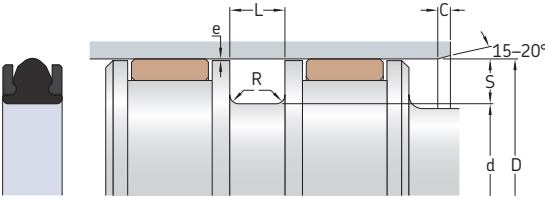
LTP型应用工况参数



材料	密封圈：NBR A-8501 挡圈：PA P-2506 有关更多信息，请参阅 → 第26页
压力	高达345 bar (5 000 psi)
速度	压力 ≤ 250 bar (3 625 psi) → 高达1 m/s (3.2 ft/s) 压力 ≤ 350 bar (5 075 psi) → 高达0,5 m/s (1.6 ft/s)
温度范围	 The diagram shows a horizontal temperature scale from -75 to 250 degrees Fahrenheit. Below the scale are corresponding Celsius values: -60, -50, -40, 100, 110, 120. The scale is divided into five color-coded regions: blue (-75 to -60), grey (-60 to -40), green (-40 to 100), yellow (100 to 110), and red (110 to 120). 有关温度限制要根据密封介质决定，请参阅 → 表8，第32页  极端低温范围：可以间歇性应用（例如，冷启动）而不发生密封件损坏，但在该范围内可能影响密封性能  低于建议工作温度范围：密封性能取决于系统设计（推荐采用精密导向元件）  该密封和材料的建议工作温度范围  高于建议工作温度范围：仅可在压力、速度和/或e-间隙降低的情况下适用  极端高温范围：仅可偶尔短时间内应用（例如，液压缸在固化炉中进行粉末涂层处理时）
配合面	→ 第22页

在实际应用中,工况参数的最大值(例如压力、速度、温度、e-间隙)不能持续和同时使用。

2.8 LTP型活塞密封件, 英制尺寸
D 0.625 – 2.875 in.



最大挤出间隙e

径向
高度
S
80 °C (175 °F) 时,
在压力状态下的e_{max}
1 000 psi 3 000 psi 5 000 psi

in.	in.	in.	in.
0.125	0.025	0.008	0.005
0.187	0.03	0.012	0.007
0.25	0.035	0.017	0.01

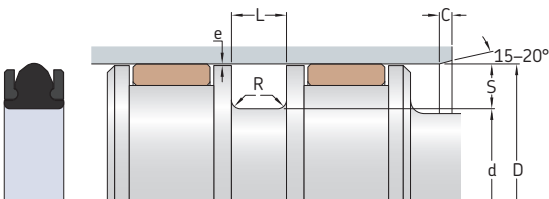
2.8

沟槽尺寸

型号

D +0.002 in.	d 公差	L +0.005	S	R max.	C min.	型号
0.625	0.383 -0.002	0.187	0.125	0.02	0.125	LTP-204-E3R
0.75	0.508 -0.002	0.187	0.125	0.02	0.125	LTP-206-E3R
0.875	0.633 -0.002	0.187	0.125	0.02	0.125	LTP-208-E3R
0.937	0.695 -0.002	0.187	0.125	0.02	0.125	LTP-209-E3R
1	0.758 -0.002	0.187	0.125	0.02	0.125	LTP-210-E3R
1.062	0.82 -0.002	0.187	0.125	0.02	0.125	LTP-211-E3R
1.125	0.883 -0.002	0.187	0.125	0.02	0.125	LTP-212-E3R
1.25	1.008 -0.002	0.187	0.125	0.02	0.125	LTP-214-E3R
1.375	1.133 -0.002	0.187	0.125	0.02	0.125	LTP-216-E3R
1.5	1.258 -0.002	0.187	0.125	0.02	0.125	LTP-218-E3R
1.625	1.383 -0.002	0.187	0.125	0.02	0.125	LTP-220-E3R
1.75	1.508 -0.002	0.187	0.125	0.02	0.125	LTP-222-E3R
1.875	1.505 -0.002	0.281	0.187	0.025	0.125	LTP-325-E3R
2	1.63 -0.002	0.281	0.187	0.025	0.125	LTP-326-E3R
2.125	1.755 -0.002	0.281	0.187	0.025	0.125	LTP-327-E3R
2.25	1.88 -0.002	0.281	0.187	0.025	0.125	LTP-328-E3R
2.375	2.005 -0.002	0.281	0.187	0.025	0.125	LTP-329-E3R
2.5	2.13 -0.002	0.281	0.187	0.025	0.125	LTP-330-E3R
2.625	2.255 -0.002	0.281	0.187	0.025	0.125	LTP-331-E3R
2.75	2.38 -0.002	0.281	0.187	0.025	0.125	LTP-332-E3R
2.875	2.505 -0.002	0.281	0.187	0.025	0.125	LTP-333-E3R

2.8 LTP型活塞密封件, 英制尺寸
D 3 – 12.002 in.



最大挤出间隙e

径向 高度 S	80 °C (175 °F) 时, 在压力状态下的e _{max}		
	1 000 psi	3 000 psi	5 000 psi
in.	in.		
0.125	0.025	0.008	0.005
0.187	0.03	0.012	0.007
0.25	0.035	0.017	0.01

沟槽尺寸

型号

D +0.002	d	公差	L +0.005	S	R max.	C min.	
in.							–
3	2.63	–0.002	0.281	0.187	0.025	0.125	LTP-334-E3R
3.125	2.755	–0.002	0.281	0.187	0.025	0.125	LTP-335-E3R
3.25	2.88	–0.002	0.281	0.187	0.025	0.125	LTP-336-E3R
3.5	3.13	–0.002	0.281	0.187	0.025	0.125	LTP-338-E3R
3.75	3.38	–0.002	0.281	0.187	0.025	0.125	LTP-340-E3R
3.875	3.505	–0.002	0.281	0.187	0.025	0.125	LTP-341-E3R
4	3.63	–0.002	0.281	0.187	0.025	0.125	LTP-342-E3R
4.125	3.755	–0.002	0.281	0.187	0.025	0.125	LTP-343-E3R
4.25	3.88	–0.002	0.281	0.187	0.025	0.125	LTP-344-E3R
4.5	4.13	–0.002	0.281	0.187	0.025	0.125	LTP-346-E3R
4.75	4.38	–0.002	0.281	0.187	0.025	0.125	LTP-348-E3R
4.875	4.505	–0.002	0.281	0.187	0.025	0.125	LTP-349-E3R
5	4.63	–0.002	0.281	0.187	0.025	0.125	LTP-350-E3R
5.252	4.778	–0.004	0.375	0.25	0.032	0.187	LTP-427-E3R
5.377	4.903	–0.004	0.375	0.25	0.032	0.187	LTP-428-E3R
5.502	5.028	–0.004	0.375	0.25	0.032	0.187	LTP-429-E3R
5.627	5.153	–0.004	0.375	0.25	0.032	0.187	LTP-430-E3R
5.752	5.278	–0.004	0.375	0.25	0.032	0.187	LTP-431-E3R
6.002	5.528	–0.004	0.375	0.25	0.032	0.187	LTP-433-E3R
6.377	6.028	–0.004	0.375	0.25	0.032	0.187	LTP-437-E3R
7.002	6.528	–0.004	0.375	0.25	0.032	0.187	LTP-439-E3R

沟槽尺寸							型号
D +0.002	d	公差	L +0.005	S	R max.	C min.	
in.							—
7.752	7.278	−0.004	0.375	0.25	0.032	0.187	LTP-442-E3R
9.502	9.028	−0.004	0.375	0.25	0.032	0.187	LTP-447-E3R
10.002	9.528	−0.004	0.375	0.25	0.032	0.187	LTP-448-E3R
12.002	11.528	−0.004	0.375	0.25	0.032	0.187	LTP-452-E3R

其他尺寸可应要求提供

CUT型应用工况参数

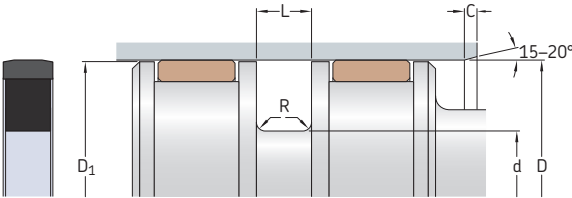


材料	滑环: PA66/6011 弹性体: NBR N70/6015 有关更多信息, 请参阅 → 第26页
压力	高达500 bar (7 250 psi)
速度	高达1 m/s (3.2 ft/s)
温度范围	-60 -40 -30 110 120 130 [°C] -75 -40 -20 230 250 265 [°F] 有关温度限制要根据密封介质决定, 请参阅 → 表8, 第32页 ■ 极端低温范围: 可以间歇性应用 (例如, 冷启动) 而不发生密封件损坏, 但在该范围内可能影响密封性能 ■ 低于建议工作温度范围: 密封性能取决于系统设计 (推荐采用精密导向元件) ■ 该密封和材料的建议工作温度范围 ■ 高于建议工作温度范围: 仅可在压力、速度和/或e-间隙降低的情况下适用 ■ 极端高温范围: 仅可偶尔短时间内应用
尺寸标准	某些尺寸适用于符合ISO 7425-1标准的密封沟槽。
配合面	→ 第22页

在实际应用中, 工况参数的最大值 (例如压力、速度、温度、e-间隙) 不能持续和同时使用。

2.9 CUT型活塞密封件, 公制尺寸

D 40–140 mm

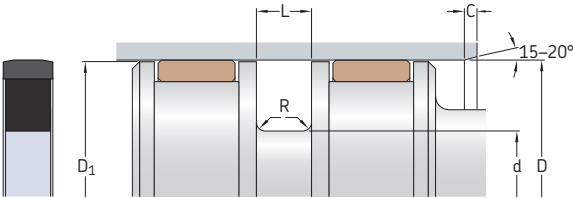


2.9

沟槽尺寸						型号
D H9	d h9	L +0,2	D ₁	R max.	C min.	
mm						—
40	29	4,2	39,2	0,3	7	• CUT 40X29X4.2
50	34,5 39	6,3 4,2	49 49,2	0,5 0,3	10 7	• CUT 50X34.5X6.3 • CUT 50X39X4.2
60	41,7	7,0	59	0,5	10	CUT 60X41.7X7
63	44,7 47,5	7,0 6,3	62 62	0,5 0,5	10 10	CUT 63X44.7X7 • CUT 63X47.5X6.3
65	49,5	6,3	64	0,5	10	CUT 65X49.5X6.3
70	51,7	7,0	69	0,5	10	CUT 70X51.7X7
75	54 59,5	8,1 6,3	73,8 74	0,9 0,5	12 10	CUT 75X54X8.1 CUT 75X59.5X6.3
80	59 64,5	8,1 6,3	78,8 79	0,9 0,5	12 10	CUT 80X59X8.1 • CUT 80X64.5X6.3
90	69 74,5	8,1 6,3	88,8 89	0,9 0,5	12 10	CUT 90X69X8.1 CUT 90X74.5X6.3
100	79 84,5	8,1 6,3	98,8 99	0,9 0,5	12 10	CUT 100X79X8.1 • CUT 100X84.5X6.3
110	89	8,1	108,8	0,9	12	CUT 110X89X8.1
115	94	8,1	113,8	0,9	12	CUT 115X94X8.1
120	99	8,1	118,8	0,9	12	CUT 120X99X8.1
125	104 109,5	8,1 6,3	123,8 124	0,9 0,5	12 10	• CUT 125X104X8.1 • CUT 125X109.5X6.3
130	109	8,1	128,8	0,9	12	CUT 130X109X8.1
140	119	8,1	138,8	0,9	12	CUT 140X119X8.1

• 密封沟槽尺寸符合ISO 7425-1标准

2.9 CUT型活塞密封件, 公制尺寸
D 150 – 320 mm



沟槽尺寸						型号
D H9	d h9	L +0,2	D ₁	R max.	C min.	
mm						—
150	129	8,1	148,8	0,9	12	CUT 150X129X8.1
160	139	8,1	158,8	0,9	12	• CUT 160X139X8.1
170	149	8,1	168,8	0,9	12	CUT 170X149X8.1
180	159	8,1	178,8	0,9	12	CUT 180X159X8.1
190	169	8,1	188,8	0,9	12	CUT 190X169X8.1
200	179	8,1	198,8	0,9	12	• CUT 200X179X8.1
210	189	8,1	198,8	0,9	12	CUT 210X189X8.1
220	199	8,1	218,8	0,9	12	CUT 220X199X8.1
230	209	8,1	228,8	0,9	12	CUT 230X209X8.1
240	219	8,1	238,8	0,9	12	CUT 240X219X8.1
	225	8,1	239	0,9	12	CUT 240X225X8.1
250	229	8,1	248,8	0,9	12	• CUT 250X229X8.1
260	239	8,1	258,8	0,9	12	CUT 260X239X8.1
280	255,5	8,1	278,8	0,9	12	CUT 280X255.5X8.1
320	292	9,5	318,4	0,9	15	CUT 320X292X9.5

其他尺寸可应要求提供

• 密封沟槽尺寸符合ISO 7425-1标准

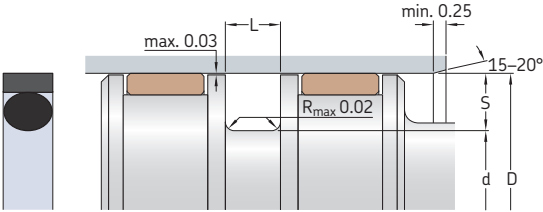


SCP型应用工况参数

材料	滑环: P A P-2501或P-2551 (根据尺寸) 弹性体: N B R A-8526 有关更多信息, 请参阅 → 第26页
压力	高达690 bar (10 000 psi)
速度	高达1 m/s (3.2 ft/s)
温度范围	-60 -50 -40 -75 -60 -40 110 120 130 [°C] 230 250 265 [°F] 有关温度限制要根据密封介质决定, 请参阅 → 表8, 第32页 极端低温范围: 可以间歇性应用 (例如, 冷启动) 而不发生密封件损坏, 但在该范围内可能影响密封性能 低于建议工作温度范围: 密封性能取决于系统设计 (推荐采用精密导向元件) 该密封和材料的建议工作温度范围 高于建议工作温度范围: 仅可在压力、速度和/或 e-间隙降低的情况下适用 极端高温范围: 仅可偶尔短时间内应用
配合面	→ 第22页

在实际应用中, 工况参数的最大值 (例如压力、速度、温度、e-间隙) 不能持续和同时使用。

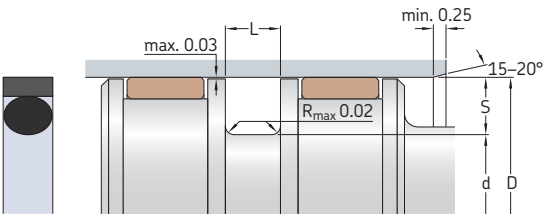
2.10 SCP型活塞密封件, 英制尺寸
D 2 – 5.025 in.



2.10

沟槽尺寸					型号	
D	公差	d	公差	L	S	
in.					—	
2	+0.002	1.462	−0.002	0.282	0.269	SCP1-2000-E5D
2.25	+0.002	1.712	−0.002	0.282	0.269	SCP1-2250-E5D
2.5	+0.003	1.908	−0.002	0.312	0.296	SCP5-2500-E5D
	+0.003	1.962	−0.002	0.282	0.269	SCP1-2500-E5D
2.75	+0.003	2.212	−0.002	0.282	0.269	SCP1-2750-E5D
3	+0.003	2.408	−0.002	0.312	0.296	SCP5-3000-E5D
	+0.003	2.442	−0.003	0.282	0.279	SCP2-3000-E5D
3.25	+0.003	2.692	−0.003	0.282	0.279	SCP2-3250-E5D
3.5	+0.003	2.908	−0.003	0.312	0.296	SCP5-3500-E5D
	+0.003	2.942	−0.003	0.282	0.279	SCP2-3500-E5D
3.75	+0.003	3.192	−0.003	0.282	0.279	SCP2-3750-E5D
4	+0.003	3.408	−0.003	0.312	0.296	SCP5-4000-E5D
	+0.003	3.442	−0.003	0.282	0.279	SCP2-4000-E5D
4.025	+0.003	3.467	−0.003	0.282	0.279	SCP2-4025-E5D
4.25	+0.003	3.692	−0.003	0.282	0.279	SCP2-4250-E5D
4.265	+0.003	3.707	−0.003	0.282	0.279	SCP2-4265-E5D
4.5	+0.003	3.74	−0.004	0.377	0.38	SCP3-4500-E5D
	+0.003	3.908	−0.003	0.312	0.296	SCP5-4500-E5D
	+0.003	3.942	−0.003	0.282	0.279	SCP2-4500-E5D
4.525	+0.003	3.967	−0.003	0.282	0.279	SCP2-4525-E5D
4.75	+0.003	3.99	−0.004	0.377	0.38	SCP3-4750-E5D
	+0.003	4.192	−0.003	0.282	0.279	SCP2-4750-E5D
5	+0.004	4.24	−0.004	0.377	0.38	SCP3-5000-E5D
	+0.004	4.442	−0.004	0.282	0.279	SCP2-5000-E5D
5.025	+0.004	4.265	−0.004	0.377	0.38	SCP3-5025-E5D

2.10 SCP型活塞密封件, 英制尺寸
D 5.25-12 in.



沟槽尺寸						型号
D	公差	d	公差	L	S	
in.						—
5.25	+0.004	4.49	−0.004	0.377	0.38	SCP3-5250-E5D
5.5	+0.004	4.74	−0.004	0.377	0.38	SCP3-5500-E5D
5.75	+0.004	4.99	−0.004	0.377	0.38	SCP3-5750-E5D
6	+0.004	5.24	−0.004	0.377	0.38	SCP3-6000-E5D
6.025	+0.004	5.265	−0.004	0.377	0.38	SCP3-6025-E5D
6.5	+0.004	5.74	−0.004	0.377	0.38	SCP3-6500-E5D
7	+0.004	6.24	−0.004	0.377	0.38	SCP3-7000-E5D
7.025	+0.004	6.265	−0.004	0.377	0.38	SCP3-7025-E5D
7.5	+0.004	6.74	−0.004	0.377	0.38	SCP3-7500-E5D
8	+0.004	7.24	−0.004	0.377	0.38	SCP3-8000-E5D
8.5	+0.004	7.74	−0.004	0.377	0.38	SCP3-8500-E5D
9	+0.004	8.124	−0.004	0.377	0.438	SCP4-9000-E5D
9.5	+0.004	8.624	−0.004	0.377	0.438	SCP4-9500-E5D
10	+0.004	9.124	−0.004	0.377	0.438	SCP4-10000-E5D
12	+0.004	11.124	−0.004	0.377	0.438	SCP4-12000-E5D

其他尺寸可应要求提供

MD-L型应用工况参数

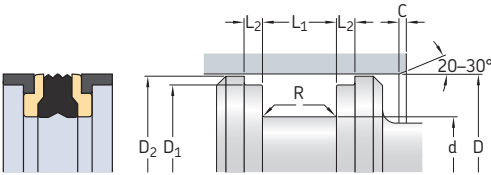


材料	密封圈: NBR N70 导向环: POM/076 支撑环: TPC ET72/075 有关更多信息, 请参阅 → 第26页
压力	高达250 bar (3 625 psi)
速度	高达1 m/s (3.2 ft/s)
温度范围	-40 -30 -20 -40 -20 -5 100 110 120 [°C] 210 230 250 [°F] 有关温度限制要根据密封介质决定, 请参阅 → 表8, 第32页 极端低温范围: 可以间歇性应用 (例如, 冷启动) 而不发生密封件损坏, 但在该范围内可能影响密封性能 低于建议工作温度范围: 密封性能取决于系统设计 (推荐采用精密导向元件) 该密封和材料的建议工作温度范围 高于建议工作温度范围: 仅可在压力和/或速度降低的情况下适用 极端高温范围: 仅可偶尔短时间内应用 (例如, 液压缸在固化炉中进行粉末涂层处理时)
尺寸标准	某些尺寸适用于符合ISO 6547标准的密封沟槽。
配合面	→ 第22页

在实际应用中, 工况参数的最大值 (例如压力、速度、温度、e-间隙) 不能持续和同时使用。

2.11 MD-L型活塞密封件, 公制尺寸

D 25 – 63 mm

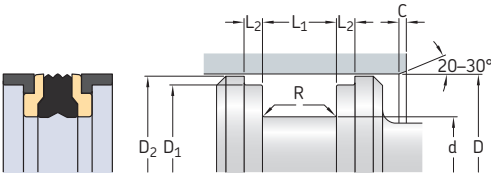


2.11

沟槽尺寸								型号
D H9	d h9	L ₁ +0,1/+0,35	L ₂ +0,2	D ₁ h9	D ₂ h11	R max.	C min.	
mm								–
25	15	12,4	4	21	23	0,4	2,5	MD 25X15X12.4-R
30	21	13,5	2,1	27	29	0,4	2,5	MD 30X21X13.5-R
32	22	12,5	4	29	31	0,4	2,5	• MD 32X22X12.5-R
	24	10	4	29	31	0,4	2	• MD 32X24X10-R
	24	15,5	3,2	28	31,4	0,4	2	MD 32X24X15.5-R
35	25	15,5	2,6	31	34	0,4	2,5	MD 35X25X15.5-R
	25	16,4	6,4	31,4	33,5	0,4	2,5	MD 35X25X16.4-R
40	24	18,4	6,4	35,4	38,7	0,4	4	MD 40X24X18.4-R
	30	12,4	4	36	38	0,4	2,5	MD 40X30X12.4-R
	30	12,5	4	37	39	0,4	2,5	• MD 40X30X12.5-R
	30	16,4	6,4	35,4	38,7	0,4	2,5	MD 40X30X16.4-R
	32	15,5	3,2	36	39,4	0,4	2	MD 40X32X15.5-R
45	29	18,4	6,4	40,4	43,7	0,4	4	MD 45X29X18.4-R
	37	15,5	3,2	41,0	43,5	0,4	2	MD 45X37X15.5-R
50	34	18,4	6,4	45,4	48,7	0,4	4	MD 50X34X18.4-R
	35	20	5	46	48,5	0,4	4	• MD 50X35X20-R
	38	20,5	4,2	46	49,4	0,4	3	MD 50X38X20.5-R
	40	12,5	4	47	49	0,4	2,5	• MD 50X40X12.5-R
55	39	18,4	6,4	50,4	53,7	0,4	4	MD 55X39X18.4-R
	39	20,5	3,1	51	54	0,4	4	MD 55X39X20.5-R
	45	12,5	4	52	54	0,4	2,5	MD 55X45X12.5-R
60	44	18,4	6,4	55,4	58,7	0,4	4	MD 60X44X18.4-R
	48	20,5	4,2	56	59,4	0,4	3	MD 60X48X20.5-R
63	47	18,4	6,4	58,4	61,5	0,4	4	MD 63X47X18.4-R
	47	19,4	6,4	58,4	61,7	0,4	4	MD 63X47X19.4-R
	47	20,5	3,1	59	62	0,4	4	MD 63X47X20.5-R
	48	20	5,0	59	61,5	0,4	4	• MD 63X48X20-R
	51	20,5	4,2	59	62,4	0,4	3	MD 63X51X20.5-R
	53	12,5	4	60	62	0,4	2,5	• MD 63X53X12.5-R

• 尺寸符合ISO 6547标准

2.11 MD-L型活塞密封件, 公制尺寸
D 65 – 250 mm



沟槽尺寸								型号
D H9	d h9	L1 +0,1/+0,35	L2 +0,2	D1 h9	D2 h11	R max.	C min.	
mm								—
65	50	18,4	6,4	60,4	63,7	0,4	4	MD 65X50X18.4-R
70	50	22,4	6,4	64,2	68,3	0,8	5	MD 70X50X22.4-R
	54	20,5	3,1	66	69	0,4	4	MD 70X54X20.5-R
	55	20	5	66	68,5	0,4	4	MD 70X55X20-R
	58	20,5	4,2	66	69,4	0,4	3	MD 70X58X20.5-R
75	55	22,4	6,4	69,2	73,3	0,8	5	MD 75X55X22.4-R
80	60	22,4	6,4	74,2	78,3	0,8	5	MD 80X60X22.4-R
	60	25	6,3	75	78	0,8	5	• MD 80X60X25-R
	62	22,5	3,6	76	79	0,4	4,5	MD 80X62X22.5-R
	65	20	5	76	78,5	0,4	4	• MD 80X65X20-R
	66	22,5	5,2	76	79,4	0,4	3,5	MD 80X66X22.5-R
85	65	22,4	6,4	79,2	83,3	0,8	5	MD 85X65X22.4-R
90	70	22,4	6,4	84,2	88,3	0,8	5	MD 90X70X22.4-R
	72	22,5	3,6	86	89	0,4	4,5	MD 90X72X22.5-R
	75	20	5	86	88,5	0,4	4	MD 90X75X20-R
95	75	22,4	6,4	89	93,3	0,8	5	MD 95X75X22.4-R
100	75	22,4	6,4	93,2	98	0,8	6,5	MD 100X75X22.4-R
	80	25	6,3	95	98	0,8	5	• MD 100X80X25-R
	85	20	5	96	98,5	0,4	4	• MD 100X85X20-R
	86	22,5	5,2	96	99,4	0,4	3,5	MD 100X86X22.5-R
105	92,5	14,0	5,2	99,0	103,5	0,4	3,5	MD 105X92.5X14-R
110	85	22,4	6,4	103,1	108	0,8	6,5	MD 110X85X22.4-R
	85	25,4	6,4	103,1	108	0,8	6,5	MD 110X85X25.4-R
	95	20	5	106	108,5	0,4	4	MD 110X95X20-R
	96	22,5	5,2	106	109,4	0,4	3,5	MD 110X96X22.5-R
115	90	22,4	6,4	108,1	113	0,8	6,5	MD 115X90X22.4-R
120	95	22,4	6,4	113,1	118	0,8	6,5	MD 120X95X22.4-R

• 尺寸符合ISO 6547标准

沟槽尺寸								型号
D H9	d h9	L ₁ +0,1/+0,35	L ₂ +0,2	D ₁ h9	D ₂ h11	R max.	C min.	
mm								—
125	100	25,4	6,4	118,1	123	0,8	6,5	MD 125X100X25.4-R
	100	32	10	119	123	0,8	6,5	• MD 125X100X32-R
	105	25	6,3	120	123	0,8	5	• MD 125X105X25-R
	105	25,4	6,4	119,1	123,3	0,8	5	MD 125X105X25.4-R
	108	26,5	7,2	121	124,4	0,4	4,5	MD 125X108X26.5-R
130	105	25,4	6,4	123,1	128	0,8	6,5	MD 130X105X25.4-R
140	115	25,4	6,4	133	138	0,8	6,5	MD 140X115X25.4-R
	120	25	6,3	135	138	0,8	5	MD 140X120X25-R
145	120	25,4	6,4	138,3	143	0,8	6,5	MD 145X120X25.4-R
150	125	25,4	6,4	143	148	0,8	6,5	MD 150X125X25.4-R
160	130	25,4	6,4	153	157,9	0,8	7,5	MD 160X130X25.4-R
	135	25,4	9,5	152,6	157,5	0,8	6,5	MD 160X140X25-R
	140	25	6,3	155	158	0,8	5	• MD 160X140X25-R
170	145	25,4	12,7	161,7	167,1	0,8	6,5	MD 170X145X25.4X12.7-R
180	150	35,4	6,4	173	178	0,8	7,5	MD 180X150X35.4-R
	155	25,4	12,7	171,7	177,7	0,8	6,5	MD 180X155X25.4X12.7-R
200	170	35,4	6,4	193	198	0,8	7,5	MD 200X170X35.4-R
	170	36	12,5	192	197	0,8	7,5	• MD 200X170X36-R
	180	31,5	9,2	196	199,4	0,8	5	MD 200X180X31.5-R
220	190	35,4	6,4	213	218	0,8	7,5	MD 220X190X35.4-R
	195	25,4	12,7	211,6	217	0,8	6,5	MD 220X195X25.4X12.7-R
250	220	35,4	6,4	243	248	0,8	7,5	MD 250X220X35.4-R

其他尺寸可应要求提供

UNP型应用工况参数

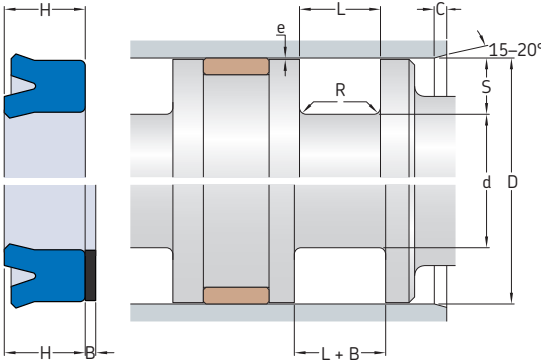


材料	公制尺寸 → TPU U-1029 英制尺寸 → TPU U-1023 有关更多信息, 请参阅 → 第26页
压力	高达350 bar (5 075 psi)
速度	压力 ≤ 250 bar (3 625 psi) → 高达1 m/s (3.2 ft/s) 压力 ≤ 350 bar (5 075 psi) → 高达0,5 m/s (1.6 ft/s)
温度范围	-60 -75 -40 -40 -35 -30 100 210 120 250 130 265 °C °F 有关温度限制要根据密封介质决定, 请参阅 → 表8, 第32页 ■ 极端低温范围: 可以间歇性应用 (例如, 冷启动) 而不发生密封件损坏, 但在该范围内可能影响密封性能 ■ 低于建议工作温度范围: 密封性能取决于系统设计 (推荐采用精密导向元件) ■ 该密封和材料的建议工作温度范围 ■ 高于建议工作温度范围: 仅可在压力、速度、e-间隙降低和/或使用整体挡圈的情况下适用 ■ 极端高温范围: 仅可偶尔短时间内应用 (例如, 液压缸在固化炉中进行粉末涂层处理时)
配合面	→ 第22页

在实际应用中, 工况参数的最大值 (例如压力、速度、温度、e-间隙) 不能持续和同时使用。

2.12 UNP型活塞密封件, 公制尺寸

D 45 – 250 mm



最大挤出间隙e

径向
高度
S
80 °C (175 °F) 时,
在压力状态下的 $e_{\max}$
160 bar 250 bar 350 bar

mm	mm		
5	0,45	0,25	0,1
7,5	0,5	0,3	0,15
10	0,55	0,3	0,15
12,5	0,6	0,3	0,2

带有或不带整体挡圈¹⁾

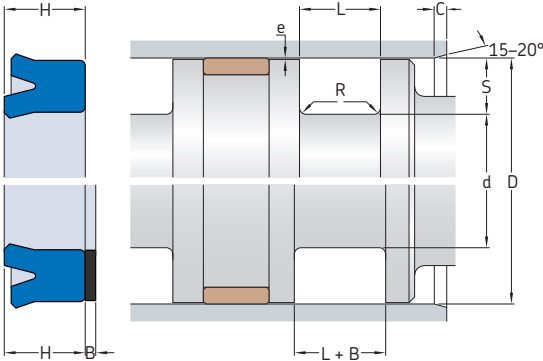
沟槽尺寸

型号

D H9	d h9	L +0,2	L + B +0,2	H nom.	S	R max.	C min.	
mm								—
45	35	7	9	6	5	0,4	5	UNP-45X35X7-E6W
50	40	7	9	6	5	0,4	5	UNP-50X40X7-E6W
	40	8,3	10,3	7,3	5	0,4	5	UNP-50X40X8.3-E6W
63	48	11	13	10	7,5	0,5	7	UNP-63X48X11-E6W
	53	7	9	6	5	0,4	5	UNP-63X53X7-E6W
	53	8,3	10,3	7,3	5	0,4	5	UNP-63X53X8.3-E6W
75	65	7	9	6	5	0,4	5	UNP-75X65X7-E6W
130	115	10	12	9	7,5	0,5	7	UNP-130X115X10-E6W
140	120	16,5	18,5	15	10	0,75	7	UNP-140X120X16.5-E6W
150	135	10	12	9	7,5	0,6	7	UNP-150X135X10-E6W
160	140	16	18	14,5	10	0,75	7	UNP-160X140X15.5-E6W
170	150	13,2	15,2	12	10	0,75	7	UNP-170X150X13-E6W
	155	10	12	9	7,5	0,5	7	UNP-170X155X10-E6W
180	150	20	22	18	15	0,75	7	UNP-180X150X19.5-E6W
	165	10	12	9	7,5	0,5	7	UNP-180X165X10-E6W
190	175	10	12	9	7,5	0,5	7	UNP-190X175X10-E6W
200	175	20,2	22,2	18,2	12,5	0,75	12	UNP-200X175X19.7-E6W
210	190	13,2	15,2	12	10	0,75	7	UNP-210X190X13-E6W
220	200	16,5	18,5	15	10	0,75	7	UNP-220X200X16.5-E6W
230	205	22	24	20	12,5	0,75	12	UNP-230X205X22-E6W
240	220	13,2	15,2	12	10	0,75	7	UNP-240X220X13-E6W
250	230	16,5	18,5	15	10	0,75	7	UNP-250X230X16.5-E6W

¹⁾ 适当的整体挡圈, 例如BUS型, 并未在本产品型录中提供, 但可应要求供货。
有关更多信息, 请联系SKF。

2.12 UNP型活塞密封件, 公制尺寸
D 280 – 300 mm



最大挤出间隙e

径向高度 80 °C (175 °F) 时, 在压力状态下的e_{max}

S 160 bar 250 bar 350 bar

mm mm

5	0,45	0,25	0,1
7,5	0,5	0,3	0,15
10	0,55	0,3	0,15
12,5	0,6	0,3	0,2

带有或不带整体挡圈¹⁾

沟槽尺寸

型号

D H9	d h9	L +0,2	L + B +0,2	H nom.	S	R max.	C min.
mm							

–

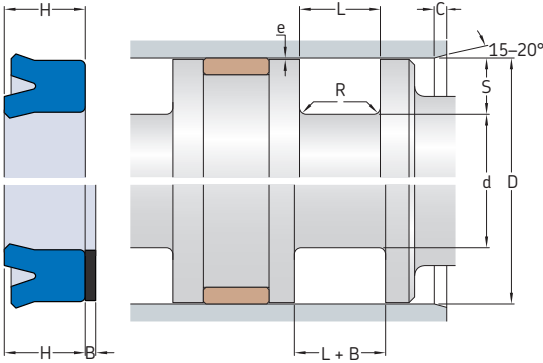
280	255	21	23	19	12,5	0,75	12	UNP-280X255X20.5-E6W
290	265	21	23	19	12,5	0,75	12	UNP-290X265X20.5-E6W
300	275	17,6	19,6	16	12,5	0,75	12	UNP-300X275X17.5-E6W

其他尺寸可应要求提供

¹⁾ 适当的整体挡圈, 例如BUS型, 并未在本产品型录中提供, 但可应要求供货。
有关更多信息, 请联系SKF。

2.12 UNP型活塞密封件, 英制尺寸

D 1.125 – 5 in.



最大挤出间隙e

径向
高度
S
in.

80 °C (175 °F) 时,
在压力状态下的 e_{max}

2 300 psi 3 600 psi 5 075 psi

	in.	in.	in.
0.187	0.018	0.01	0.004
0.25	0.02	0.012	0.006
0.375	0.022	0.012	0.006
0.5	0.024	0.012	0.008

带有或不带整体挡圈¹⁾

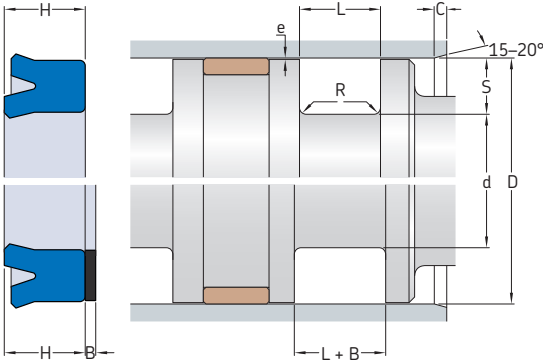
沟槽尺寸

型号

D	公差	d	公差	L +0.1	L+B +0.1	H nom.	S	R max.	C min.	型号
in.										–
1.125	+0.002	0.75	–0.002	0.343	0.437	0.312	0.187	0.015	0.25	UNP187-750-312-H9J
1.5	+0.002	1.125	–0.002	0.275	0.369	0.25	0.187	0.015	0.25	UNP187-1125-250-H9J
	+0.002	1.25	–0.002	0.275	0.338	0.25	0.125	0.01	0.25	UNP125-1250-250-H9J
1.75	+0.002	1.375	–0.002	0.275	0.369	0.25	0.187	0.015	0.25	UNP187-1375-250-H9J
2	+0.002	1.625	–0.002	0.206	0.299	0.187	0.187	0.015	0.25	UNP187-1625-187-H9J
	+0.002	1.625	–0.002	0.343	0.437	0.312	0.187	0.015	0.25	UNP187-1625-312-H9J
2.25	+0.002	1.875	–0.002	0.343	0.437	0.312	0.187	0.015	0.25	UNP187-1875-312-H9J
2.5	+0.003	2	–0.003	0.413	0.538	0.375	0.25	0.02	0.312	UNP250-2000-375-H9J
	+0.002	2.125	–0.002	0.275	0.369	0.25	0.187	0.015	0.25	UNP187-2125-250-H9J
	+0.002	2.125	–0.002	0.413	0.506	0.375	0.187	0.015	0.25	UNP187-2125-375-H9J
2.625	+0.002	2.25	–0.002	0.343	0.437	0.312	0.187	0.015	0.25	UNP187-2250-312-H9J
2.75	+0.003	2.25	–0.003	0.413	0.538	0.375	0.25	0.02	0.312	UNP250-2250-375-H9J
3	+0.002	2	–0.007	0.550	0.800	0.5	0.5	0.04	0.375	UNP500-2000-500-H9J
	+0.003	2.5	–0.003	0.343	0.468	0.312	0.25	0.02	0.312	UNP250-2500-312-H9J
	+0.003	2.5	–0.003	0.413	0.538	0.375	0.25	0.02	0.312	UNP250-2500-375-H9J
	+0.002	2.625	–0.002	0.413	0.506	0.375	0.187	0.015	0.25	UNP187-2625-375-H9J
3.25	+0.005	2.25	–0.007	0.550	0.800	0.5	0.5	0.04	0.375	UNP500-2250-500-H9J
	+0.002	2.875	–0.002	0.413	0.506	0.375	0.187	0.015	0.25	UNP187-2875-375-H9J
3.5	+0.004	2.75	–0.005	0.688	0.875	0.625	0.375	0.032	0.375	UNP375-2750-625-H9J
	+0.003	3	–0.003	0.413	0.538	0.375	0.25	0.02	0.312	UNP250-3000-375-H9J
4	+0.005	3	–0.007	0.550	0.800	0.5	0.5	0.04	0.375	UNP500-3000-500-H9J
	+0.003	3.5	–0.003	0.413	0.538	0.375	0.25	0.02	0.312	UNP250-3500-375-H9J
4.5	+0.004	3.75	–0.005	0.688	0.875	0.625	0.375	0.032	0.375	UNP375-3750-625-H9J
5	+0.004	4.25	–0.005	0.550	0.738	0.5	0.375	0.032	0.375	UNP375-4250-500-H9J
	+0.003	4.5	–0.003	0.413	0.538	0.375	0.25	0.02	0.312	UNP250-4500-375-H9J

¹⁾ 适当的整体挡圈，例如BUS型，并未在本产品型录中提供，但可应要求供货。
有关更多信息，请联系SKF。

2.12 UNP型活塞密封件, 英制尺寸
D 5.5 – 6.5 in.



最大挤出间隙e

径向高度 S	80 °C (175 °F) 时, 在压力状态下的 e_{max}		
	2 300 psi	3 600 psi	5 075 psi

in.	in.		
0.187	0.018	0.01	0.004
0.25	0.02	0.012	0.006
0.375	0.022	0.012	0.006
0.5	0.024	0.012	0.008

带有或不带整体挡圈¹⁾

沟槽尺寸

型号

D	公差	d	公差	L	L+B	H	S	R	C	
				+0.1	+0.1	nom.		max.	min.	
in.										–
5.5	+0.004	4.75	–0.005	0.688	0.875	0.625	0.375	0.032	0.375	UNP375-4750-625-H9J
6	+0.004	5.25	–0.005	0.413	0.600	0.375	0.375	0.032	0.375	UNP375-5250-375-H9J
6.5	+0.004	5.75	–0.005	0.688	0.875	0.625	0.375	0.032	0.375	UNP375-5750-625-H9J

其他尺寸可应要求提供

¹⁾ 适当的整体挡圈, 例如BUS型, 并未在本产品类型录中提供, 但可应要求供货。
有关更多信息, 请联系SKF。

活塞密封件

更多的活塞密封件

本产品型录中列出的活塞密封件代表常用尺寸的首选型号。SKF供应许多其他尺寸与型号的活塞密封件。以下型号也可批量生产。如果本产品型录中的常用截面或尺寸无法满足您的应用需求，请联系SKF以提供特殊的产品。SKF可以为最严苛的应用工况提供定制的密封解决方案。

聚四氟乙烯滑环活塞密封件

带有聚四氟乙烯滑环的活塞密封件有多种截面与材料(→图18)。有关材料选择的更多信息，请联系SKF。

SPECTRASEAL

SPECTRASEAL是一种可用于单作用活塞的聚四氟乙烯密封件(→图19)。金属弹簧为密封唇接触区域提供径向载荷。SPECTRASEAL设计用于极端工况应用，包括高温或腐蚀性介质。有关更多信息，请联系SKF。

定制车削密封件截面

SKF采用行业领先的SKF SEAL JET生产加工系统，可以生产多种活塞密封件，具有各种不同的材料与尺寸(→图20)。有关定制车削密封件的更多信息，请参阅出版物《定制车削密封件 – 产品手册》或联系SKF。

图18

聚四氟乙烯滑环活塞密封件，截面示例

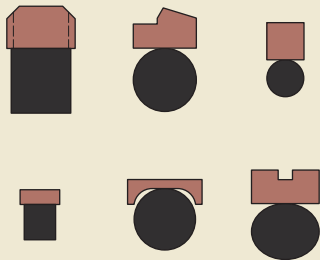
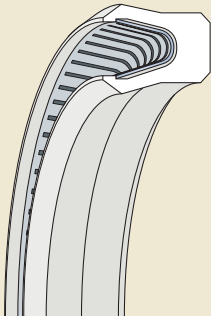
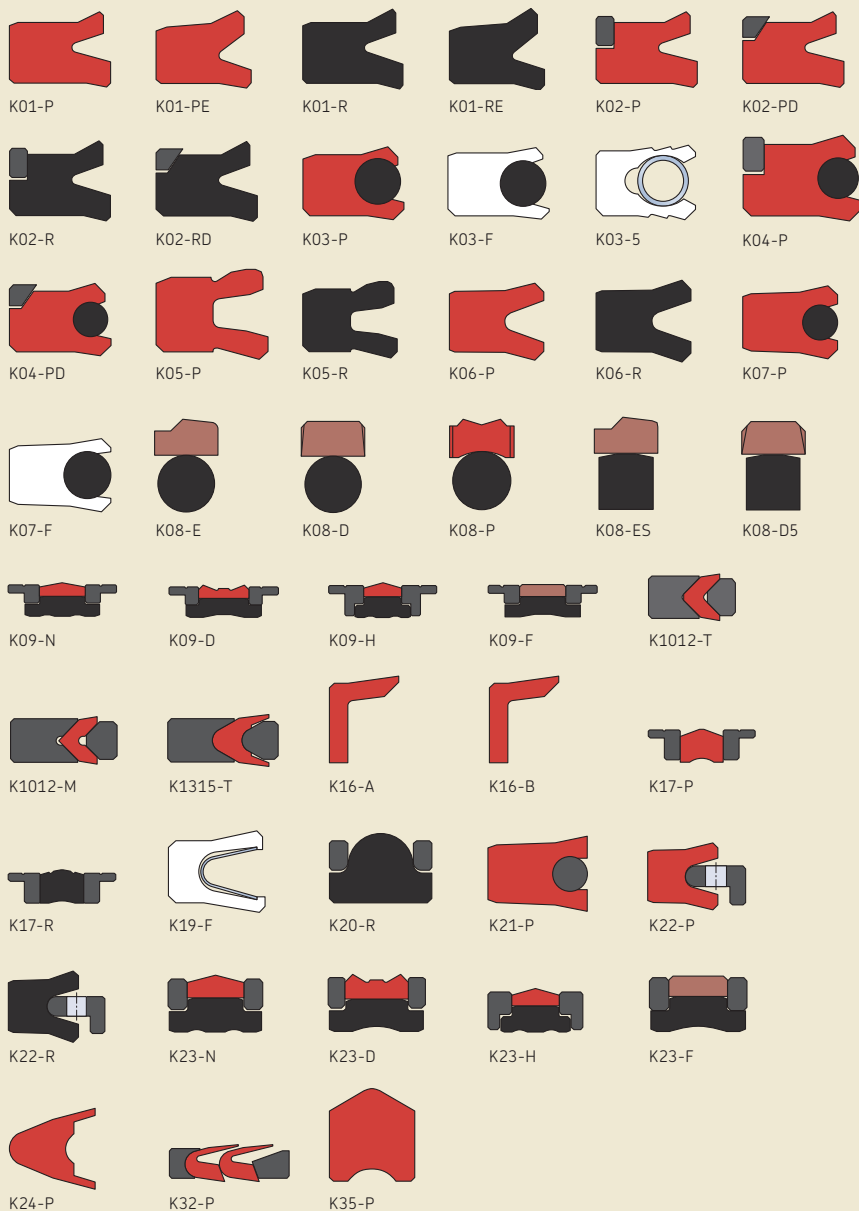


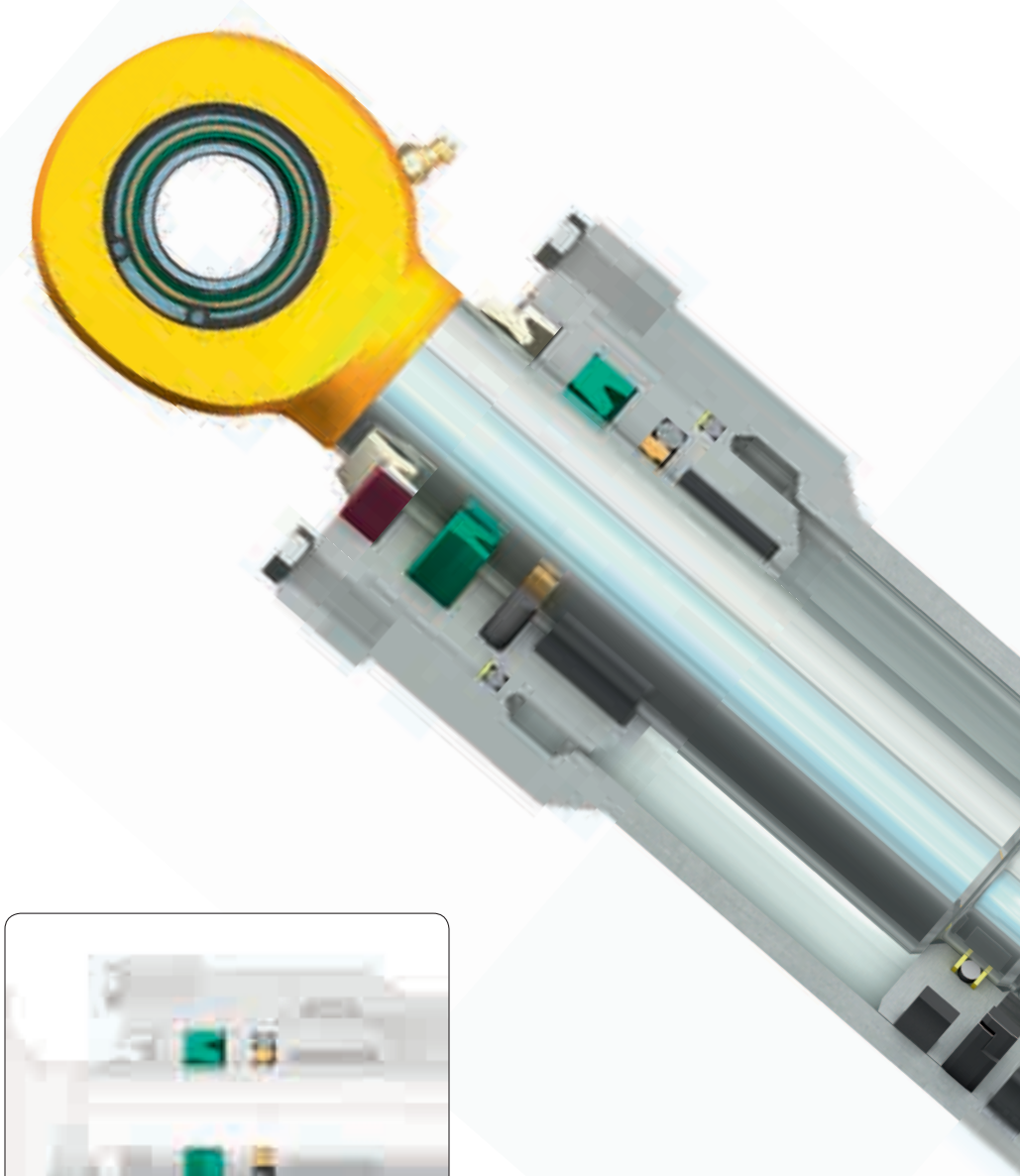
图19

SPECTRASEAL



SKF SEAL JET密封截面示例





活塞杆密封件和缓冲密封件

密封类型概述	112	密封件尺寸列表	
基本信息	114	3.1 S1S	122
活塞杆密封系统	114	公制尺寸	123
材料	114	3.2 ZBR	126
抗挤出挡圈	115	公制尺寸	127
活塞杆导向	115	英制尺寸	131
活塞杆密封件	116	3.3 SIL	134
聚氨酯U型活塞杆密封件	116	公制尺寸	135
S1S型	116	3.4 PTB	138
ZBR型	116	公制尺寸	139
SIL型	117	英制尺寸	149
带弹性体的U型活塞杆密封件	117	3.5 STD	164
PTB型	117	英制尺寸	165
STD型	118	3.6 DZ	178
混合式活塞杆密封件	118	公制尺寸	179
DZ型	118	英制尺寸	180
DZR型	119	3.7 DZR	184
缓冲密封件	120	公制尺寸	185
聚氨酯U型缓冲密封件	120	英制尺寸	186
RBB型	120	3.8 RBB	188
带滑环的缓冲密封件	120	公制尺寸	189
S9B型	120	英制尺寸	191
RSB型	121	3.9 S9B	192
		公制尺寸	193
		英制尺寸	196
		3.10 RSB	198
		英制尺寸	199
		更多的活塞杆密封件和缓冲密封件 ...	202
		活塞杆T形密封件	202
		TEFLATHANE密封件	202
		V形组合密封	202
		SPECTRASEAL	203
		定制车削密封件截面	204

密封类型概述

密封类型	描述	附加信息 → 页码	尺寸列表 → 页码
S1S 	聚氨酯单密封唇U型密封件；适用于重载应用	116	122 (公制)
ZBR 	聚氨酯双密封唇U型密封件；适用于重载应用	116	126 (公制和英制)
SIL 	聚氨酯双密封唇U型密封件；适用于低温和轻载至中载应用	117	134 (公制)
PTB 	带丁腈橡胶星形圈的聚氨酯U型密封件，即使在低压和低温下也可实现良好的密封性能	117	138 (公制和英制)
STD 	带丁腈橡胶星形圈的聚氨酯U型密封件，即使在低压和低温下也可实现良好的密封性能；窄密封沟槽	118	164 (英制)
DZ 	丁腈橡胶主密封，聚氨酯辅助密封；低摩擦；适用于重载应用	118	178 (公制和英制)
DZR 	丁腈橡胶主密封，聚氨酯辅助密封，整体式三角形尼龙挡圈；改进的抗间隙挤出性能；适用于重载应用和极端高压工况	119	184 (公制和英制)

密封类型	描述	附加信息 → 页码	尺寸列表 → 页码
RBB 	聚氨酯缓冲密封件，整体式挡圈；利于困压返回系统内部；改进的压力峰值下抗挤出性能；适用于窄沟槽；重载应用	120	188 (公制和英制)
S9B 	丁腈橡胶O形圈弹性体，聚四氟乙烯滑环；也可提供聚氨酯滑环以改进耐磨性能并便于安装	120	192 (公制和英制)
RSB 	带聚四氟乙烯滑环的缓冲密封件，丁腈橡胶弹性体；专利的改进设计以降低作用在活塞杆密封件上的峰值压力和利于困压返回系统内部；压力峰值下改进的抗挤出性能；适用于重载应用	121	198 (英制)

基本信息

活塞杆密封系统

活塞杆密封件和缓冲密封件可保持液压缸头和往复运动的活塞杆之间的密封接触。根据具体应用的不同，活塞杆密封系统可以包含活塞杆密封件和缓冲密封件 (→ 图1) 或仅包含活塞杆密封件 (→ 图2)。用于重载应用的活塞杆密封系统一般包含两种密封件的组合，其中缓冲密封件排布在活塞杆密封件之前的靠近系统内部一侧。

除了密封功能之外，活塞杆密封件还可以在活塞杆上提供一层薄薄的润滑油膜，从而实现自润滑并且润滑防尘密封件。润滑剂还可以抑制活塞杆表面的腐蚀。然而，润滑油膜必须足够薄，从而可以在回程时被密封件带回到液压缸中。

活塞杆密封系统选型和材料选择是一项复杂的工作，需要考虑液压缸整体设计与应用条件。SKF供应多种不同截面、材料、系列和尺寸的活塞杆密封件和缓冲密封件，从而适用于各种工况与应用。

材料

根据截面以及零部件所需特性的不同，活塞杆密封件和缓冲密封件可以采用一种或多种材料。用于活塞杆及缓冲密封的常用材料为热塑性聚氨酯 (TPU)、聚四氟乙烯 (PTFE) 或丁腈橡胶 (NBR)。用于活塞杆密封件的挡圈的常用材料为尼龙 (PA)、聚甲醛 (POM) 或聚四氟乙烯 (PTFE)。用于特定密封件的材料请参阅“密封类型概述”(→ 第112页) 和以下相关部分。

更多信息

配合面光洁度属性.....	22
材料	26
液压介质.....	31
间隙挤出.....	34
存储.....	36
安装和装配.....	38

图1

用于重载应用的典型活塞杆密封件排布

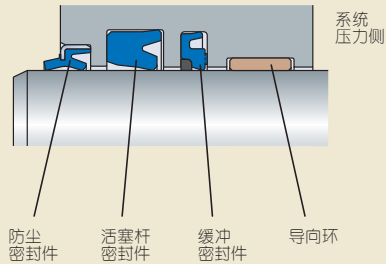
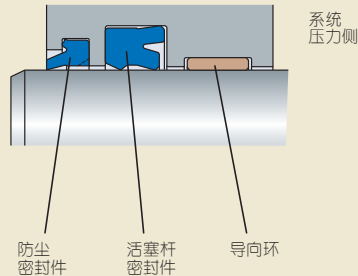


图2

用于轻载至中载应用的典型活塞杆密封件排布



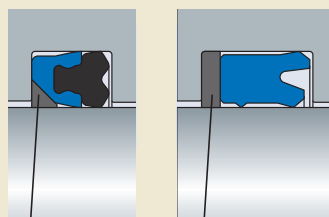
有关更多信息，请参阅“材料”一节 (→ 第26页)。

抗挤出挡圈

作用在活塞杆上的外力可以导致压力峰值。当其远远超出系统工作压力时，可能将活塞杆密封件挤入到活塞杆和液压缸头之间的间隙中。可以通过使用挡圈来避免活塞杆密封件和缓冲密封件间隙挤出的风险。这种硬质并且耐高温的挡圈可以组合到密封件中，或者可以使用单独的整体挡圈。该挡圈可以通过简单的增加沟槽宽度的方式来安装到活塞杆密封件中（→ 图3）。一体式挡圈可以安装到活塞杆密封件或缓冲密封件的凹槽中，无需更宽的沟槽。

DZR型（→ 图10，第119页）活塞杆密封件和RBB型（→ 图11，第120页）缓冲密封件带有挡圈。其他带有一体式挡圈的U型和弹性体预紧的U型活塞杆密封件可以应要求提供。用于活塞杆密封件和缓冲密封件的整体挡圈，例如BUS型密封件等，并未在该产品型录中介绍，但是也可以应客户要求提供。有关抗挤出挡圈的更多信息，请联系SKF。

一体式和整体挡圈



一体式防挤出挡圈

整体挡圈

活塞杆导向

导向环可以避免活塞杆和液压缸头表面之间发生金属间接触，并且可以抵消一部分作用在液压缸总成上的径向载荷力。尽管活塞杆密封系统设计可用于承受活塞杆和活塞之间轻微的径向载荷，对于活塞杆密封件的性能来说，有效的导向功能对于保证液压缸头中活塞杆的精确定位是非常重要的。有关活塞杆导向的更多信息，请参阅“导向环和导向带”部分（→ 第249页）。

活塞杆密封件

活塞杆密封件一般为单作用密封件，这意味着来自液压缸内部的流体压力仅作用在密封件的一侧。作用在活塞杆密封上的压力可以超过400 bar (5 800 psi)，而峰值压力甚至更高。作用在活塞杆密封上的压力可以增大密封件和活塞杆表面之间的接触力。因此，活塞杆密封件的材料应该耐磨，并且活塞杆表面需要加工到推荐的光洁度 (→ “配合面光洁度属性”，第22页)。

聚氨酯U型活塞杆密封件

U型密封件，顾名思义，具有U形的截面，由外径处的静态密封唇和内径处的动态密封唇组成。热塑性聚氨酯 (TPU) 的回弹性与抗挤出性和耐磨性独一无二地结合在一起，使得其在液压应用中成为最常用的U型密封件材料。安装后，两个密封唇的径向压缩可以提供足够的密封接触力。

这些U型密封件适用于重载应用。有单密封唇或双密封唇设计，首选单密封唇。然而，根据应用、系统设计、尺寸和客户需求的不同，也可以首选使用带有动态副唇的U型密封件。

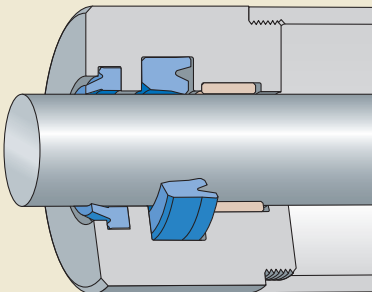
S1S型

S1S型型密封件 (→ 图4) 采用ECOPUR (TPU) 制成，单密封唇设计。其几何外形通过先进的有限元建模 (FEM) 和仿真技术优化，可以提供最长的使用寿命。本产品在重载应用下适用于高达400 bar (5 800 psi) 的压力，并且提供公制尺寸。

ZBR型

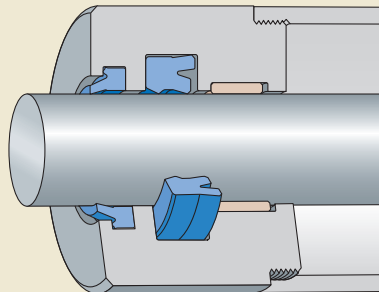
ZBR型密封件 (→ 图5) 采用LUBRITHANE (TPU) 制成，具有双密封唇设计。本产品在重载应用中适用于高达400 bar (5 800 psi) 的压力，并且提供公制和英制尺寸。

图4



S1S

图5



ZBR

SIL型

SIL型密封件 (→ 图6) 采用醚基TPU制成, 具有双密封唇设计。本产品具有良好的耐水解性 (水分的侵蚀), 并且具有良好的低温回弹性。本密封件在轻载至中载应用中适用于高达350 bar (5 075 psi) 的压力, 并且提供公制尺寸。

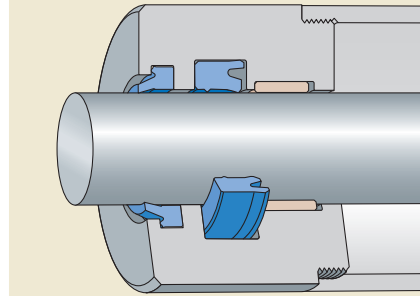
带弹性体的U型活塞杆密封件

带弹性体的U型活塞杆密封件在热塑性聚氨酯 (TPU) U型截面中组合了丁腈橡胶 (NBR) 星形圈。该星形圈作为弹性体可以提供附加的密封力, 并且可以改进密封唇口的长期回弹性。这在较低工作压力或低温的应用中具有一定优势。

PTB型

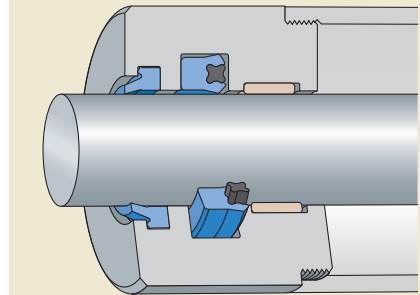
PTB型密封件 (→ 图7) 采用LUBRITHANE (TPU) 制成。其B型后斜面密封唇带倒角设计, 可以调节活塞杆表面的油膜厚度。该密封件适用于高达400 bar (5 800 psi) 的压力, 并且提供公制和英制尺寸。某些公制尺寸适用于符合ISO 5597标准的密封沟槽。

图6



SIL

图7



PTB

活塞杆和缓冲密封件

STD型

STD型密封件 (→ 图8) 采用LUBRITHANE (TPU) 制成。该产品适用于高达400 bar (5 800 psi) 的压力, 并且可以用作重载静态密封件或嵌入式防尘密封件。该密封件提供英制尺寸, 适用于较窄的密封沟槽。公制尺寸可应客户要求提供。

混合式活塞杆密封件

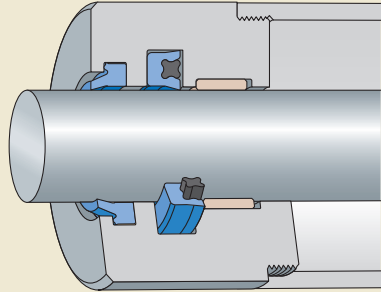
混合式活塞杆密封件拥有不同材料制造的动态密封唇。混合式设计结合了每种材料功能上的优势, 从而可以实现更佳的活塞杆密封件设计。其中一个范例就是将丁腈橡胶 (NBR) 的密封能力和回弹性与聚氨酯 (TPU) 的抗挤出性能和耐磨性结合到一起。

DZ型

DZ型密封件 (→ 图9) 将NBR主密封唇与LUBRITHANE (TPU) 辅助密封唇结合到一个密封件中。该组合可以提供良好的低温回弹性, 并且适用于高达400 bar (5 800 psi) 的压力。DZ型密封件提供公制和英制尺寸。还可应要求提供带有弹性体 (FLUOROTREL/TPU) 辅助密封唇的设计。

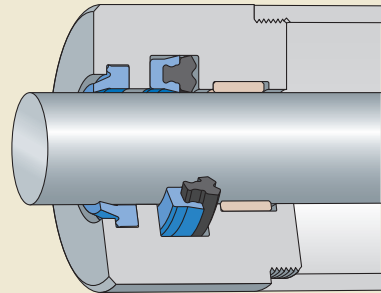
SKF提供的这些混合式活塞杆密封件截面为行业内独创, 首次向市场推出。DZ密封件在市场上销路良好。

图8



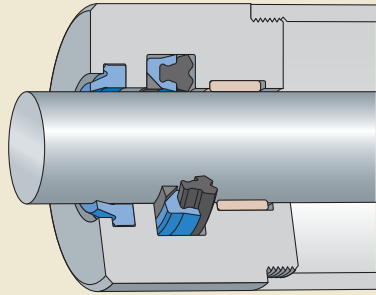
STD

图9



DZR型

DZR型密封件 (→ 图10) 在一个密封件中结合了NBR主密封唇、LUBRITHANE (TPU) 辅助密封唇, 以及一个三角形尼龙 (PA) 挡圈 (→ “抗挤出挡圈”, 第115页)。这些组合可以提供良好的低温回弹性, 并且对变形、磨损和间隙挤出具有更高的耐受性。该产品适用于高达 690 bar (10 000 psi) 的压力, 并且适用于极端重载工况。DZR密封件提供公制和英制尺寸。



DZR

缓冲密封件

缓冲密封件可以通过降低峰值压力来保护活塞杆密封件。作用在活塞杆上的外力可以激发系统内部突然的峰值压力。这些峰值压力可能远远超出系统的工作压力。带有缓冲密封的活塞杆密封件可以为高温高压下的重载应用的液压缸，提供有效的活塞杆密封系统。

聚氨酯U型缓冲密封件

RBB型

RBB型密封件(→ 图11)采用LUBRITHANE(聚氨酯/TPU)密封唇, 结合了尼龙(PA)或聚甲醛(POM)挡圈。该密封灵活的外径静密封唇口和正面的通道可以确保压力返回到系统中, 并且防止活塞杆密封件和缓冲密封件之间压力的聚积。这些密封件适用于峰值压力以及高达690 bar (10 000 psi) 的重载应用。本产品提供公制和英制尺寸。

带滑环的缓冲密封件

S9B型

S9B型密封件(→ 图12)含有丁腈橡胶(NBR) O形圈弹性体和聚四氟乙烯滑环。根据应用的不同, SKF可以生产多种聚四氟乙烯材料的滑环。根据客户要求, SKF还可以供应X-ECOPUR(TPU)滑环的密封件, 与聚四氟乙烯相比, 该类密封件具有更好的耐磨性, 安装简便。带有聚四氟乙烯滑环的S9B密封件适用于高达400 bar (5 800 psi) 的压力, 而X-ECOPUR滑环的设计则可以承受高达600 bar (8 700 psi) 的压力。两种材料组合皆可提供公制和英制尺寸。

图11

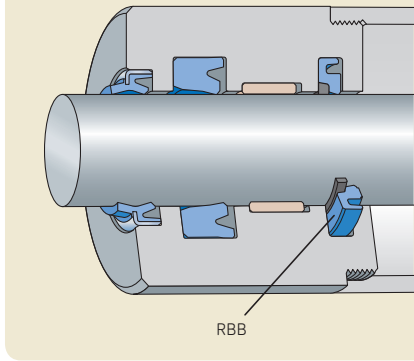


图12

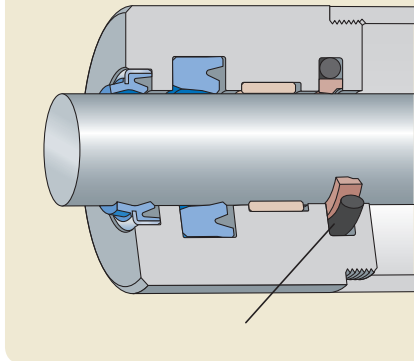


图13

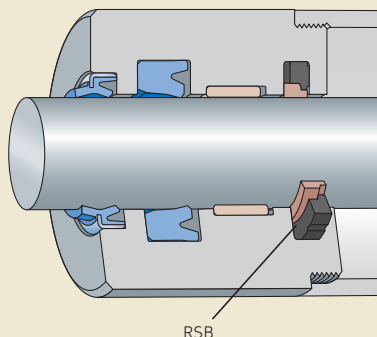
RSB型

RSB型密封件(→图13)配有丁腈橡胶(NBR)弹性体和聚四氟乙烯滑环。

该弹性体在系统侧具有突起(→图14),其可与沟槽侧面发生接触。该设计可以使滑环稳定保持在活塞杆密封件一侧的密封位置。传统的缓冲密封件设计可以在沟槽内发生轴向位移,并在突发峰值压力时密封介质将通过缓冲密封进入到活塞杆密封件部位。这将最终导致活塞杆密封件失效。但是,专利设计的RSB型密封件则可以防止滑环产生任何轴向位移。因此,该类密封件可以在传统的缓冲不足的应用中保护活塞杆密封件。结合弹性体外径的沟槽以及滑环压力侧面的泄油槽,以及弹性体侧面的突起也可以确保压力返回到系统侧。

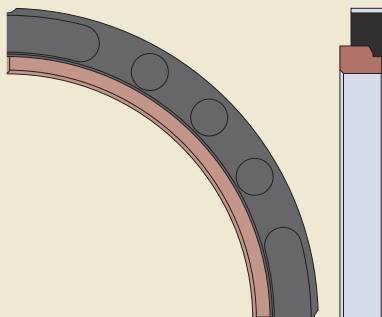
RSB密封件适用于高达400 bar (5 800 psi)压力的重载应用中,并且提供英制尺寸。

应客户要求,对于大型设备中要求最为严格的应用,SKF可以生产带尼龙(PA)滑环的密封件,以满足更高的抗挤出性和耐磨性要求。



RSB

图14



RSB

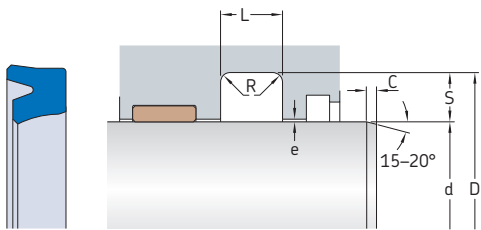
S1S型应用工况参数



材料	ECOPUR 有关更多信息, 请参阅 → 第26页
压力	高达400 bar (5 800 psi)
速度	高达1 m/s (3.2 ft/s)
温度范围	-60 -40 -30 110 120 130 [°C] -75 -40 -20 230 250 265 [°F] 极端低温范围: 可以间歇性应用 (例如, 冷启动) 而不发生密封件损坏, 但在该范围内可能影响密封性能 低于建议工作温度范围: 密封性能取决于系统设计 (推荐采用精密导向元件) 该密封件和材料的建议工作温度范围 高于建议工作温度范围: 仅可在压力、速度、e-间隙降低和/或使用整体挡圈的情况下适用 极端高温范围: 仅可偶尔短时间内应用 (例如, 液压缸在固化炉中进行粉末涂层处理时)
尺寸标准	某些尺寸适用于符合ISO 5597标准的密封沟槽。
配合面	→ 第22页

在实际应用中, 工况参数的最大值 (例如压力、速度、温度、e-间隙) 不能持续和同时使用。

3.1 S1S活塞杆密封件, 公制尺寸
d 18 – 110 mm



最大挤出间隙e

径向高度 80 °C (175 °F) 时,
在压力状态下的e_{max}

S	160 bar 250 bar 400 bar		
	mm		
4	0,4	0,3	0,15
5	0,5	0,4	0,2
7,5	0,55	0,45	0,25
10	0,6	0,5	0,3

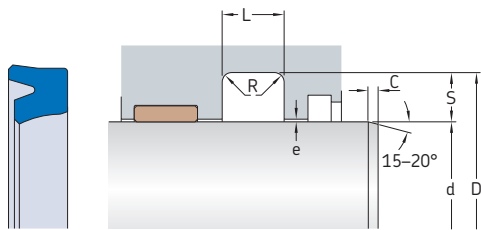
沟槽尺寸

型号

d f8	D H10	L +0,2	S	R max.	C min.	
mm						–
18	26	6,3	4	0,4	3,5	• S1S-18X26X6.3
20	28	6,3	4	0,4	3,5	S1S-20X28X6.3
25	33 35	6 8	4 5	0,4 0,4	3,5 4	S1S-25X33X6 • S1S-25X35X8
28	38	8	5	0,4	4	• S1S-28X38X8
30	40	7	5	0,4	4	S1S-30X40X7
32	42	8	5	0,4	4	• S1S-32X42X8
35	45	7	5	0,4	4	S1S-35X45X7
36	46	8	5	0,4	4	• S1S-36X46X8
40	50	8	5	0,4	4	• S1S-40X50X8
45	55	8	5	0,4	4	• S1S-45X55X8
50	60 65	8 10	5 7,5	0,4 0,4	4 5	S1S-50X60X8 • S1S-50X65X10
55	65 70	10 10	5 7,5	0,4 0,4	4 5	S1S-55X65X10 S1S-55X70X10
63	78	10	7,5	0,4	5	• S1S-63X78X10
75	85	12,4	5	0,4	4	S1S-75X85X12.4
80	95 95	10 12,4	7,5 7,5	0,4 0,4	5 5	• S1S-80X95X10 S1S-80X95X12.4
90	105	10	7,5	0,4	5	• S1S-90X105X10
100	115	10	7,5	0,4	5	• S1S-100X115X10
110	125	10	7,5	0,4	5	• S1S-110X125X10

• 尺寸符合ISO 5597标准

3.1 S1S活塞杆密封件, 公制尺寸
d 125 – 240 mm



最大挤出间隙e

径向 高度	80 °C (175 °F) 时, 在压力状态下的e _{max}		
	160 bar	250 bar	400 bar
S			
mm	mm		
4	0,4	0,3	0,15
5	0,5	0,4	0,2
7,5	0,55	0,45	0,25
10	0,6	0,5	0,3

沟槽尺寸						型号
d	D	L	S	R	C	
f8	H10	+0,2		max.	min.	
mm						–
125	145	16	10	0,4	6	S1S-125X145X16
140	155	10	7,5	0,4	5	• S1S-140X155X10
160	180	16	10	0,4	6	S1S-160X180X16
180	200	14	10	0,4	6	• S1S-180X200X14
200	220	14	10	0,4	6	• S1S-200X220X14
240	260	16	10	0,4	6	S1S-240X260X16

其他尺寸可应要求提供

• 尺寸符合ISO 5597标准

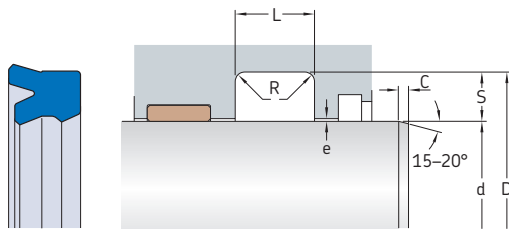
ZBR型应用工况参数



材料	TPU 93A, U-1029 有关更多信息, 请参阅 → 第26页
压力	高达400 bar (5 800 psi)
速度	高达1 m/s (3.2 ft/s)
温度范围	-60 -40 -30 110 120 130 [°C] -75 -40 -20 230 250 265 [°F] ■ 极端低温范围: 可以间歇性应用 (例如, 冷启动) 而不发生密封件损坏, 但在该范围内可能影响密封性能 ■ 低于建议工作温度范围: 密封性能取决于系统设计 (推荐采用精密导向元件) ■ 该密封件和材料的建议工作温度范围 ■ 高于建议工作温度范围: 仅可在压力、速度、e-间隙降低和/或使用整体挡圈的情况下适用 ■ 极端高温范围: 仅可偶尔短时间内应用 (例如, 液压缸在固化炉中进行粉末涂层处理时)
尺寸标准	某些尺寸适用于符合ISO 5597标准的密封沟槽。
配合面	→ 第22页

在实际应用中, 工况参数的最大值(例如压力、速度、温度、e-间隙)不能持续和同时使用。

3.2 ZBR活塞杆密封件, 公制尺寸
d 14 – 45 mm



最大挤出间隙e

径向 高度 S	80 °C (175 °F) 时, 在压力状态下的e _{max}		
	160 bar	250 bar	400 bar
mm	mm		
3,5 – 4	0,35	0,2	–
5 – 6,5	0,45	0,25	0,1
7 – 7,5	0,5	0,3	0,15
10	0,55	0,3	0,15
12,5	0,6	0,3	0,2

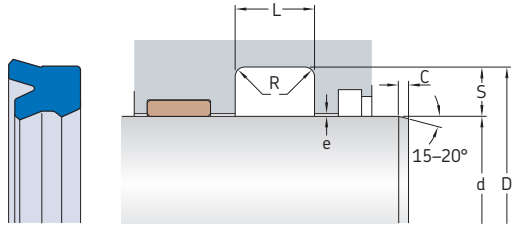
沟槽尺寸

型号

d h9	D H9	L +0,2	S	R max.	C min.	型号
mm						–
14	22	5,7	4	0,2	6	ZBR-14x22x5.7-E6W
16	24	5,7	4	0,2	6	ZBR-16x24x5.7-E6W
18	26	5,7	4	0,2	6	ZBR-18x26x5.7-E6W
20	28	5,7	4	0,2	6	ZBR-20x28x5.7-E6W
22	30	5,7	4	0,2	6	ZBR-22x30x5.7-E6W
22,4	30	5,7	3,8	0,2	6	ZBR-22.4x30x5.7-E6W
25	33	5,7	4	0,2	6	ZBR-25x33x5.7-E6W
	33	8	4	0,2	6	ZBR-25x33x8-E6W
28	35	5,7	3,5	0,2	6	ZBR-28x35.5x5.7-E6W
	36	6,4	4	0,2	6	ZBR-28x36x6.4-E6W
30	38	7,8	4	0,2	6	ZBR-30x38x7.8-E6W
	40	7	5	0,2	6	ZBR-30x40x7-E6W
32	42	8,3	5	0,2	6	ZBR-32x42x8.3-E6W
	40	6,4	4	0,2	6	ZBR-32x40x6.4-E6W
35	43	7,8	4	0,2	6	ZBR-35x43x7.8-E6W
	45	7	5	0,2	6	ZBR-35x45x7-E6W
	45	11	5	0,2	6	ZBR-35x45x11-E6W
40	50	7	5	0,2	6	ZBR-40x50x7-E6W
	55	11	7,5	0,5	8,5	ZBR-40x55x11-E6W
	50	7	5	0,2	6	ZBR-40x50x7-E6W
	50	11	5	0,2	6	ZBR-40x50x11-E6W
	55	12	7,5	0,5	8,5	ZBR-40x55x12-E6W
45	60	11	7,5	0,5	8,5	ZBR-45x60x11-E6W
	55	7	5	0,2	6	ZBR-45x55x7-E6W
	55	8,3	5	0,2	6	ZBR-45x55x8.3-E6W
	55	11	5	0,2	6	ZBR-45x55x11-E6W
	60	12	7,5	0,5	8,5	ZBR-45x60x12-E6W
	60	12,5	7,5	0,2	8,5	• ZBR-45x60x12.5-E6W

• 尺寸符合ISO 5597标准

3.2 ZBR活塞杆密封件, 公制尺寸
d 50 – 150 mm



最大挤出间隙e

径向 高度 S	80 °C (175 °F) 时, 在压力状态下的e _{max}		
	160 bar	250 bar	400 bar
mm	mm		
3,5 – 4	0,35	0,2	–
5 – 6,5	0,45	0,25	0,1
7 – 7,5	0,5	0,3	0,15
10	0,55	0,3	0,15
12,5	0,6	0,3	0,2

沟槽尺寸

型号

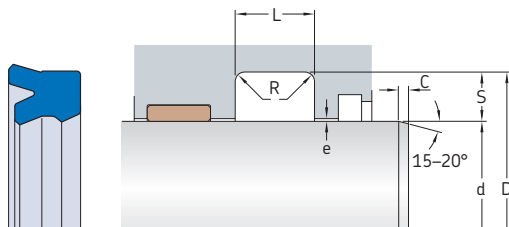
d h9	D H9	L +0,2	S	R max.	C min.	
mm						–
50	65	11	7,5	0,5	8,5	ZBR-50x65x11-E6W
	65	12,4	7,5	0,5	8,5	ZBR-50x65x12.4-E6W
	60	7	5	0,2	6	ZBR-50x60x7-E6W
	60	8,3	5	0,2	6	ZBR-50x60x8.3-E6W
	60	8,5	5	0,2	6	ZBR-50x60x8.5-E6W
53	63	7	5	0,2	6	ZBR-53x63x7-E6W
55	65	7	5	0,2	6	ZBR-55x65x7-E6W
	65	9	5	0,2	6	ZBR-55x65x9-E6W
	65	11	5	0,2	6	ZBR-55x65x11-E6W
	68	11	6,5	0,2	7,5	ZBR-55x68x11-E6W
	70	10	7,5	0,5	8,5	ZBR-55x70x10-E6W
	70	11	7,5	0,5	8,5	ZBR-55x70x11-E6W
	70	12,4	7,5	0,2	8,5	ZBR-55x70x12.4-E6W
	75	13	10	0,8	6	ZBR-55x75x13-E6W
56	71	12,4	7,5	0,5	8,5	• ZBR-56x71x12.4-E6W
60	68	9	4	0,2	6	ZBR-60x68x9-E6W
	70	7	5	0,2	6	ZBR-60x70x7-E6W
	70	11	5	0,2	6	ZBR-60x70x11-E6W
	73	11	6,5	0,2	7,5	ZBR-60x73x11-E6W
	75	10	7,5	0,5	8,5	ZBR-60x75x10-E6W
	80	13	10	0,8	11	ZBR-60x80x13-E6W
63	73	7	5	0,2	6	ZBR-63x73x7-E6W
	78	12,4	7,5	0,5	8,5	ZBR-63x78x12.4-E6W
	78	13,5	7,5	0,5	6	ZBR-63x78x13.5-E6W
65	75	7	5	0,2	6	ZBR-65x75x7-E6W
	78	11	6,5	0,2	7,5	ZBR-65x78x11-E6W
	80	10	7,5	0,5	8,5	ZBR-65x80x10-E6W
	80	13	7,5	0,5	8,5	ZBR-65x80x13-E6W
	85	13	10	0,8	11	ZBR-65x85x13-E6W

• 尺寸符合ISO 5597标准

沟槽尺寸						型号
d h9	D H9	L +0,2	S	R max.	C min.	
mm						—
70	80	7	5	0,2	6	ZBR-70x80x7-E6W
	83	11	6,5	0,2	7,5	ZBR-70x83x11-E6W
	85	10	7,5	0,5	8,5	ZBR-70x85x10-E6W
	85	11	7,5	0,5	8,5	ZBR-70x85x11-E6W
	85	12,4	7,5	0,5	8,5	• ZBR-70x85x12.4-E6W
	90	13	10	0,8	11	ZBR-70x90x13-E6W
75	85	7	5	0,2	6	ZBR-75x85x7-E6W
	88	11	6,5	0,2	7,5	ZBR-75x88x11-E6W
	90	10	7,5	0,5	8,5	ZBR-75x90x10-E6W
	90	11	7,5	0,5	8,5	ZBR-75x90x11-E6W
	95	13	10	0,8	11	ZBR-75x95x13-E6W
80	90	7	5	0,2	6	ZBR-80x90x7-E6W
	93	11	6,5	0,2	7,5	ZBR-80x93x11-E6W
	95	10	7,5	0,5	8,5	ZBR-80x95x10-E6W
	95	12,4	7,5	0,5	8,5	• ZBR-80x95x12.4-E6W
	100	13	10	0,8	11	ZBR-80x100x13-E6W
85	100	10	7,5	0,5	8,5	ZBR-85x100x10-E6W
	100	11	7,5	0,5	8,5	ZBR-85x100x11-E6W
	100	13	7,5	0,5	8,5	ZBR-85x100x13-E6W
	105	13	10	0,8	11	ZBR-85x105x13-E6W
90	105	11	7,5	0,5	8,5	ZBR-90x105x11-E6W
	105	12,4	7,5	0,5	8,5	• ZBR-90x105x12.4-E6W
	110	13	10	0,8	11	ZBR-90x110x13-E6W
95	110	10	7,5	0,5	8,5	ZBR-95x110x10-E6W
	110	11	7,5	0,5	8,5	ZBR-95x110x11-E6W
	115	13	10	0,8	11	ZBR-95x115x13-E6W
100	112	15	6	0,2	7	ZBR-100x112x15-E6W
	115	10	7,5	0,5	8,5	ZBR-100x115x10-E6W
	115	11	7,5	0,5	8,5	ZBR-100x115x11-E6W
	115	12,5	7,5	0,5	8,5	ZBR-100x115x12.5-E6W
	120	13	10	0,8	11	ZBR-100x120x13-E6W
	120	15,5	10	0,8	11	ZBR-100x120x15.5-E6W
105	120	10	7,5	0,5	8,5	ZBR-105x120x10-E6W
	125	16,5	10	0,8	11	ZBR-105x125x16.5-E6W
110	125	11	7,5	0,5	8,5	ZBR-110x125x11-E6W
	130	16,5	10	0,8	11	ZBR-110x130x16.5-E6W
112	125	10	6,5	0,2	7,5	ZBR-112x125x10-E6W
118	133	10	7,5	0,5	8,5	ZBR-118x133x10-E6W
120	140	16,5	10	0,8	11	ZBR-120x140x16.5-E6W
125	140	10	7,5	0,5	8,5	ZBR-125x140x10-E6W
	145	16,5	10	0,8	11	ZBR-125x145x16.5-E6W
130	145	12	7,5	0,5	8,5	ZBR-130x145x12-E6W
	150	16,5	10	0,2	11	ZBR-130x150x16.5-E6W
136	150	10	7	0,5	8,5	ZBR-136x150x10-E6W
140	155	10	7,5	0,5	8,5	ZBR-140x155x10-E6W
	160	16,5	10	0,8	11	ZBR-140x160x16.5-E6W
145	160	10	7,5	0,5	8,5	ZBR-145x160x10-E6W
150	170	16,5	10	0,8	11	ZBR-150x170x16.5-E6W

• 尺寸符合ISO 5597标准

3.2 ZBR活塞杆密封件, 公制尺寸
d 160 – 255 mm



最大挤出间隙e

径向 高度 S	80 °C (175 °F) 时, 在压力状态下的e _{max}		
	160 bar	250 bar	350 bar
mm	mm		
3,5 – 4	0,35	0,2	–
5 – 6,5	0,45	0,25	0,1
7 – 7,5	0,5	0,3	0,15
10	0,55	0,3	0,15
12,5	0,6	0,3	0,2

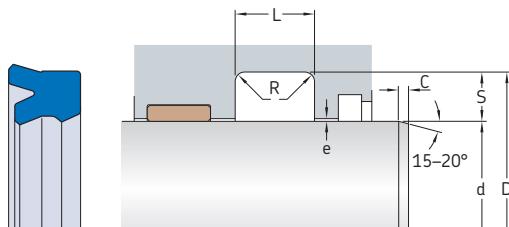
沟槽尺寸

型号

d h9	D H9	L +0,2	S	R max.	C min.	
mm						–
160	180	16,5	10	0,8	11	ZBR-160x180x16.5-E6W
	185	19,7	12,5	0,8	13	ZBR-160x185x19.7-E6W
180	200	13,5	10	0,8	11	ZBR-180x200x13.5-E6W
200	220	13,5	10	0,8	11	ZBR-200x220x13.5-E6W
230	250	13,5	10	0,8	11	ZBR-230x250x13.5-E6W
240	260	16,5	10	0,8	11	ZBR-240x260x16.5-E6W
255	280	20,5	12,5	0,8	13	ZBR-255x280x20.5-E6W

其他尺寸可应要求提供

3.2 ZBR活塞杆密封件, 英制尺寸
d 0.75 – 3 in.



最大挤出间隙e

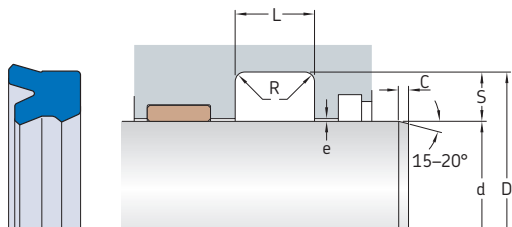
径向 高度 S	80 °C (175 °F) 时, 在压力状态下的e _{max}		
	2 300 psi	3 600 psi	5 800 psi
in.	in.		
0.125	0.008	0.004	–
0.187	0.014	0.008	–
0.250	0.018	0.01	0.004
0.312	0.020	0.012	0.006
0.375	0.020	0.012	0.006
0.5	0.024	0.012	0.008

沟槽尺寸

型号

d	公差	D	公差	L	S	R	C	型号
in.				+0.010		max.	min.	–
0.75	–0.001	1	+0.002	0.275	0.125	0.015	0.25	ZBR125-750-250-E6W
1	–0.001	1.25	+0.002	0.275	0.125	0.015	0.25	ZBR125-1000-250-E6W
1.125	–0.001	1.375	+0.002	0.213	0.125	0.015	0.25	ZBR125-1125-187-E6W
	–0.001	1.375	+0.002	0.275	0.125	0.015	0.25	ZBR125-1125-250-E6W
	–0.002	1.5	+0.002	0.343	0.187	0.015	0.25	ZBR187-1125-312-E6W
1.25	–0.001	1.5	+0.002	0.213	0.125	0.015	0.25	ZBR125-1250-187-E6W
	–0.001	1.5	+0.002	0.223	0.125	0.015	0.25	ZBR125-1250-197-E6W
	–0.001	1.5	+0.002	0.275	0.125	0.015	0.25	ZBR125-1250-250-E6W
	–0.002	1.625	+0.002	0.275	0.187	0.015	0.25	ZBR187-1250-250-E6W
	–0.002	1.625	+0.002	0.343	0.187	0.015	0.25	ZBR187-1250-312-E6W
1.375	–0.001	1.625	+0.002	0.275	0.125	0.015	0.25	ZBR125-1375-250-E6W
1.5	–0.001	1.75	+0.002	0.275	0.125	0.015	0.25	ZBR125-1500-250-E6W
	–0.002	1.875	+0.002	0.343	0.187	0.015	0.25	ZBR187-1500-312-E6W
	–0.002	1.875	+0.002	0.413	0.187	0.015	0.25	ZBR187-1500-375-E6W
	–0.002	2	+0.003	0.413	0.250	0.02	0.312	ZBR250-1500-375-E6W
1.75	–0.002	2.125	+0.002	0.343	0.187	0.015	0.25	ZBR187-1750-312-E6W
	–0.002	2.125	+0.002	0.413	0.187	0.015	0.25	ZBR187-1750-375-E6W
	–0.002	2.25	+0.003	0.413	0.250	0.02	0.312	ZBR250-1750-375-E6W
1.875	–0.002	2.375	+0.003	0.413	0.250	0.02	0.312	ZBR250-1875-375-E6W
2	–0.002	2.375	+0.002	0.343	0.187	0.015	0.25	ZBR187-2000-312-E6W
	–0.002	2.375	+0.002	0.413	0.187	0.015	0.25	ZBR187-2000-375-E6W
	–0.002	2.5	+0.003	0.413	0.250	0.02	0.312	ZBR250-2000-375-E6W
2.25	–0.002	2.625	+0.002	0.3685	0.187	0.015	0.25	ZBR187-2250-335-E6W
	–0.002	2.75	+0.003	0.413	0.250	0.02	0.312	ZBR250-2250-375-E6W
2.5	–0.002	3	+0.003	0.413	0.250	0.02	0.312	ZBR250-2500-375-E6W
2.625	–0.002	3.125	+0.003	0.413	0.250	0.02	0.312	ZBR250-2625-375-E6W
2.875	–0.002	3.375	+0.003	0.413	0.250	0.02	0.312	ZBR250-2875-375-E6W
3	–0.002	3.5	+0.003	0.413	0.250	0.02	0.312	ZBR250-3000-375-E6W

3.2 ZBR活塞杆密封件, 英制尺寸
d 3.25 – 8 in.



最大挤出间隙e			
径向高度	80 °C (175 °F) 时, 在压力状态下的e _{max}		
S	2 300 psi	3 600 psi	5 800 psi
in.	in.		
0.125	0.008	0.004	–
0.187	0.014	0.008	–
0.250	0.018	0.01	0.004
0.312	0.020	0.012	0.006
0.375	0.020	0.012	0.006
0.5	0.024	0.012	0.008

沟槽尺寸

型号

d	公差	D	公差	L	S	R	C	
				+0.010		max.	min.	
in.								–
3.25	–0.002	3.75	+0.003	0.413	0.250	0.02	0.312	ZBR250-3250-375-E6W
3.5	–0.002	4	+0.003	0.413	0.250	0.02	0.312	ZBR250-3500-375-E6W
3.75	–0.002	4.375	+0.004	0.55	0.312	0.02	0.375	ZBR312-3750-500-E6W
4	–0.002	4.5	+0.003	0.413	0.250	0.02	0.312	ZBR250-4000-375-E6W
4.75	–0.002	5.25	+0.003	0.688	0.250	0.02	0.312	ZBR250-4750-625-E6W
5	–0.002	5.5	+0.003	0.413	0.250	0.02	0.312	ZBR250-5000-375-E6W
	–0.002	5.5	+0.003	0.618	0.250	0.02	0.312	ZBR250-5000-562-E6W
5.25	–0.002	5.75	+0.003	0.618	0.250	0.02	0.312	ZBR250-5250-562-E6W
5.5	–0.002	6	+0.003	0.618	0.250	0.02	0.312	ZBR250-5500-562-E6W
	–0.002	6.25	+0.005	0.688	0.375	0.035	0.5	ZBR375-5500-625-E6W
6.5	–0.002	7.25	+0.005	0.688	0.375	0.035	0.5	ZBR375-6500-625-E6W
	–0.003	7.5	+0.007	0.825	0.500	0.035	0.625	ZBR500-6500-750E6W
7	–0.003	8	+0.007	0.825	0.500	0.035	0.625	ZBR500-7000-750E6W
7.75	–0.002	8.5	+0.005	0.688	0.375	0.035	0.5	ZBR375-7750-625-E6W
8	–0.002	8.75	+0.005	0.688	0.375	0.035	0.5	ZBR375-8000-625-E6W

其他尺寸可应要求提供

SIL型应用工况参数

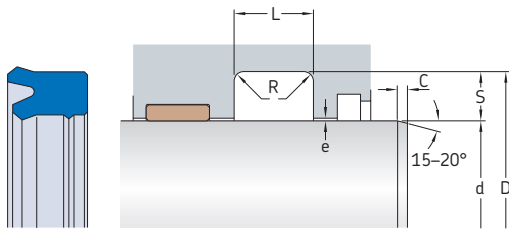


材料	TPU B93 有关更多信息, 请参阅 → 第26页
压力	高达350 bar (5 075 psi)
速度	高达0,5 m/s (1.6 ft/s)
温度范围	-60 -50 -40 -75 -60 -40 100 110 [°C] 210 230 [°F] 极端低温范围: 可以间歇性应用 (例如, 冷启动) 而不发生密封件损坏, 但在该范围内可能影响密封性能 低于建议工作温度范围: 密封性能取决于系统设计 (推荐采用精密导向元件) 该密封件和材料的建议工作温度范围 极端高温范围: 仅可偶尔短时间内应用 (例如, 液压缸在固化炉中进行粉末涂层处理时)
尺寸标准	某些尺寸适用于符合ISO 5597标准的密封沟槽。
配合面	→ 第22页

在实际应用中, 工况参数的最大值 (例如压力、速度、温度、e-间隙) 不能持续和同时使用。

3.3 SIL活塞杆密封件, 公制尺寸

d 10 – 30 mm



最大挤出间隙e

径向高度 60 °C (140 °F) 时,
在压力状态下的 $e_{\max}$

S	160 bar	250 bar	350 bar
mm	mm		
3	0,2	0,1	–
4	0,35	0,2	–
5	0,45	0,25	0,1
7,5	0,5	0,3	0,15
10	0,55	0,3	0,15

沟槽尺寸

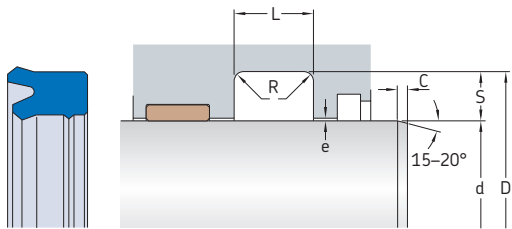
型号

d h9	D H9	L +0,2	S	R max.	C min.	
mm						–
10	18	6,3	4	0,3	2	• SIL 10x18x6.3
12	20	6,3	4	0,3	2	• SIL 12x20x6.3
	22	8	5	0,3	2,5	• SIL 12x22x8
14	22	6,3	4	0,3	2	• SIL 14x22x6.3
	24	8	5	0,3	2,5	• SIL 14x24x8
16	22	6	3	0,3	2	SIL 16x22x6
	24	6,3	4	0,3	2	• SIL 16x24x6.3
	24	7	4	0,3	2	SIL 16x24x7
18	24	5,2	3	0,3	2	SIL 18x24x5.2
	26	6,3	4	0,3	2	• SIL 18x26x6.3
20	26	5,5	3	0,3	2	SIL 20x26x5.5
	28	6,3	4	0,3	2	• SIL 20x28x6.3
	30	8	5	0,3	2,5	• SIL 20x30x8
	30	9	5	0,3	2,5	SIL 20x30x9
22	30	6,3	4	0,3	2	• SIL 22x30x6.3
	32	8	5	0,3	2,5	• SIL 22x32x8
25	33	6,3	4	0,3	2	• SIL 25x33x6.3
	33	7	4	0,3	2	SIL 25x33x7
	33	11	4	0,3	2	SIL 25x33x11
	35	8	5	0,3	2,5	• SIL 25x35x8
	35	9	5	0,3	2,5	SIL 25x35x9
	35	11	5	0,3	2,5	SIL 25x35x11
28	38	8	5	0,3	2,5	• SIL 28x38x8
	38	9	5	0,3	2,5	SIL 28x38x9
	43	12,5	7,5	0,4	4	• SIL 28x43x12.5
30	38	6,3	4	0,3	2	SIL 30x38x6.3
	40	8	5	0,3	2,5	SIL 30x40x8
	40	11	5	0,3	2,5	SIL 30x40x11
	45	11	7,5	0,4	4	SIL 30x45x11

• 密封沟槽尺寸符合ISO 5597标准

3.3 SIL活塞杆密封件, 公制尺寸

d 32 – 150 mm



最大挤出间隙e

径向高度 60 °C (140 °F) 时,
在压力状态下的e_{max}

S	160 bar	250 bar	350 bar
mm	mm		
3	0,2	0,1	–
4	0,35	0,2	–
5	0,45	0,25	0,1
7,5	0,5	0,3	0,15
10	0,55	0,3	0,15

沟槽尺寸

型号

d h9	D H9	L +0,2	S	R max.	C min.	
mm						–
32	40	6,3	4	0,3	2	SIL 32x40x6.3
	40	9	4	0,3	2	SIL 32x40x9
	42	8	5	0,3	2,5	• SIL 32x42x8
	42	11	5	0,3	2,5	SIL 32x42x11
	47	12,5	7,5	0,4	4	• SIL 32x47x12.5
33	43	11	5	0,3	2,5	SIL 33x43x11
35	43	6,3	4	0,3	2	SIL 35x43x6.3
	45	8	5	0,3	2,5	SIL 35x45x8
	45	11	5	0,3	2,5	SIL 35x45x11
	50	11	7,5	0,4	4	SIL 35x50x11
36	46	8	5	0,3	2,5	• SIL 36x46x8
	51	12,5	7,5	0,4	4	• SIL 36x51x12.5
40	50	8	5	0,3	2,5	• SIL 40x50x8
	50	11	5	0,3	2,5	SIL 40x50x11
	55	11	7,5	0,4	4	SIL 40x55x11
	55	12,5	7,5	0,4	4	• SIL 40x55x12.5
	60	13	5	0,6	5	SIL 40x60x13
42	52	11	5	0,3	2,5	SIL 42x52x11
45	55	8	5	0,3	2,5	• SIL 45x55x8
	55	11	5	0,3	2,5	SIL 45x55x11
	60	11	7,5	0,4	4	SIL 45x60x11
	60	12,5	7,5	0,4	4	• SIL 45x60x12.5
46	56	11	5	0,3	2,5	SIL 46x56x11
50	60	8	5	0,3	2,5	• SIL 50x60x8
	60	11	5	0,3	2,5	SIL 50x60x11
	65	11	7,5	0,4	4	SIL 50x65x11
	65	12,5	7,5	0,4	4	• SIL 50x65x12.5
55	65	11	5	0,3	2,5	SIL 55x65x11
	70	12,5	7,5	0,4	4	SIL 55x70x12.5

• 密封沟槽尺寸符合ISO 5597标准

沟槽尺寸						型号
d h9	D H9	L +0,2	S	R max.	C min.	
mm						—
56	66	11	5	0,3	2,5	SIL 56x66x11
	71	11	7,5	0,4	4	SIL 56x71x11
	71	12,5	7,5	0,4	4	• SIL 56x71x12.5
	76	16	10	0,6	5	• SIL 56x76x16
60	70	11	5	0,3	2,5	SIL 60x70x11
	70	13	5	0,3	2,5	SIL 60x70x13
	75	11	7,5	0,4	4	SIL 60x75x11
	75	13	7,5	0,4	4	SIL 60x75x13
63	73	13	5	0,3	2,5	SIL 63x73x13
	78	11	7,5	0,4	4	SIL 63x78x11
	78	12,5	7,5	0,4	4	• SIL 63x78x12.5
	83	13	10	0,6	5	SIL 63x83x13
	83	16	10	0,6	5	• SIL 63x83x16
65	75	13	5	0,3	2,5	SIL 65x75x13
70	80	9	5	0,3	2,5	SIL 70x80x9
	80	12,5	5	0,3	2,5	SIL 70x80x12.5
	85	11	7,5	0,4	4	SIL 70x85x11
	85	12,5	7,5	0,4	4	• SIL 70x85x12.5
	90	13	10	0,6	5	SIL 70x90x13
	90	16	10	0,6	5	• SIL 70x90x16
75	85	12,5	5	0,3	2,5	SIL 75x85x12.5
	90	12,5	7,5	0,4	4	SIL 75x90x12.5
80	90	11	5	0,3	2,5	SIL 80x90x11
	90	13	5	0,3	2,5	SIL 80x90x13
	95	11	7,5	0,4	4	SIL 80x95x11
	95	12,5	7,5	0,4	4	• SIL 80x95x12.5
	100	13	10	0,6	5	SIL 80x100x13
	100	16	10	0,6	5	• SIL 80x100x16
85	100	12,5	7,5	0,4	4	SIL 85x100x12.5
	105	13	10	0,6	5	SIL 85x105x13
90	105	12,5	7,5	0,4	4	• SIL 90x105x12.5
	110	13	10	0,6	5	SIL 90x110x13
	110	16	10	0,6	5	• SIL 90x110x16
95	110	12,5	7,5	0,4	4	SIL 95x110x12.5
	115	13	10	0,6	5	SIL 95x115x13
100	115	13	7,5	0,4	4	SIL 100x115x13
	120	13	10	0,6	5	SIL 100x120x13
	120	16	10	0,6	5	• SIL 100x120x16
105	115	11	5	0,3	2,5	SIL 105x115x11
	125	13	10	0,6	5	SIL 105x125x13
110	130	16	10	0,6	5	• SIL 110x130x16
120	140	13	10	0,6	5	SIL 120x140x13
	140	16	10	0,6	5	SIL 120x140x16
125	145	13	10	0,6	5	SIL 125x145x13
	145	16	10	0,6	5	• SIL 125x145x16
130	150	16	10	0,6	5	SIL 130x150x16
140	160	16	10	0,6	5	• SIL 140x160x16
150	170	13	10	0,6	5	SIL 150x170x13
	170	16	10	0,6	5	SIL 150x170x16

其他尺寸可应要求提供

• 密封沟槽尺寸符合ISO 5597标准

PTB型应用工况参数

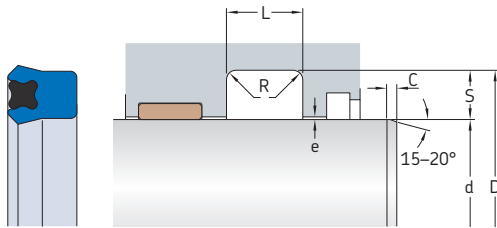


材料	密封圈: TPU 95A, U-1003 星形圈: NBR 70A, A-8501 有关更多信息, 请参阅 → 第26页
压力	高达400 bar (5 800 psi)
速度	高达1 m/s (3.2 ft/s)
温度范围	-50 -40 -30 100 110 120 [°C] -60 -40 -20 210 230 250 [°F] 极端低温范围: 可以间歇性应用 (例如, 冷启动) 而不发生密封件损坏, 但在该范围内可能影响密封性能 低于建议工作温度范围: 密封性能取决于系统设计 (推荐采用精密导向元件) 该密封件和材料的建议工作温度范围 高于建议工作温度范围: 仅可在压力、速度、e-间隙降低和/或使用整体挡圈的情况下适用 极端高温范围: 仅可偶尔短时间内应用 (例如, 液压缸在固化炉中进行粉末涂层处理时)
尺寸标准	某些尺寸适用于符合ISO 5597标准的密封沟槽。
配合面	→ 第22页

在实际应用中, 工况参数的最大值 (例如压力、速度、温度、e-间隙) 不能持续和同时使用。

3.4 PTB活塞杆密封件, 公制尺寸

d 8–17 mm



最大挤出间隙e

径向高度 60 °C (140 °F) 时,
在压力状态下的 $e_{\max}$

S	160 bar 250 bar 400 bar		
	mm	mm	
3	0,2	0,1	–
3,5–4	0,35	0,2	–
4,5–6,5	0,45	0,25	0,1
7–8	0,5	0,3	0,15
9–11,5	0,55	0,3	0,15
12,5	0,6	0,3	0,2
15	0,6	0,3	0,2

沟槽尺寸

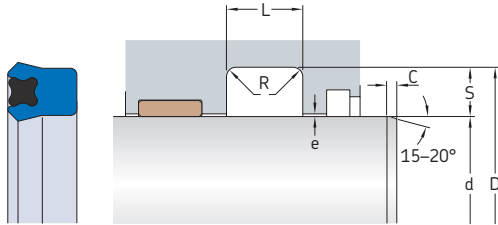
型号

d h9	D H9	L +0,2	S	R max.	C min.	
mm						–
8	16	6,3	4	0,2	6	• PTB-8x16x6.3-J1S
9	17	6,3	4	0,2	6	PTB-9x17x6.3-J1S
	19	8,8	5	0,2	6	PTB-9x19x8.8-J1S
10	16	6,6	3	0,2	6	PTB-10x16x6.6-J1S
	18	6,3	4	0,2	6	• PTB-10x18x6.3-J1S
	18	8,8	4	0,2	6	PTB-10x18x8.8-J1S
	20	8,3	5	0,2	6	PTB-10x20x8.3-J1S
	20	8,8	5	0,2	6	PTB-10x20x8.8-J1S
11,2	19,2	5,5	4	0,2	6	PTB-11.2x19.2x5.5-J1S
12	18	6,6	3	0,2	6	PTB-12x18x6.6-J1S
	19	5,1	3,5	0,2	6	PTB-12x19x5.1-J1S
	20	5,5	4	0,2	6	PTB-12x20x5.5-J1S
	20	7	4	0,2	6	PTB-12x20x7-J1S
	22	6,6	5	0,2	6	PTB-12x22x6.6-J1S
	22	8	5	0,2	6	• PTB-12x22x8-J1S
	22	8,8	5	0,2	6	PTB-12x22x8.8-J1S
12,5	22,5	8,8	5	0,2	6	PTB-12.5x22.5x8.8-J1S
13	19	4,4	3	0,2	6	PTB-13x19x4.4-J1S
14	21	5,1	3,5	0,2	6	PTB-14x21x5.1-J1S
	22	5,5	4	0,2	6	PTB-14x22x5.5-J1S
	24	6,1	5	0,2	6	PTB-14x24x6.1-J1S
	24	8,8	5	0,2	6	PTB-14x24x8.8-J1S
15	22	5,5	3,5	0,2	6	PTB-15x22x5.5-J1S
	25	8,8	5	0,2	6	PTB-15x25x8.8-J1S
16	22	4,4	3	0,2	6	PTB-16x22x4.4-J1S
	24	5,5	4	0,2	6	PTB-16x24x5.5-J1S
	26	8,8	5	0,2	6	PTB-16x26x8.8-J1S
17	25	11	4	0,2	6	PTB-17x25x11-J1S

• 尺寸符合ISO 5597标准

3.4 PTB活塞杆密封件, 公制尺寸

d 18 – 35 mm



最大挤出间隙e

径向高度 60 °C (140 °F) 时,
在压力状态下的e_{max}

S	160 bar	250 bar	400 bar
mm	mm		
3	0,2	0,1	–
3,5 – 4	0,35	0,2	–
4,5 – 6,5	0,45	0,25	0,1
7 – 8	0,5	0,3	0,15
9 – 11,5	0,55	0,3	0,15
12,5	0,6	0,3	0,2
15	0,6	0,3	0,2

沟槽尺寸

型号

d h9	D H9	L +0,2	S	R max.	C min.	
mm						–
18	25	5,1	3,5	0,2	6	PTB-18x25x5.1-J1S
	26	5,5	4	0,2	6	PTB-18x26x5.5-J1S
	28	8,8	5	0,2	6	PTB-18x28x8.8-J1S
20	26	5,5	3	0,2	6	PTB-20x26x5.5-J1S
	27	6,6	3,5	0,2	6	PTB-20x27x6.6-J1S
	28	5,5	4	0,2	6	PTB-20x28x5.5-J1S
	28	6,3	4	0,2	6	• PTB-20x28x6.3-J1S
	28	7,9	4	0,2	6	PTB-20x28x7.9-J1S
	30	6,6	5	0,2	6	PTB-20x30x6.6-J1S
	30	7,9	5	0,2	6	PTB-20x30x7.9-J1S
	30	8,8	5	0,2	6	PTB-20x30x8.8-J1S
	32	6,6	6	0,2	7	PTB-20x32x6.6-J1S
	32	8,8	6	0,2	7	PTB-20x32x8.8-J1S
	35	11	7,5	0,5	8,5	PTB-20x35x11-J1S
	35	3,2	7,5	0,5	8,5	PTB-20x35x13.2-J1S
	40	3,2	10	0,8	11	PTB-20x40x13.2-J1S
22	29	5,1	3,5	0,2	6	PTB-22x29x5.1-J1S
	30	5,5	4	0,2	6	PTB-22x30x5.5-J1S
	30	6,3	4	0,2	6	• PTB-22x30x6.3-J1S
	30	6,6	4	0,2	6	PTB-22x30x6.6-J1S
	30	7,7	4	0,2	6	PTB-22x30x7.7-J1S
	30	8,8	4	0,2	6	PTB-22x30x8.8-J1S
	32	6,6	5	0,2	6	PTB-22x32x6.6-J1S
	32	8	5	0,2	6	• PTB-22x32x8-J1S
	32	8,8	5	0,2	6	PTB-22x32x8.8-J1S
	35	8,8	6,5	0,2	7,5	PTB-22x35x8.8-J1S
	35	11	6,5	0,2	7,5	PTB-22x35x11-J1S
	40	3,2	9	0,8	11	PTB-22x40x13.2-J1S
22,4	30	5,5	3,8	0,2	6	PTB-22.4x30x5.5-J1S
	32,4	8,8	5	0,2	6	PTB-22.4x32.4x8.8-J1S
23,5	31,5	5,5	4	0,2	6	PTB-23.5x31.5x5.5-J1S

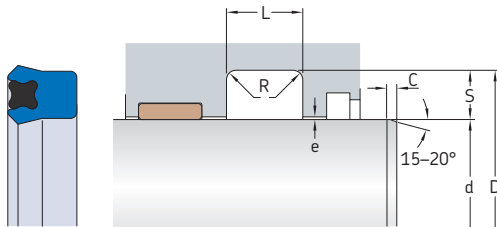
• 尺寸符合ISO 5597标准

沟槽尺寸						型号
d h9	D H9	L +0,2	S	R max.	C min.	
mm						—
25	33	5,5	4	0,2	6	PTB-25x33x5.5-J1S
	33	6,1	4	0,2	6	PTB-25x33x6.1-J1S
	33	6,3	4	0,2	6	PTB-25x33x6.3-J1S
	33	8,8	4	0,2	6	PTB-25x33x8.8-J1S
	33	11	4	0,2	6	PTB-25x33x11-J1S
	35	8	5	0,2	6	• PTB-25x35x8-J1S
	35	8,8	5	0,2	6	PTB-25x35x8.8-J1S
	35	11	5	0,2	6	PTB-25x35x11-J1S
	38	8,8	6,5	0,2	7,5	PTB-25x38x8.8-J1S
	38	11	6,5	0,2	7,5	PTB-25x38x11-J1S
	40	11	7,5	0,5	8,5	PTB-25x40x11-J1S
28	35	5,5	3,5	0,2	6	PTB-28x35.5x5.5-J1S
	36	5,8	4	0,2	6	PTB-28x36x5.8-J1S
	36	8,8	4	0,2	6	PTB-28x36x8.8-J1S
	37	8,6	4,5	0,2	6	PTB-28x37.5x8.6-J1S
	38	8	5	0,2	6	• PTB-28x38x8-J1S
	38	8,8	5	0,2	6	PTB-28x38x8.8-J1S
	38	11	5	0,2	6	PTB-28x38x11-J1S
	40	6,6	6	0,2	7	PTB-28x40x6.6-J1S
	40	11	6	0,2	7	PTB-28x40x11-J1S
	43	11,2	7,5	0,5	8,5	PTB-28x43x11.2-J1S
	48	13,2	10	0,8	11	PTB-28x48x13.2-J1S
30	37	6,6	3,5	0,2	6	PTB-30x37x6.6-J1S
	38	6,3	4	0,2	6	PTB-30x38x6.3-J1S
	38	6,9	4	0,2	6	PTB-30x38x6.9-J1S
	38	8,8	4	0,2	6	PTB-30x38x8.8-J1S
	40	6,6	5	0,2	6	PTB-30x40x6.6-J1S
	40	7,2	5	0,2	6	PTB-30x40x7.2-J1S
	40	8	5	0,2	6	PTB-30x40x8-J1S
	40	11	5	0,2	6	PTB-30x40x11-J1S
	42	9,9	6	0,2	7	PTB-30x42x9.9-J1S
	42	11	6	0,2	7	PTB-30x42x11-J1S
	45	9,9	7,5	0,5	8,5	PTB-30x45x9.9-J1S
	45	11	7,5	0,5	8,5	PTB-30x45x11-J1S
	50	11	10	0,8	11	PTB-30x50x11-J1S
31,5	41,5	6,6	5	0,2	6	PTB-31.5x41.5x6.6-J1S
32	40	6,3	4	0,2	6	PTB-32x40x6.3-J1S
	40	8,3	4	0,2	6	PTB-32x40x8.3-J1S
	40	8,8	4	0,2	6	PTB-32x40x8.8-J1S
	42	8	5	0,2	6	• PTB-32x42x8-J1S
	42	11	5	0,2	6	PTB-32x42x11-J1S
	44	6,1	6	0,2	7	PTB-32x44x6.1-J1S
	44	6,9	6	0,2	7	PTB-32x44x6.9-J1S
	45	11	6,5	0,2	7,5	PTB-32x45x11-J1S
	47	11	7,5	0,5	8,5	PTB-32x47x11-J1S
	48	11	8	0,5	8,5	PTB-32x48x11-J1S
33	40	8,8	3,5	0,2	6	PTB-33x40x8.8-J1S
	43	11	5	0,2	6	PTB-33x43x11-J1S
35	43	7	4	0,2	6	PTB-35x43x7-J1S
	43	8,8	4	0,2	6	PTB-35x43x8.8-J1S
	45	6,6	5	0,2	6	PTB-35x45x6.6-J1S
	45	8	5	0,2	6	PTB-35x45x8-J1S
	45	8,8	5	0,2	6	PTB-35x45x8.8-J1S
	45	11	5	0,2	6	PTB-35x45x11-J1S

• 尺寸符合ISO 5597标准

3.4 PTB活塞杆密封件, 公制尺寸

d 35 – 60 mm



最大挤出间隙e

径向高度 60 °C (140 °F) 时,
在压力状态下的e_{max}

S	160 bar	250 bar	400 bar
mm	mm		
3	0,2	0,1	–
3,5 – 4	0,35	0,2	–
4,5 – 6,5	0,45	0,25	0,1
7 – 8	0,5	0,3	0,15
9 – 11,5	0,55	0,3	0,15
12,5	0,6	0,3	0,2
15	0,6	0,3	0,2

沟槽尺寸

型号

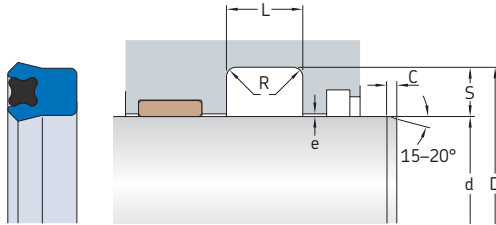
d h9	D H9	L +0,2	S	R max.	C min.	
mm						–
35	50	9,9	7,5	0,5	8,5	PTB-35x50x9.9-J1S
续	50	11	7,5	0,5	8,5	PTB-35x50x11-J1S
	50	2,5	7,5	0,5	8,5	PTB-35x50x12.5-J1S
	51	11	8	0,5	8,5	PTB-35x51x11-J1S
	55	11	10	0,8	11	PTB-35x55x11-J1S
35,5	45	6,6	4,75	0,2	6	PTB-35.5x45x6.6-J1S
36	44	5,8	4	0,2	6	PTB-36x44x5.8-J1S
	44	6,6	4	0,2	6	PTB-36x44x6.6-J1S
	44	8,8	4	0,2	6	PTB-36x44x8.8-J1S
	46	8,8	5	0,2	6	PTB-36x46x8.8-J1S
	46	11	5	0,2	6	PTB-36x46x11-J1S
	52	11	8	0,5	8,5	PTB-36x52x11-J1S
37	47	8,8	5	0,2	6	PTB-37x47x8.8-J1S
	47	5,5	5	0,2	6	PTB-37x47x5.5-J1S
40	48	5,5	4	0,2	6	PTB-40x48x5.5-J1S
	48	6,6	4	0,2	6	PTB-40x48x6.6-J1S
	48	8,8	4	0,2	6	PTB-40x48x8.8-J1S
	50	6,6	5	0,2	6	PTB-40x50x6.6-J1S
	50	7,2	5	0,2	6	PTB-40x50x7.2-J1S
	50	8	5	0,2	6	• PTB-40x50x8-J1S
	50	8,8	5	0,2	6	PTB-40x50x8.8-J1S
	50	11	5	0,2	6	PTB-40x50x11-J1S
	53	8,8	6,5	0,2	7,5	PTB-40x53x8.8-J1S
	55	9,9	7,5	0,5	8,5	PTB-40x55x9.9-J1S
	55	11	7,5	0,5	8,5	PTB-40x55x11-J1S
	56	11	8	0,5	8,5	PTB-40x56x11-J1S
	60	13,2	10	0,8	11	PTB-40x60x13.2-J1S
41,7	50,7	7,8	4,5	0,2	6	PTB-41.7x50.7x7.8-J1S
42	55	7,7	6,5	0,2	7,5	PTB-42x55x7.7-J1S

• 尺寸符合ISO 5597标准

沟槽尺寸						型号
d h9	D H9	L +0,2	S	R max.	C min.	
mm						—
45	53	5,8	4	0,2	6	PTB-45x53x5.8-J1S
	53	8,8	4	0,2	6	PTB-45x53x8.8-J1S
	55	6,6	5	0,2	6	PTB-45x55x6.6-J1S
	55	8	5	0,2	6	• PTB-45x55x8-J1S
	55	11	5	0,2	6	PTB-45x55x11-J1S
	56	7,7	5,5	0,2	7	PTB-45x56x7.7-J1S
	60	9,9	7,5	0,5	8,5	PTB-45x60x9.9-J1S
	60	11	7,5	0,5	8,5	PTB-45x60x11-J1S
	60	12,7	7,5	0,5	8,5	PTB-45x60x12.7-J1S
	63	13,2	9	0,8	11	PTB-45x63x13.2-J1S
	65	13,2	10	0,8	11	PTB-45x65x13.2-J1S
	70	16,5	12,5	0,8	13	PTB-45x70x16.5-J1S
48	63	11,2	7,5	0,5	8,5	PTB-48x63x11.2-J1S
	68	13,2	10	0,8	11	PTB-48x68x13.2-J1S
50	58	8,8	4	0,2	6	PTB-50x58x8.8-J1S
	60	6,6	5	0,2	6	PTB-50x60x6.6-J1S
	60	8	5	0,2	6	• PTB-50x60x8-J1S
	60	8,8	5	0,2	6	PTB-50x60x8.8-J1S
	60	11	5	0,2	6	PTB-50x60x11-J1S
	60	13,2	5	0,2	6	PTB-50x60x13.2-J1S
	63	8,8	6,5	0,2	7,5	PTB-50x63x8.8-J1S
	63	11	6,5	0,2	7,5	PTB-50x63x11-J1S
	65	9,9	7,5	0,5	8,5	PTB-50x65x9.9-J1S
	65	11	7,5	0,5	8,5	PTB-50x65x11-J1S
	65	12,5	7,5	0,5	8,5	PTB-50x65x12.5-J1S
	70	11	10	0,8	11	PTB-50x70x11-J1S
	70	13,2	10	0,8	11	PTB-50x70x13.2-J1S
53	63	6,6	5	0,2	6	PTB-53x63x6.6-J1S
	63	11	5	0,2	6	PTB-53x63x11-J1S
55	65	6,6	5	0,2	6	PTB-55x65x6.6-J1S
	65	11	5	0,2	6	PTB-55x65x11-J1S
	65	13,2	5	0,2	6	PTB-55x65x13.2-J1S
	68	11	6,5	0,2	7,5	PTB-55x68x11-J1S
	70	9,9	7,5	0,5	8,5	PTB-55x70x9.9-J1S
	70	13,2	7,5	0,5	8,5	PTB-55x70x13.2-J1S
	75	13,2	10	0,8	11	PTB-55x75x13.2-J1S
	80	6,5	12,5	0,8	13	PTB-55x80x16.5-J1S
56	64	8,8	4	0,2	6	PTB-56x64x8.8-J1S
	66	6,6	5	0,2	6	PTB-56x66x6.6-J1S
	66	11	5	0,2	6	PTB-56x66x11-J1S
	71	2,5	7,5	0,5	8,5	PTB-56x71x12.5-J1S
57	70	9,9	6,5	0,2	7,5	PTB-57x70x9.9-J1S
60	68	8,8	4	0,2	6	PTB-60x68x8.8-J1S
	70	6,6	5	0,2	6	PTB-60x70x6.6-J1S
	70	8,8	5	0,2	6	PTB-60x70x8.8-J1S
	70	9,9	5	0,2	6	PTB-60x70x9.9-J1S
	70	11	5	0,2	6	PTB-60x70x11-J1S
	70	13,2	5	0,2	6	PTB-60x70x13.2-J1S

• 尺寸符合ISO 5597标准

3.4 PTB活塞杆密封件, 公制尺寸
d 60–85 mm



最大挤出间隙e

径向高度 60 °C (140 °F) 时,
在压力状态下的e_{max}

S	160 bar	250 bar	400 bar
mm	mm		
3	0,2	0,1	–
3,5 – 4	0,35	0,2	–
4,5 – 6,5	0,45	0,25	0,1
7 – 8	0,5	0,3	0,15
9 – 11,5	0,55	0,3	0,15
12,5	0,6	0,3	0,2
15	0,6	0,3	0,2

沟槽尺寸

型号

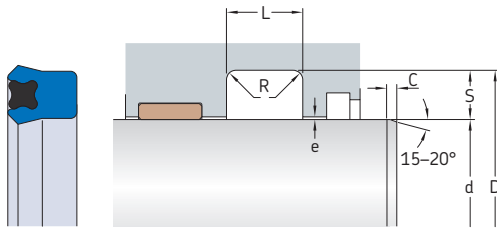
d h9	D H9	L +0,2	S	R max.	C min.	
mm						–
60	71	7,7	5,5	0,2	7	PTB-60x71x7.7-J1S
续	73	11	6,5	0,2	7,5	PTB-60x73x11-J1S
	75	9,9	7,5	0,5	8,5	PTB-60x75x9.9-J1S
	75	11	7,5	0,5	8,5	PTB-60x75x11-J1S
	75	12,1	7,5	0,5	8,5	PTB-60x75x12.1-J1S
	80	13,2	10	0,8	11	PTB-60x80x13.2-J1S
	80	16	10	0,8	11	PTB-60x80x16-J1S
62	72	13,2	5	0,2	6	PTB-62x72x13.2-J1S
63	71	8,8	4	0,2	6	PTB-63x71x8.8-J1S
	73	6,6	5	0,2	6	PTB-63x73x6.6-J1S
	73	13,2	5	0,2	6	PTB-63x73x13.2-J1S
	75	9,6	6	0,2	7	PTB-63x75x9.6-J1S
	78	9,9	7,5	0,5	8,5	PTB-63x78x9.9-J1S
	78	11	7,5	0,5	8,5	PTB-63x78x11-J1S
	78	11,7	7,5	0,5	8,5	PTB-63x78x11.7-J1S
	83	13,2	10	0,8	11	PTB-63x83x13.2-J1S
	83	16,5	10	0,8	11	PTB-63x83x16.5-J1S
64	80	13,2	8	0,5	8,5	PTB-64x80x13.2-J1S
65	73	8,8	4	0,2	6	PTB-65x73x8.8-J1S
	75	6,6	5	0,2	6	PTB-65x75x6.6-J1S
	75	8,8	5	0,2	6	PTB-65x75x8.8-J1S
	75	11	5	0,2	6	PTB-65x75x11-J1S
	75	13,2	5	0,2	6	PTB-65x75x13.2-J1S
	78	11	6,5	0,2	7,5	PTB-65x78x11-J1S
	80	9,9	7,5	0,5	8,5	PTB-65x80x9.9-J1S
	80	11	7,5	0,5	8,5	PTB-65x80x11-J1S
	80	13,2	7,5	0,5	8,5	PTB-65x80x13.2-J1S
	85	13,2	10	0,8	11	PTB-65x85x13.2-J1S
67	77	6,6	5	0,2	6	PTB-67x77x6.6-J1S

沟槽尺寸						型号
d h9	D H9	L +0,2	S	R max.	C min.	
mm						—
70	78	8,8	4	0,2	6	PTB-70x78x8.8-J1S
	80	6,6	5	0,2	6	PTB-70x80x6.6-J1S
	80	11	5	0,2	6	PTB-70x80x11-J1S
	80	13,2	5	0,2	6	PTB-70x80x13.2-J1S
	83	11	6,5	0,2	7,5	PTB-70x83x11-J1S
	85	9,9	7,5	0,5	8,5	PTB-70x85x9.9-J1S
	85	11	7,5	0,5	8,5	PTB-70x85x11-J1S
	85	12,5	7,5	0,5	8,5	• PTB-70x85x12.5-J1S
	85	13,2	7,5	0,5	8,5	PTB-70x85x13.2-J1S
	90	13,2	10	0,8	11	PTB-70x90x13.2-J1S
	90	16,5	10	0,8	11	PTB-70x90x16.5-J1S
71	80	6,6	4,5	0,2	6	PTB-71x80x6.6-J1S
	80	7,2	4,5	0,2	6	PTB-71x80x7.2-J1S
72	82	8,8	5	0,2	6	PTB-72x82x8.8-J1S
	87	9,9	7,5	0,5	8,5	PTB-72x87x9.9-J1S
75	83	6,6	4	0,2	6	PTB-75x83x6.6-J1S
	85	6,6	5	0,2	6	PTB-75x85x6.6-J1S
	85	8,8	5	0,2	6	PTB-75x85x8.8-J1S
	85	11	5	0,2	6	PTB-75x85x11-J1S
	85	13,2	5	0,2	6	PTB-75x85x13.2-J1S
	88	11	6,5	0,2	7,5	PTB-75x88x11-J1S
	90	6,6	7,5	0,5	8,5	PTB-75x90x6.6-J1S
	90	9,9	7,5	0,5	8,5	PTB-75x90x9.9-J1S
	90	11	7,5	0,5	8,5	PTB-75x90x11-J1S
	90	12,1	7,5	0,5	8,5	PTB-75x90x12.1-J1S
	90	12,5	7,5	0,5	8,5	PTB-75x90x12.5-J1S
	90	13,2	7,5	0,5	8,5	PTB-75x90x13.2-J1S
	95	13,2	10	0,8	11	PTB-75x95x13.2-J1S
	100	16,5	12,5	0,8	13	PTB-75x100x16.5-J1S
78	90	12,1	6	0,2	7	PTB-78x90x12.1-J1S
80	88	8,8	4	0,2	6	PTB-80x88x8.8-J1S
	90	6,6	5	0,2	6	PTB-80x90x6.6-J1S
	90	8,8	5	0,2	6	PTB-80x90x8.8-J1S
	90	11	5	0,2	6	PTB-80x90x11-J1S
	90	13,2	5	0,2	6	PTB-80x90x13.2-J1S
	92	10,5	6	0,2	7	PTB-80x92x10.5-J1S
	93	11	6,5	0,2	7,5	PTB-80x93x11-J1S
	95	9,9	7,5	0,5	8,5	PTB-80x95x9.9-J1S
	95	11	7,5	0,5	8,5	PTB-80x95x11-J1S
	95	12,1	7,5	0,5	8,5	PTB-80x95x12.1-J1S
	95	12,5	7,5	0,5	8,5	• PTB-80x95x12.5-J1S
	100	13,2	10	0,8	11	PTB-80x100x13.2-J1S
	100	16	10	0,8	11	• PTB-80x100x16-J1S
	100	16,5	10	0,8	11	PTB-80x100x16.5-J1S
82	92	11	5	0,2	6	PTB-82x92x11-J1S
84	98	13,2	7	0,5	8,5	PTB-84x98x13.2-J1S
85	95	6,6	5	0,2	6	PTB-85x95x6.6-J1S
	100	9,9	7,5	0,5	8,5	PTB-85x100x9.9-J1S
	100	11	7,5	0,5	8,5	PTB-85x100x11-J1S
	100	13,2	7,5	0,5	8,5	PTB-85x100x13.2-J1S
	105	13,2	10	0,8	11	PTB-85x105x13.2-J1S

• 尺寸符合ISO 5597标准

3.4 PTB活塞杆密封件, 公制尺寸

d 87 – 150 mm



最大挤出间隙e

径向高度 60 °C (140 °F) 时,
在压力状态下的 $e_{\max}$

S	160 bar	250 bar	400 bar
mm	mm		
3	0,2	0,1	–
3,5 – 4	0,35	0,2	–
4,5 – 6,5	0,45	0,25	0,1
7 – 8	0,5	0,3	0,15
9 – 11,5	0,55	0,3	0,15
12,5	0,6	0,3	0,2
15	0,6	0,3	0,2

沟槽尺寸

型号

d h9	D H9	L +0,2	S	R max.	C min.	
mm						–
87	110	11	11,5	0,8	13	PTB-87x110x11-J1S
88	102	11,6	7	0,5	8,5	PTB-88x102x11.6-J1S
90	98	8,8	4	0,2	6	PTB-90x98x8.8-J1S
	100	6,6	5	0,2	6	PTB-90x100x6.6-J1S
	100	7,7	5	0,2	6	PTB-90x100x7.7-J1S
	105	9,9	7,5	0,5	8,5	PTB-90x105x9.9-J1S
	105	11	7,5	0,5	8,5	PTB-90x105x11-J1S
	105	12,5	7,5	0,5	8,5	• PTB-90x105x12.5-J1S
	105	13,2	7,5	0,5	8,5	PTB-90x105x13.2-J1S
	110	13,2	10	0,8	11	PTB-90x110x13.2-J1S
	110	16	10	0,8	11	• PTB-90x110x16-J1S
92	102	11	5	0,2	6	PTB-92x102x11-J1S
95	105	6,6	5	0,2	6	PTB-95x105x6.6-J1S
	110	9,9	7,5	0,5	8,5	PTB-95x110x9.9-J1S
	110	11	7,5	0,5	8,5	PTB-95x110x11-J1S
	110	13,2	7,5	0,5	8,5	PTB-95x110x13.2-J1S
	115	13,2	10	0,8	11	PTB-95x115x13.2-J1S
97	105	14,3	4	0,2	6	PTB-97x105x14.3-J1S
98	110	17,6	6	0,2	7	PTB-98x110x17.6-J1S
100	108	8,8	4	0,2	6	PTB-100x108x8.8-J1S
	115	9,9	7,5	0,5	8,5	PTB-100x115x9.9-J1S
	115	11	7,5	0,5	8,5	PTB-100x115x11-J1S
	115	13,2	7,5	0,5	8,5	PTB-100x115x13.2-J1S
	120	13,2	10	0,8	11	PTB-100x120x13.2-J1S
	120	16	10	0,8	11	• PTB-100x120x16-J1S
	125	13,6	12,5	0,8	13	PTB-100x125x13.6-J1S
	125	16,5	12,5	0,8	13	PTB-100x125x16.5-J1S
105	120	9,9	7,5	0,5	8,5	PTB-105x120x9.9-J1S

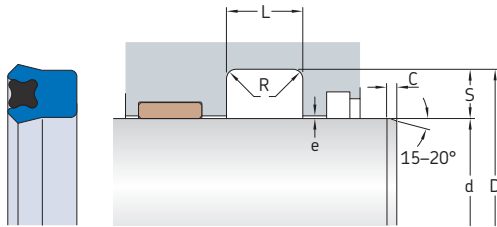
• 尺寸符合ISO 5597标准

沟槽尺寸						型号
d h9	D H9	L +0,2	S	R max.	C min.	
mm						—
105 续	120	11	7,5	0,5	8,5	PTB-105x120x11-J1S
	125	12,5	10	0,8	11	PTB-105x125x12.5-J1S
	125	13,2	10	0,8	11	PTB-105x125x13.2-J1S
	125	16,5	10	0,8	11	PTB-105x125x16.5-J1S
109	125	11,6	8	0,5	8,5	PTB-109x125x11.6-J1S
110	125	9,9	7,5	0,5	8,5	PTB-110x125x9.9-J1S
	125	10,1	7,5	0,5	8,5	PTB-110x125x10.1-J1S
	125	11	7,5	0,5	8,5	PTB-110x125x11-J1S
	125	13,2	7,5	0,5	8,5	PTB-110x125x13.2-J1S
	130	11	10	0,8	11	PTB-110x130x11-J1S
	130	13,2	10	0,8	11	PTB-110x130x13.2-J1S
	130	16	10	0,8	11	• PTB-110x130x16-J1S
	130	16,5	10	0,8	11	• PTB-110x130x16.5-J1S
112	135	19,8	12,5	0,8	13	• PTB-110x135x19.8-J1S
	125	7,7	6,5	0,2	7,5	PTB-112x125x7.7-J1S
115	130	9,4	7,5	0,5	8,5	PTB-115x130x9.4-J1S
	130	9,9	7,5	0,5	8,5	PTB-115x130x9.9-J1S
	135	13,2	10	0,8	11	PTB-115x135x13.2-J1S
	140	19,8	12,5	0,8	13	PTB-115x140x19.8-J1S
118	133	9,9	7,5	0,5	8,5	PTB-118x133x9.9-J1S
120	130	16,5	5	0,2	6	PTB-120x130x16.5-J1S
	135	9,9	7,5	0,5	8,5	PTB-120x135x9.9-J1S
	140	11	10	0,8	11	PTB-120x140x11-J1S
	140	13,2	10	0,8	11	PTB-120x140x13.2-J1S
	140	16	10	0,8	11	PTB-120x140x16-J1S
	140	16,5	10	0,8	11	PTB-120x140x16.5-J1S
	140	16,5	10	0,8	11	PTB-120x140x16.5-J1S
125	140	9,9	7,5	0,5	8,5	PTB-125x140x9.9-J1S
	140	16,5	7,5	0,5	8,5	PTB-125x140x16.5-J1S
	145	16	10	0,8	11	• PTB-125x145x16-J1S
	145	16,5	10	0,8	11	• PTB-125x145x16.5-J1S
	150	19,8	12,5	0,8	13	• PTB-125x150x19.8-J1S
130	145	9,9	7,5	0,5	8,5	PTB-130x145x9.9-J1S
	150	13,2	10	0,8	11	PTB-130x150x13.2-J1S
	150	14,3	10	0,8	11	PTB-130x150x14.3-J1S
	150	16,5	10	0,8	11	PTB-130x150x16.5-J1S
	150	17,6	10	0,8	11	PTB-130x150x17.6-J1S
	160	18,7	15	0,8	14	PTB-130x160x18.7-J1S
	160	18,7	15	0,8	14	PTB-130x160x18.7-J1S
135	150	9,9	7,5	0,5	8,5	PTB-135x150x9.9-J1S
	155	16,5	10	0,8	11	PTB-135x155x16.5-J1S
136	150	9,9	7	0,5	8,5	PTB-136x150x9.9-J1S
140	155	9,9	7,5	0,5	8,5	PTB-140x155x9.9-J1S
	160	13,2	10	0,8	11	PTB-140x160x13.2-J1S
	160	15,4	10	0,8	11	PTB-140x160x15.4-J1S
	160	16	10	0,8	11	• PTB-140x160x16-J1S
	160	16,5	10	0,8	11	• PTB-140x160x16.5-J1S
145	160	7,7	7,5	0,5	8,5	PTB-145x160x7.7-J1S
	160	9,9	7,5	0,5	8,5	PTB-145x160x9.9-J1S
150	160	8,8	5	0,2	6	PTB-150x160x8.8-J1S
	165	9,9	7,5	0,5	8,5	PTB-150x165x9.9-J1S
	170	16,5	10	0,8	11	PTB-150x170x16.5-J1S
	170	17,6	10	0,8	11	PTB-150x170x17.6-J1S
	180	19,8	15	0,8	14	PTB-150x180x19.8-J1S

• 尺寸符合ISO 5597标准

3.4 PTB活塞杆密封件, 公制尺寸

d 155 – 205 mm



最大挤出间隙e

径向高度 60 °C (140 °F) 时,
在压力状态下的e_{max}

S	160 bar	250 bar	400 bar
mm	mm		
3	0,2	0,1	–
3,5 – 4	0,35	0,2	–
4,5 – 6,5	0,45	0,25	0,1
7 – 8	0,5	0,3	0,15
9 – 11,5	0,55	0,3	0,15
12,5	0,6	0,3	0,2
15	0,6	0,3	0,2

沟槽尺寸

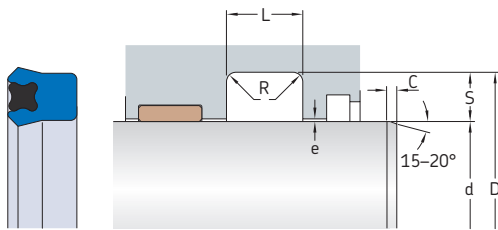
型号

d h9	D H9	L +0,2	S	R max.	C min.	
mm						–
155	180	16,5	12,5	0,8	13	PTB-155x180x16.5-J1S
	180	17,6	12,5	0,8	13	PTB-155x180x17.6-J1S
160	175	9,9	7,5	0,5	8,5	PTB-160x175x9.9-J1S
	180	16,5	10	0,8	11	PTB-160x180x16.5-J1S
	185	17,6	12,5	0,8	13	PTB-160x185x17.6-J1S
	185	19,8	12,5	0,8	13	PTB-160x185x19.8-J1S
	190	25	15	0,8	14	PTB-160x190x25-J1S
165	180	10,5	7,5	0,5	8,5	PTB-165x180x10.5-J1S
	190	17,6	12,5	0,8	13	PTB-165x190x17.6-J1S
170	190	16,5	10	0,8	11	PTB-170x190x16.5-J1S
	195	17,6	12,5	0,8	13	PTB-170x195x17.6-J1S
	200	16,5	15	0,8	14	PTB-170x200x16.5-J1S
175	185	12,5	5	0,2	6	PTB-175x185x12.5-J1S
	200	16,5	12,5	0,8	13	PTB-175x200x16.5-J1S
	200	19,8	12,5	0,8	13	PTB-175x200x19.8-J1S
180	200	13,8	10	0,8	11	PTB-180x200x13.8-J1S
	205	16,5	12,5	0,8	13	PTB-180x205x16.5-J1S
	205	17,6	12,5	0,8	13	PTB-180x205x17.6-J1S
190	210	13,2	10	0,8	11	PTB-190x210x13.2-J1S
	210	16,5	10	0,8	11	PTB-190x210x16.5-J1S
	215	16,5	12,5	0,8	13	PTB-190x215x16.5-J1S
	215	17,6	12,5	0,8	13	PTB-190x215x17.6-J1S
199	224	17,6	12,5	0,8	13	PTB-199x224x17.6-J1S
200	220	13,8	10	0,8	11	PTB-200x220x13.8-J1S
	220	16,5	10	0,8	11	PTB-200x220x16.5-J1S
	225	16,5	12,5	0,8	13	PTB-200x225x16.5-J1S
	225	17,6	12,5	0,8	13	PTB-200x225x17.6-J1S
205	235	19,8	15	0,8	14	PTB-205x235x19.8-J1S

其他尺寸可应要求提供

3.4 PTB活塞杆密封件, 英制尺寸

d 0.125 – 0.688 in.



最大挤出间隙e

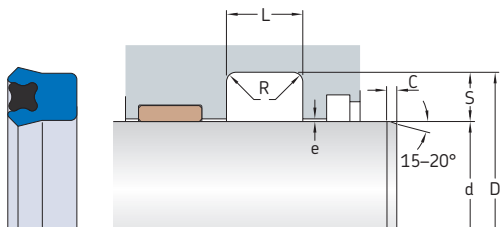
径向 高度	60 °C (140 °F) 时, 在压力状态下的e _{max}		
	2 300 psi	3 600 psi	5 800 psi
in.	in.		
0.125	0.008	0.004	–
0.156 – 0.187	0.014	0.008	–
0.218 – 0.25	0.018	0.010	0.004
0.281 – 0.437	0.020	0.012	0.006
0.5 – 0.562	0.024	0.012	0.008
0.625 – 0.75	0.024	0.012	0.008

沟槽尺寸

型号

d	公差	D	公差	L	S	R	C	型号
in.				+0.01		max.	min.	–
0.125	–0.001	0.375	+0.002	0.275	0.125	0.015	0.25	PTB125-125-250-J15
0.187	–0.001	0.437	+0.002	0.206	0.125	0.015	0.25	PTB125-187-187-J15
	–0.001	0.437	+0.002	0.275	0.125	0.015	0.25	PTB125-187-250-J15
0.25	–0.001	0.5	+0.002	0.275	0.125	0.015	0.25	PTB125-250-250-J15
0.282	–0.001	0.532	+0.002	0.275	0.125	0.015	0.25	PTB125-282-250-J15
0.312	–0.001	0.562	+0.002	0.275	0.125	0.015	0.25	PTB125-312-250-J15
	–0.001	0.687	+0.002	0.343	0.187	0.015	0.25	PTB187-312-312-J15
0.375	–0.001	0.625	+0.002	0.275	0.125	0.015	0.25	PTB125-375-250-J15
	–0.001	0.75	+0.002	0.343	0.187	0.015	0.25	PTB187-375-312-J15
0.437	–0.001	0.687	+0.002	0.275	0.125	0.015	0.25	PTB125-437-250-J15
	–0.001	0.687	+0.002	0.413	0.125	0.015	0.25	PTB125-437-375-J15
	–0.002	0.937	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	PTB250-437-375-J15
0.5	–0.001	0.75	+0.002	0.193	0.125	0.015	0.25	PTB125-500-175-J15
	–0.001	0.75	+0.002	0.275	0.125	0.015	0.25	PTB125-500-250-J15
	–0.001	0.875	+0.002	0.343	0.187	0.015	0.25	PTB187-500-312-J15
	–0.002	1	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	PTB250-500-375-J15
0.54	–0.001	0.915	+0.002	0.343	0.187	0.015	0.25	PTB187-540-312-J15
0.562	–0.001	0.812	+0.002	0.275	0.125	0.015	0.25	PTB125-562-250-J15
	–0.001	0.937	+0.002	0.343	0.187	0.015	0.25	PTB187-562-312-J15
0.625	–0.001	0.875	+0.002	0.196	0.125	0.015	0.25	PTB125-625-178-J15
	–0.001	0.875	+0.002	0.275	0.125	0.015	0.25	PTB125-625-250-J15
	–0.001	1	+0.002	0.343	0.187	0.015	0.25	PTB187-625-312-J15
0.687	–0.001	0.937	+0.002	0.275	0.125	0.015	0.25	PTB125-687-250-J15
	–0.001	1.062	+0.002	0.343	0.187	0.015	0.25	PTB187-687-312-J15
	–0.002	1.187	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	PTB250-687-375-J15
0.688	–0.001	0.938	+0.002	0.196	0.125	0.015	0.25	PTB125-688-178-J15

3.4 PTB活塞杆密封件, 英制尺寸
d 0.75 – 1.625 in.



最大挤出间隙e

径向高度 S	60 °C (140 °F) 时, 在压力状态下的e _{max}		
	2 300 psi	3 600 psi	5 800 psi
in.	in.		
0.125	0.008	0.004	–
0.156 – 0.187	0.014	0.008	–
0.218 – 0.25	0.018	0.010	0.004
0.281 – 0.437	0.020	0.012	0.006
0.5 – 0.562	0.024	0.012	0.008
0.625 – 0.75	0.024	0.012	0.008

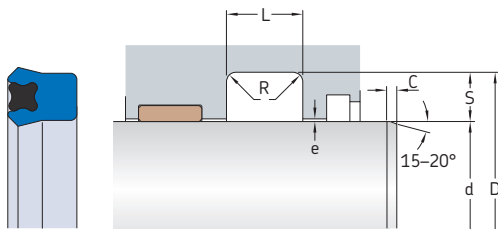
沟槽尺寸

型号

d	公差	D	公差	L +0.01	S	R max.	C min.	
in.								–
0.75	–0.001	1	+0.002	0.196	0.125	0.015	0.25	PTB125-750-178-J1S
	–0.001	1	+0.002	0.206	0.125	0.015	0.25	PTB125-750-187-J1S
	–0.001	1	+0.002	0.275	0.125	0.015	0.25	PTB125-750-250-J1S
	–0.001	1.125	+0.002	0.343	0.187	0.015	0.25	PTB187-750-312-J1S
	–0.002	1.25	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	PTB250-750-375-J1S
	–0.002	1.375	+0.003	0.550	0.312	0.02	0.312	PTB312-750-500-J1S
0.812	–0.001	1.062	+0.002	0.275	0.125	0.015	0.25	PTB125-812-250-J1S
	–0.001	1.187	+0.002	0.343	0.187	0.015	0.25	PTB187-812-312-J1S
	–0.002	1.312	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	PTB250-812-375-J1S
0.875	–0.001	1.125	+0.002	0.275	0.125	0.015	0.25	PTB125-875-250-J1S
	–0.001	1.25	+0.002	0.343	0.187	0.015	0.25	PTB187-875-312-J1S
	–0.002	1.375	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	PTB250-875-375-J1S
0.937	–0.001	1.187	+0.002	0.275	0.125	0.015	0.25	PTB125-937-250-J1S
	–0.001	1.312	+0.002	0.343	0.187	0.015	0.25	PTB187-937-312-J1S
	–0.002	1.562	+0.003	0.413	0.312	0.02	0.312	PTB312-937-375-J1S
1	–0.001	1.25	+0.002	0.206	0.125	0.015	0.25	PTB125-1000-187-J1S
	–0.001	1.25	+0.002	0.275	0.125	0.015	0.25	PTB125-1000-250-J1S
	–0.001	1.312	+0.002	0.240	0.156	0.015	0.25	PTB156-1000-218-J1S
	–0.001	1.312	+0.002	0.257	0.156	0.015	0.25	PTB156-1000-234-J1S
	–0.001	1.375	+0.002	0.275	0.187	0.015	0.25	PTB187-1000-250-J1S
	–0.001	1.375	+0.002	0.293	0.187	0.015	0.25	PTB187-1000-266-J1S
	–0.001	1.375	+0.002	0.343	0.187	0.015	0.25	PTB187-1000-312-J1S
	–0.001	1.375	+0.002	0.413	0.187	0.015	0.25	PTB187-1000-375-J1S
	–0.002	1.5	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	PTB250-1000-375-J1S
	–0.002	1.625	+0.003	0.413	0.312	0.02	0.312	PTB312-1000-375-J1S
	–0.002	1.625	+0.003	0.550	0.312	0.02	0.312	PTB312-1000-500-J1S
	–0.001	1.312	+0.002	0.275	0.125	0.015	0.25	PTB125-1062-250-J1S
	–0.001	1.437	+0.002	0.343	0.187	0.015	0.25	PTB187-1062-312-J1S
	–0.001	1.375	+0.002	0.275	0.125	0.015	0.25	PTB125-1125-250-J1S
	–0.001	1.5	+0.002	0.275	0.187	0.015	0.25	PTB187-1125-250-J1S
1.125	–0.001	1.5	+0.002	0.343	0.187	0.015	0.25	PTB187-1125-312-J1S
	–0.001	1.5	+0.002	0.413	0.187	0.015	0.25	PTB187-1125-375-J1S
	–0.002	1.625	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	PTB250-1125-375-J1S
	–0.002	1.75	+0.003	0.413	0.312	0.02	0.312	PTB312-1125-375-J1S
	–0.001	1.375	+0.002	0.275	0.125	0.015	0.25	PTB125-1125-250-J1S
	–0.001	1.5	+0.002	0.275	0.187	0.015	0.25	PTB187-1125-250-J1S

沟槽尺寸								型号
d	公差	D	公差	L +0.01	S	R max.	C min.	
in.								-
1.187	-0.001	1.437	+0.002	0.196	0.125	0.015	0.25	PTB125-1187-178-J15
	-0.001	1.437	+0.002	0.206	0.125	0.015	0.25	PTB125-1187-187-J15
	-0.001	1.437	+0.002	0.275	0.125	0.015	0.25	PTB125-1187-250-J15
	-0.001	1.562	+0.002	0.275	0.187	0.015	0.25	PTB187-1187-250-J15
	-0.001	1.562	+0.002	0.343	0.187	0.015	0.25	PTB187-1187-312-J15
1.25	-0.001	1.5	+0.002	0.206	0.125	0.015	0.25	PTB125-1250-187-J15
	-0.001	1.5	+0.002	0.275	0.125	0.015	0.25	PTB125-1250-250-J15
	-0.001	1.625	+0.002	0.275	0.187	0.015	0.25	PTB187-1250-250-J15
	-0.001	1.625	+0.002	0.293	0.187	0.015	0.25	PTB187-1250-266-J15
	-0.001	1.625	+0.002	0.343	0.187	0.015	0.25	PTB187-1250-312-J15
	-0.001	1.625	+0.002	0.413	0.187	0.015	0.25	PTB187-1250-375-J15
	-0.002	1.75	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	PTB250-1250-375-J15
	-0.002	1.875	+0.003	0.413	0.312	0.02	0.312	PTB312-1250-375-J15
	-0.002	1.875	+0.003	0.550	0.312	0.02	0.312	PTB312-1250-500-J15
	-0.003	2.25	+0.007	0.825	0.5	0.03	0.625	PTB500-1250-750-J15
	-0.001	1.562	+0.002	0.206	0.125	0.015	0.25	PTB125-1312-187-J15
	-0.001	1.687	+0.002	0.343	0.187	0.015	0.25	PTB187-1312-312-J15
	-0.002	1.812	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	PTB250-1312-375-J15
1.375	-0.001	1.625	+0.002	0.275	0.125	0.015	0.25	PTB125-1375-250-J15
	-0.001	1.687	+0.002	0.240	0.156	0.015	0.25	PTB156-1375-218-J15
	-0.001	1.75	+0.002	0.275	0.187	0.015	0.25	PTB187-1375-250-J15
	-0.001	1.75	+0.002	0.293	0.187	0.015	0.25	PTB187-1375-266-J15
	-0.001	1.75	+0.002	0.343	0.187	0.015	0.25	PTB187-1375-312-J15
	-0.001	1.75	+0.002	0.413	0.187	0.015	0.25	PTB187-1375-375-J15
	-0.002	1.875	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	PTB250-1375-375-J15
	-0.002	2	+0.003	0.413	0.312	0.02	0.312	PTB312-1375-375-J15
	-0.002	2	+0.003	0.550	0.312	0.02	0.312	PTB312-1375-500-J15
	-0.001	1.687	+0.002	0.275	0.125	0.015	0.25	PTB125-1437-250-J15
1.437	-0.001	1.812	+0.002	0.343	0.187	0.015	0.25	PTB187-1437-312-J15
	-0.002	1.937	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	PTB250-1437-375-J15
	-0.001	1.75	+0.002	0.206	0.125	0.015	0.25	PTB125-1500-187-J15
1.5	-0.001	1.75	+0.002	0.275	0.125	0.015	0.25	PTB125-1500-250-J15
	-0.001	1.812	+0.002	0.343	0.156	0.015	0.25	PTB156-1500-312-J15
	-0.001	1.875	+0.002	0.275	0.187	0.015	0.25	PTB187-1500-250-J15
	-0.001	1.875	+0.002	0.286	0.187	0.015	0.25	PTB187-1500-260-J15
	-0.001	1.875	+0.002	0.293	0.187	0.015	0.25	PTB187-1500-266-J15
	-0.001	1.875	+0.002	0.343	0.187	0.015	0.25	PTB187-1500-312-J15
	-0.001	1.875	+0.002	0.413	0.187	0.015	0.25	PTB187-1500-375-J15
	-0.002	2	+0.003	0.343	0.25	0.02	0.312	PTB250-1500-312-J15
	-0.002	2	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	PTB250-1500-375-J15
	-0.002	2	+0.003	0.550	0.25	0.02	0.312	PTB250-1500-500-J15
	-0.002	2.125	+0.003	0.481	0.312	0.02	0.312	PTB312-1500-437-J15
	-0.002	2.125	+0.003	0.550	0.312	0.02	0.312	PTB312-1500-500-J15
	-0.002	2.25	+0.004	0.550	0.375	0.03	0.5	PTB375-1500-500-J15
	-0.002	2.25	+0.004	0.688	0.375	0.03	0.5	PTB375-1500-625-J15
	-0.001	1.937	+0.002	0.413	0.187	0.015	0.25	PTB187-1562-375-J15
	-0.002	2	+0.003	0.343	0.218	0.02	0.312	PTB218-1562-312-J15
	-0.002	2.062	+0.003	0.343	0.25	0.02	0.312	PTB250-1562-312-J15
	-0.001	2	+0.002	0.275	0.187	0.015	0.25	PTB187-1625-250-J15
1.625	-0.001	2	+0.002	0.293	0.187	0.015	0.25	PTB187-1625-266-J15
	-0.001	2	+0.002	0.343	0.187	0.015	0.25	PTB187-1625-312-J15
	-0.001	2	+0.002	0.413	0.187	0.015	0.25	PTB187-1625-375-J15
	-0.001	2	+0.002	0.413	0.187	0.015	0.25	PTB187-1625-375-J15

3.4 PTB活塞杆密封件, 英制尺寸
d 1.625 – 2.5 in.



最大挤出间隙e

径向高度 S	60 °C (140 °F) 时, 在压力状态下的e _{max}		
	2 300 psi	3 600 psi	5 800 psi
in.	in.		
0.125	0.008	0.004	–
0.156 – 0.187	0.014	0.008	–
0.218 – 0.25	0.018	0.010	0.004
0.281 – 0.437	0.020	0.012	0.006
0.5 – 0.562	0.024	0.012	0.008
0.625 – 0.75	0.024	0.012	0.008

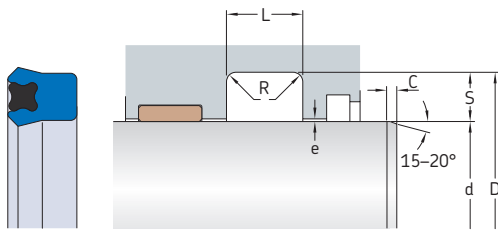
沟槽尺寸

型号

d	公差	D	公差	L	S	R	C	型号
in.				+0.01		max.	min.	–
1.625	–0.002	2.125	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	PTB250-1625-375-J15
续	–0.002	2.25	+0.003	0.413	0.312	0.02	0.312	PTB312-1625-375-J15
	–0.002	2.25	+0.003	0.550	0.312	0.02	0.312	PTB312-1625-500-J15
	–0.002	2.375	+0.004	0.688	0.375	0.03	0.5	PTB375-1625-625-J15
1.687	–0.002	2.312	+0.003	0.550	0.312	0.02	0.312	PTB312-1687-500-J15
1.75	–0.001	2	+0.002	0.275	0.125	0.015	0.25	PTB125-1750-250-J15
	–0.001	2.125	+0.002	0.275	0.187	0.015	0.25	PTB187-1750-250-J15
	–0.001	2.125	+0.002	0.293	0.187	0.015	0.25	PTB187-1750-266-J15
	–0.001	2.125	+0.002	0.343	0.187	0.015	0.25	PTB187-1750-312-J15
	–0.001	2.125	+0.002	0.413	0.187	0.015	0.25	PTB187-1750-375-J15
	–0.002	2.25	+0.003	0.343	0.25	0.02	0.312	PTB250-1750-312-J15
	–0.002	2.25	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	PTB250-1750-375-J15
	–0.002	2.375	+0.003	0.413	0.312	0.02	0.312	PTB312-1750-375-J15
	–0.002	2.375	+0.003	0.550	0.312	0.02	0.312	PTB312-1750-500-J15
	–0.002	2.5	+0.004	0.688	0.375	0.03	0.5	PTB375-1750-625-J15
	–0.003	2.75	+0.007	0.825	0.5	0.03	0.625	PTB500-1750-750-J15
1.875	–0.001	2.25	+0.002	0.293	0.187	0.015	0.25	PTB187-1875-266-J15
	–0.001	2.25	+0.002	0.343	0.187	0.015	0.25	PTB187-1875-312-J15
	–0.001	2.25	+0.002	0.413	0.187	0.015	0.25	PTB187-1875-375-J15
	–0.002	2.375	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	PTB250-1875-375-J15
	–0.002	2.5	+0.003	0.413	0.312	0.02	0.312	PTB312-1875-375-J15
	–0.002	2.5	+0.003	0.550	0.312	0.02	0.312	PTB312-1875-500-J15
	–0.003	2.875	+0.007	0.688	0.5	0.03	0.625	PTB500-1875-625-J15
2	–0.001	2.25	+0.002	0.275	0.125	0.015	0.25	PTB125-2000-250-J15
	–0.001	2.375	+0.002	0.253	0.187	0.015	0.25	PTB187-2000-230-J15
	–0.001	2.375	+0.002	0.275	0.187	0.015	0.25	PTB187-2000-250-J15
	–0.001	2.375	+0.002	0.343	0.187	0.015	0.25	PTB187-2000-312-J15
	–0.001	2.375	+0.002	0.391	0.187	0.015	0.25	PTB187-2000-355-J15
	–0.001	2.375	+0.002	0.413	0.187	0.015	0.25	PTB187-2000-375-J15
	–0.002	2.5	+0.003	0.343	0.25	0.02	0.312	PTB250-2000-312-J15
	–0.002	2.5	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	PTB250-2000-375-J15
	–0.002	2.5	+0.003	0.550	0.25	0.02	0.312	PTB250-2000-500-J15

沟槽尺寸								型号
d	公差	D	公差	L +0.01	S	R max.	C min.	
in.								-
2 续	-0.002	2.625	+0.003	0.413	0.312	0.02	0.312	PTB312-2000-375-J15
	-0.002	2.625	+0.003	0.481	0.312	0.02	0.312	PTB312-2000-437-J15
	-0.002	2.625	+0.003	0.550	0.312	0.02	0.312	PTB312-2000-500-J15
	-0.002	2.75	+0.004	0.481	0.375	0.03	0.5	PTB375-2000-437-J15
	-0.002	2.75	+0.004	0.550	0.375	0.03	0.5	PTB375-2000-500-J15
	-0.002	2.75	+0.004	0.688	0.375	0.03	0.5	PTB375-2000-625-J15
	-0.003	3	+0.007	0.825	0.5	0.03	0.625	PTB500-2000-750-J15
2.125	-0.001	2.5	+0.002	0.275	0.187	0.015	0.25	PTB187-2125-250-J15
	-0.001	2.5	+0.002	0.293	0.187	0.015	0.25	PTB187-2125-266-J15
	-0.001	2.5	+0.002	0.343	0.187	0.015	0.25	PTB187-2125-312-J15
	-0.001	2.5	+0.002	0.413	0.187	0.015	0.25	PTB187-2125-375-J15
	-0.002	2.625	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	PTB250-2125-375-J15
	-0.002	2.75	+0.003	0.413	0.312	0.02	0.312	PTB312-2125-500-J15
	-0.002	2.875	+0.004	0.688	0.375	0.03	0.5	PTB375-2125-625-J15
2.187	-0.001	2.562	+0.002	0.413	0.187	0.015	0.25	PTB187-2187-375-J15
	-0.002	2.687	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	PTB250-2187-375-J15
	-0.002	2.937	+0.004	0.688	0.375	0.03	0.5	PTB375-2187-625-J15
2.25	-0.001	2.625	+0.002	0.343	0.187	0.015	0.25	PTB187-2250-312-J15
	-0.001	2.625	+0.002	0.413	0.187	0.015	0.25	PTB187-2250-375-J15
	-0.002	2.75	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	PTB250-2250-375-J15
	-0.002	2.875	+0.003	0.413	0.312	0.02	0.312	PTB312-2250-375-J15
	-0.002	2.875	+0.003	0.550	0.312	0.02	0.312	PTB312-2250-500-J15
	-0.002	3	+0.004	0.550	0.375	0.03	0.5	PTB375-2250-500-J15
	-0.002	3	+0.004	0.688	0.375	0.03	0.5	PTB375-2250-625-J15
2.375	-0.001	2.625	+0.002	0.206	0.125	0.015	0.25	PTB125-2375-187-J15
	-0.001	2.75	+0.002	0.275	0.187	0.015	0.25	PTB187-2375-250-J15
	-0.001	2.75	+0.002	0.293	0.187	0.015	0.25	PTB187-2375-266-J15
	-0.001	2.75	+0.002	0.413	0.187	0.015	0.25	PTB187-2375-375-J15
	-0.001	2.75	+0.002	0.550	0.187	0.015	0.25	PTB187-2375-500-J15
	-0.002	2.875	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	PTB250-2375-375-J15
	-0.002	3	+0.003	0.550	0.312	0.02	0.312	PTB312-2375-500-J15
	-0.002	3.125	+0.004	0.550	0.375	0.03	0.5	PTB375-2375-500-J15
	-0.002	3.125	+0.004	0.688	0.375	0.03	0.5	PTB375-2375-625-J15
2.437	-0.002	3	+0.003	0.413	0.281	0.02	0.312	PTB281-2437-375-J15
2.5	-0.001	2.75	+0.002	0.275	0.125	0.015	0.25	PTB125-2500-250-J15
	-0.001	2.875	+0.002	0.275	0.187	0.015	0.25	PTB187-2500-250-J15
	-0.001	2.875	+0.002	0.293	0.187	0.015	0.25	PTB187-2500-266-J15
	-0.001	2.875	+0.002	0.343	0.187	0.015	0.25	PTB187-2500-312-J15
	-0.001	2.875	+0.002	0.413	0.187	0.015	0.25	PTB187-2500-375-J15
	-0.002	2.937	+0.003	0.309	0.218	0.02	0.312	PTB218-2500-281-J15
	-0.002	3	+0.003	0.343	0.25	0.02	0.312	PTB250-2500-312-J15
	-0.002	3	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	PTB250-2500-375-J15
	-0.002	3	+0.003	0.550	0.25	0.02	0.312	PTB250-2500-500-J15
	-0.002	3.125	+0.003	0.413	0.312	0.02	0.312	PTB312-2500-375-J15
	-0.002	3.125	+0.003	0.550	0.312	0.02	0.312	PTB312-2500-500-J15
	-0.002	3.25	+0.004	0.550	0.375	0.03	0.5	PTB375-2500-500-J15
	-0.002	3.25	+0.004	0.688	0.375	0.03	0.5	PTB375-2500-625-J15
	-0.003	3.5	+0.007	0.825	0.5	0.03	0.5	PTB500-2500-750-J15

3.4 PTB活塞杆密封件, 英制尺寸
d 2.625 – 3.75 in.



最大挤出间隙e

径向高度 S	60 °C (140 °F) 时, 在压力状态下的e _{max}		
	2 300 psi	3 600 psi	5 800 psi
in.	in.		
0.125	0.008	0.004	–
0.156 – 0.187	0.014	0.008	–
0.218 – 0.25	0.018	0.010	0.004
0.281 – 0.437	0.020	0.012	0.006
0.5 – 0.562	0.024	0.012	0.008
0.625 – 0.75	0.024	0.012	0.008

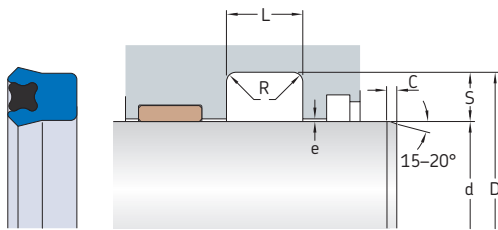
沟槽尺寸

型号

d	公差	D	公差	L	S	R	C	
				+0.01		max.	min.	
in.								–
2.625	–0.001	3	+0.002	0.275	0.187	0.015	0.25	PTB187-2625-250-J1S
	–0.001	3	+0.002	0.293	0.187	0.015	0.25	PTB187-2625-266-J1S
	–0.001	3	+0.002	0.309	0.187	0.015	0.25	PTB187-2625-281-J1S
	–0.001	3	+0.002	0.413	0.187	0.015	0.25	PTB187-2625-375-J1S
	–0.002	3.125	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	PTB250-2625-375-J1S
	–0.002	3.375	+0.004	0.688	0.375	0.03	0.5	PTB375-2625-625-J1S
2.75	–0.001	3	+0.002	0.275	0.125	0.015	0.25	PTB125-2750-250-J1S
	–0.001	3	+0.002	0.413	0.125	0.015	0.25	PTB125-2750-375-J1S
	–0.001	3.125	+0.002	0.309	0.187	0.015	0.25	PTB187-2750-281-J1S
	–0.001	3.125	+0.002	0.413	0.187	0.015	0.25	PTB187-2750-375-J1S
	–0.002	3.25	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	PTB250-2750-375-J1S
	–0.002	3.25	+0.003	0.550	0.25	0.02	0.312	PTB250-2750-500-J1S
	–0.002	3.375	+0.003	0.550	0.312	0.02	0.312	PTB312-2750-500-J1S
	–0.002	3.5	+0.004	0.550	0.375	0.03	0.5	PTB375-2750-500-J1S
	–0.002	3.5	+0.004	0.688	0.375	0.03	0.5	PTB375-2750-625-J1S
	–0.003	3.75	+0.007	0.825	0.5	0.03	0.625	PTB500-2750-750-J1S
2.875	–0.001	3.25	+0.002	0.275	0.187	0.015	0.25	PTB187-2875-250-J1S
	–0.001	3.25	+0.002	0.293	0.187	0.015	0.25	PTB187-2875-266-J1S
	–0.001	3.25	+0.002	0.413	0.187	0.015	0.25	PTB187-2875-375-J1S
	–0.002	3.375	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	PTB250-2875-375-J1S
	–0.002	3.5	+0.003	0.550	0.312	0.02	0.312	PTB312-2875-500-J1S
	–0.002	3.625	+0.004	0.550	0.375	0.03	0.5	PTB375-2875-500-J1S
	–0.002	3.625	+0.004	0.688	0.375	0.03	0.5	PTB375-2875-625-J1S
3	–0.001	3.25	+0.002	0.413	0.125	0.015	0.25	PTB125-3000-375-J1S
	–0.001	3.375	+0.002	0.343	0.187	0.015	0.25	PTB187-3000-312-J1S
	–0.001	3.375	+0.002	0.413	0.187	0.015	0.25	PTB187-3000-375-J1S
	–0.002	3.5	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	PTB250-3000-375-J1S
	–0.002	3.5	+0.003	0.550	0.25	0.02	0.312	PTB250-3000-500-J1S
	–0.002	3.625	+0.003	0.413	0.312	0.02	0.312	PTB312-3000-375-J1S
	–0.002	3.625	+0.003	0.550	0.312	0.02	0.312	PTB312-3000-500-J1S
	–0.002	3.75	+0.004	0.550	0.375	0.03	0.5	PTB375-3000-500-J1S
	–0.002	3.75	+0.004	0.688	0.375	0.03	0.5	PTB375-3000-625-J1S
	–0.002	3.875	+0.004	0.759	0.437	0.03	0.5	PTB437-3000-690-J1S

沟槽尺寸								型号
d	公差	D	公差	L +0.01	S	R max.	C min.	
in.								—
3	-0.003	4	+0.007	0.688	0.5	0.03	0.625	PTB500-3000-625-J15
续	-0.003	4	+0.007	0.825	0.5	0.03	0.625	PTB500-3000-750-J15
3.125	-0.001	3.5	+0.002	0.275	0.187	0.015	0.25	PTB187-3125-250-J15
	-0.001	3.5	+0.002	0.343	0.187	0.015	0.25	PTB187-3125-312-J15
	-0.001	3.5	+0.002	0.413	0.187	0.015	0.25	PTB187-3125-375-J15
	-0.002	3.625	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	PTB250-3125-375-J15
	-0.002	3.75	+0.003	0.550	0.312	0.02	0.312	PTB312-3125-500-J15
	-0.002	3.875	+0.004	0.688	0.375	0.03	0.5	PTB375-3125-625-J15
3.187	-0.002	3.75	+0.003	0.550	0.281	0.02	0.312	PTB281-3187-500-J15
3.25	-0.001	3.625	+0.002	0.413	0.187	0.015	0.25	PTB187-3250-375-J15
	-0.002	3.75	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	PTB250-3250-375-J15
	-0.002	3.75	+0.003	0.550	0.25	0.02	0.312	PTB250-3250-500-J15
	-0.002	3.875	+0.003	0.550	0.312	0.02	0.312	PTB312-3250-500-J15
	-0.002	4	+0.004	0.550	0.375	0.03	0.5	PTB375-3250-500-J15
	-0.002	4	+0.004	0.618	0.375	0.03	0.5	PTB375-3250-562-J15
	-0.002	4	+0.004	0.688	0.375	0.03	0.5	PTB375-3250-625-J15
	-0.003	4.25	+0.007	0.825	0.5	0.03	0.625	PTB500-3250-750-J15
	-0.003	4.5	+0.007	1.100	0.625	0.045	0.875	PTB625-3250-1000-J15
3.375	-0.001	3.75	+0.002	0.275	0.187	0.015	0.25	PTB187-3375-250-J15
	-0.001	3.75	+0.002	0.413	0.187	0.015	0.25	PTB187-3375-375-J15
	-0.002	3.875	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	PTB250-3375-375-J15
	-0.002	4	+0.003	0.550	0.312	0.02	0.312	PTB312-3375-500-J15
	-0.002	4	+0.003	0.688	0.312	0.02	0.312	PTB312-3375-625-J15
	-0.002	4.125	+0.004	0.688	0.375	0.03	0.5	PTB375-3375-625-J15
	-0.003	4.375	+0.007	0.688	0.5	0.03	0.625	PTB500-3375-625-J15
3.437	-0.002	4	+0.003	0.550	0.281	0.02	0.312	PTB281-3437-500-J15
3.5	-0.002	4	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	PTB250-3500-375-J15
	-0.002	4	+0.003	0.550	0.25	0.02	0.312	PTB250-3500-500-J15
	-0.002	4.125	+0.003	0.550	0.312	0.02	0.312	PTB312-3500-500-J15
	-0.002	4.25	+0.004	0.688	0.375	0.03	0.5	PTB375-3500-625-J15
	-0.003	4.5	+0.007	0.825	0.5	0.03	0.625	PTB500-3500-750-J15
3.625	-0.001	3.875	+0.002	0.206	0.125	0.015	0.25	PTB125-3625-187-J15
	-0.001	4	+0.002	0.275	0.187	0.015	0.25	PTB187-3625-250-J15
	-0.001	4	+0.002	0.413	0.187	0.015	0.25	PTB187-3625-375-J15
	-0.002	4.125	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	PTB250-3625-375-J15
	-0.002	4.25	+0.003	0.413	0.312	0.02	0.312	PTB312-3625-375-J15
	-0.002	4.25	+0.003	0.550	0.312	0.02	0.312	PTB312-3625-500-J15
	-0.002	4.375	+0.004	0.550	0.375	0.03	0.5	PTB375-3625-500-J15
	-0.002	4.375	+0.004	0.688	0.375	0.03	0.5	PTB375-3625-625-J15
3.75	-0.001	4	+0.002	0.275	0.125	0.015	0.25	PTB125-3750-250-J15
	-0.001	4.125	+0.002	0.413	0.187	0.015	0.25	PTB187-3750-375-J15
	-0.002	4.25	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	PTB250-3750-375-J15
	-0.002	4.25	+0.003	0.550	0.25	0.02	0.312	PTB250-3750-500-J15
	-0.002	4.25	+0.003	0.618	0.25	0.02	0.312	PTB250-3750-562-J15
	-0.002	4.375	+0.003	0.413	0.312	0.02	0.312	PTB312-3750-375-J15
	-0.002	4.375	+0.003	0.550	0.312	0.02	0.312	PTB312-3750-500-J15
	-0.002	4.375	+0.003	0.688	0.312	0.02	0.312	PTB312-3750-625-J15
	-0.002	4.5	+0.004	0.688	0.375	0.03	0.5	PTB375-3750-625-J15
	-0.003	4.75	+0.007	0.759	0.5	0.03	0.625	PTB500-3750-690-J15
	-0.003	5	+0.007	1.100	0.625	0.045	0.875	PTB625-3750-1000-J15

3.4 PTB活塞杆密封件, 英制尺寸
d 3.875 – 5.25 in.



最大挤出间隙e

径向高度 S	60 °C (140 °F) 时, 在压力状态下的e _{max}		
	2 300 psi	3 600 psi	5 800 psi
in.	in.		
0.125	0.008	0.004	–
0.156 – 0.187	0.014	0.008	–
0.218 – 0.25	0.018	0.010	0.004
0.281 – 0.437	0.020	0.012	0.006
0.5 – 0.562	0.024	0.012	0.008
0.625 – 0.75	0.024	0.012	0.008

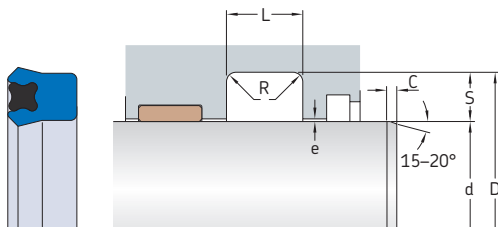
沟槽尺寸

型号

d	公差	D	公差	L	S	R	C	型号
in.				+0.01		max.	min.	–
3.875	–0.001	4.25	+0.002	0.413	0.187	0.015	0.25	PTB187-3875-375-J1S
	–0.002	4.375	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	PTB250-3875-375-J1S
	–0.002	4.5	+0.003	0.550	0.312	0.02	0.312	PTB312-3875-500-J1S
	–0.002	4.625	+0.004	0.688	0.375	0.03	0.5	PTB375-3875-625-J1S
	–0.002	4.75	+0.004	0.825	0.437	0.03	0.5	PTB437-3875-750-J1S
4	–0.001	4.375	+0.002	0.413	0.187	0.015	0.25	PTB187-4000-375-J1S
	–0.002	4.5	+0.003	0.343	0.25	0.02	0.312	PTB250-4000-312-J1S
	–0.002	4.5	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	PTB250-4000-375-J1S
	–0.002	4.5	+0.003	0.550	0.25	0.02	0.312	PTB250-4000-500-J1S
	–0.002	4.5	+0.003	0.618	0.25	0.02	0.312	PTB250-4000-562-J1S
	–0.002	4.625	+0.003	0.618	0.312	0.02	0.312	PTB312-4000-562-J1S
	–0.002	4.75	+0.004	0.550	0.375	0.03	0.5	PTB375-4000-500-J1S
	–0.002	4.75	+0.004	0.688	0.375	0.03	0.5	PTB375-4000-625-J1S
	–0.002	4.875	+0.004	0.825	0.437	0.03	0.5	PTB437-4000-750-J1S
	–0.003	5	+0.007	0.688	0.5	0.03	0.625	PTB500-4000-625-J1S
	–0.003	5	+0.007	0.825	0.5	0.03	0.625	PTB500-4000-750-J1S
	–0.003	5.124	+0.007	0.825	0.562	0.03	0.75	PTB562-4000-750-J1S
	–0.001	4.5	+0.002	0.413	0.187	0.015	0.25	PTB187-4125-375-J1S
	–0.002	4.625	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	PTB250-4125-375-J1S
	–0.002	4.625	+0.003	0.618	0.25	0.02	0.312	PTB250-4125-562-J1S
4.125	–0.002	4.75	+0.003	0.550	0.312	0.02	0.312	PTB312-4125-500-J1S
	–0.002	4.75	+0.003	0.618	0.312	0.02	0.312	PTB312-4125-562-J1S
	–0.001	4.625	+0.002	0.413	0.187	0.015	0.25	PTB187-4250-375-J1S
	–0.002	4.75	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	PTB250-4250-375-J1S
	–0.002	4.75	+0.003	0.618	0.25	0.02	0.312	PTB250-4250-562-J1S
	–0.002	4.875	+0.003	0.481	0.312	0.02	0.312	PTB312-4250-437-J1S
	–0.002	4.875	+0.003	0.618	0.312	0.02	0.312	PTB312-4250-562-J1S
	–0.002	5	+0.004	0.550	0.375	0.03	0.5	PTB375-4250-500-J1S
	–0.002	5	+0.004	0.688	0.375	0.03	0.5	PTB375-4250-625-J1S
	–0.003	5.25	+0.007	0.825	0.5	0.03	0.625	PTB500-4250-750-J1S
	–0.003	5.5	+0.007	1.100	0.625	0.045	0.875	PTB625-4250-1000-J1S
	–0.003	5.5	+0.007	0.825	0.625	0.045	0.875	PTB625-4250-750-J1S

沟槽尺寸								型号
d	公差	D	公差	L +0.01	S	R max.	C min.	
in.								—
4.375	-0.001	4.75	+0.002	0.413	0.187	0.015	0.25	PTB187-4375-375-J1S
	-0.002	4.875	+0.003	0.618	0.25	0.02	0.312	PTB250-4375-562-J1S
	-0.002	5	+0.003	0.550	0.312	0.02	0.312	PTB312-4375-500-J1S
	-0.002	5	+0.003	0.618	0.312	0.02	0.312	PTB312-4375-562-J1S
	-0.002	5.125	+0.004	0.550	0.375	0.03	0.5	PTB375-4375-500-J1S
	-0.002	5.125	+0.004	0.688	0.375	0.03	0.5	PTB375-4375-625-J1S
	-0.003	5.375	+0.007	0.825	0.5	0.03	0.625	PTB500-4375-750-J1S
	-0.001	4.75	+0.002	0.206	0.125	0.015	0.25	PTB125-4500-187-J1S
	-0.001	4.875	+0.002	0.343	0.187	0.015	0.25	PTB187-4500-312-J1S
	-0.001	4.875	+0.002	0.413	0.187	0.015	0.25	PTB187-4500-375-J1S
	-0.002	5	+0.003	0.343	0.25	0.02	0.312	PTB250-4500-312-J1S
	-0.002	5	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	PTB250-4500-375-J1S
4.5	-0.002	5	+0.003	0.550	0.25	0.02	0.312	PTB250-4500-500-J1S
	-0.002	5	+0.003	0.618	0.25	0.02	0.312	PTB250-4500-562-J1S
	-0.002	5	+0.003	0.688	0.25	0.02	0.312	PTB250-4500-625-J1S
	-0.002	5.125	+0.003	0.550	0.312	0.02	0.312	PTB312-4500-500-J1S
	-0.002	5.125	+0.003	0.688	0.312	0.02	0.312	PTB312-4500-625-J1S
	-0.002	5.25	+0.004	0.688	0.375	0.03	0.5	PTB375-4500-625-J1S
	-0.002	5.375	+0.004	0.825	0.437	0.03	0.5	PTB437-4500-375-J1S
	-0.002	5.125	+0.003	0.550	0.312	0.02	0.312	PTB312-4500-500-J1S
	-0.002	5.125	+0.003	0.688	0.312	0.02	0.312	PTB312-4500-625-J1S
	-0.002	5.25	+0.004	0.688	0.375	0.03	0.5	PTB375-4500-625-J1S
	-0.002	5.375	+0.004	0.825	0.437	0.03	0.5	PTB437-4500-375-J1S
	-0.002	5.125	+0.003	0.550	0.312	0.02	0.312	PTB312-4500-500-J1S
4.625	-0.002	5.125	+0.003	0.618	0.25	0.02	0.312	PTB250-4625-562-J1S
	-0.002	5.25	+0.003	0.688	0.312	0.02	0.312	PTB312-4625-625-J1S
	-0.002	5.375	+0.004	0.688	0.375	0.03	0.5	PTB375-4625-625-J1S
4.75	-0.001	5	+0.002	0.275	0.125	0.015	0.25	PTB125-4750-250-J1S
	-0.001	5.125	+0.002	0.413	0.187	0.015	0.25	PTB187-4750-375-J1S
	-0.002	5.25	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	PTB250-4750-375-J1S
	-0.002	5.25	+0.003	0.618	0.25	0.02	0.312	PTB250-4750-562-J1S
	-0.002	5.375	+0.003	0.550	0.312	0.02	0.312	PTB312-4750-500-J1S
	-0.002	5.375	+0.003	0.688	0.312	0.02	0.312	PTB312-4750-625-J1S
	-0.002	5.5	+0.004	0.550	0.375	0.03	0.5	PTB375-4750-500-J1S
	-0.002	5.5	+0.004	0.688	0.375	0.03	0.5	PTB375-4750-625-J1S
	-0.002	5.625	+0.004	0.825	0.437	0.03	0.5	PTB437-4750-750-J1S
	-0.003	5.75	+0.007	0.759	0.5	0.03	0.625	PTB500-4750-690-J1S
	-0.002	5.375	+0.003	0.618	0.25	0.02	0.312	PTB250-4875-562-J1S
	-0.002	5.375	+0.003	0.688	0.25	0.02	0.312	PTB250-4875-625-J1S
	-0.002	5.625	+0.004	0.688	0.375	0.03	0.5	PTB375-4875-625-J1S
5	-0.001	5.25	+0.002	0.275	0.125	0.015	0.25	PTB125-5000-250-J1S
	-0.001	5.375	+0.002	0.413	0.187	0.015	0.25	PTB187-5000-375-J1S
	-0.002	5.5	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	PTB250-5000-375-J1S
	-0.002	5.5	+0.003	0.550	0.25	0.02	0.312	PTB250-5000-500-J1S
	-0.002	5.5	+0.003	0.618	0.25	0.02	0.312	PTB250-5000-562-J1S
	-0.002	5.625	+0.003	0.688	0.312	0.02	0.312	PTB312-5000-625-J1S
	-0.002	5.75	+0.004	0.550	0.375	0.03	0.5	PTB375-5000-500-J1S
	-0.002	5.75	+0.004	0.688	0.375	0.03	0.5	PTB375-5000-625-J1S
	-0.003	6	+0.007	0.688	0.5	0.03	0.625	PTB500-5000-625-J1S
	-0.003	6	+0.007	0.825	0.5	0.03	0.625	PTB500-5000-750-J1S
	-0.003	6.25	+0.007	1.100	0.625	0.045	0.875	PTB625-5000-1000-J1S
	-0.002	5.875	+0.004	0.688	0.375	0.03	0.5	PTB375-5125-625-J1S
5.125	-0.001	5.625	+0.002	0.413	0.187	0.015	0.25	PTB187-5250-375-J1S
	-0.002	5.75	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	PTB250-5250-375-J1S
	-0.002	5.75	+0.003	0.618	0.25	0.02	0.312	PTB250-5250-562-J1S
	-0.002	5.875	+0.003	0.688	0.312	0.02	0.312	PTB312-5250-625-J1S

3.4 PTB活塞杆密封件, 英制尺寸
d 5.25 – 7.5 in.



最大挤出间隙e

径向高度 S	60 °C (140 °F) 时, 在压力状态下的e _{max}		
	2 300 psi	3 600 psi	5 800 psi
in.	in.		
0.125	0.008	0.004	–
0.156 – 0.187	0.014	0.008	–
0.218 – 0.25	0.018	0.010	0.004
0.281 – 0.437	0.020	0.012	0.006
0.5 – 0.562	0.024	0.012	0.008
0.625 – 0.75	0.024	0.012	0.008

沟槽尺寸

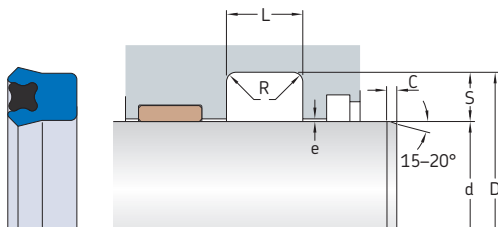
型号

d	公差	D	公差	L	S	R	C	型号
in.				+0.01		max.	min.	–
5.25	–0.002	6	+0.004	0.550	0.375	0.03	0.5	PTB375-5250-500-J15
续	–0.002	6	+0.004	0.688	0.375	0.03	0.5	PTB375-5250-625-J15
	–0.003	6.25	+0.007	0.825	0.5	0.03	0.625	PTB500-5250-750-J15
	–0.003	6.5	+0.007	1.100	0.625	0.045	0.875	PTB625-5250-1000-J15
5.375	–0.002	5.875	+0.003	0.618	0.25	0.02	0.312	PTB250-5375-562-J15
	–0.002	6	+0.003	0.688	0.312	0.02	0.312	PTB312-5375-625-J15
	–0.002	6.125	+0.004	0.688	0.375	0.03	0.5	PTB375-5375-625-J15
	–0.003	6.375	+0.007	0.825	0.5	0.03	0.625	PTB500-5375-750-J15
5.437	–0.002	5.875	+0.003	0.618	0.218	0.02	0.312	PTB218-5437-562-J15
	–0.002	6	+0.003	0.618	0.281	0.02	0.312	PTB281-5437-562-J15
5.5	–0.001	5.875	+0.002	0.413	0.187	0.015	0.25	PTB187-5500-375-J15
	–0.002	6	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	PTB250-5500-375-J15
	–0.002	6	+0.003	0.618	0.25	0.02	0.312	PTB250-5500-562-J15
	–0.002	6.125	+0.003	0.413	0.312	0.02	0.312	PTB312-5500-375-J15
	–0.002	6.125	+0.003	0.688	0.312	0.02	0.312	PTB312-5500-625-J15
	–0.002	6.25	+0.004	0.550	0.375	0.03	0.5	PTB375-5500-500-J15
	–0.002	6.25	+0.004	0.688	0.375	0.03	0.5	PTB375-5500-625-J15
	–0.002	6.375	+0.004	0.550	0.437	0.03	0.5	PTB437-5500-500-J15
	–0.003	6.5	+0.007	0.688	0.5	0.03	0.625	PTB500-5500-625-J15
	–0.003	6.5	+0.007	0.825	0.5	0.03	0.625	PTB500-5500-750-J15
5.625	–0.001	6	+0.002	0.413	0.187	0.015	0.25	PTB187-5625-375-J15
5.625	–0.002	6.25	+0.003	0.688	0.312	0.02	0.312	PTB312-5625-625-J15
5.75	–0.001	6.125	+0.002	0.413	0.187	0.015	0.25	PTB187-5750-375-J15
	–0.002	6.25	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	PTB250-5750-375-J15
	–0.002	6.25	+0.003	0.618	0.25	0.02	0.312	PTB250-5750-562-J15
	–0.002	6.375	+0.003	0.688	0.312	0.02	0.312	PTB312-5750-625-J15
	–0.002	6.5	+0.004	0.688	0.375	0.03	0.5	PTB375-5750-625-J15
	–0.003	6.75	+0.007	0.825	0.5	0.03	0.625	PTB500-5750-750-J15
	–0.003	7	+0.007	1.100	0.625	0.045	0.875	PTB625-5750-1000-J15
5.875	–0.002	6.375	+0.003	0.618	0.25	0.02	0.312	PTB250-5875-562-J15
	–0.002	6.5	+0.003	0.413	0.312	0.02	0.312	PTB312-5875-375-J15
	–0.002	6.625	+0.004	0.688	0.375	0.03	0.5	PTB375-5875-625-J15
	–0.003	6.875	+0.007	0.825	0.5	0.03	0.625	PTB500-5875-750-J15

沟槽尺寸								型号
d	公差	D	公差	L +0.01	S	R max.	C min.	
in.								—
6	-0.001	6.375	+0.002	0.413	0.187	0.015	0.25	PTB187-6000-375-J15
	-0.002	6.5	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	PTB250-6000-375-J15
	-0.002	6.5	+0.003	0.481	0.25	0.02	0.312	PTB250-6000-437-J15
	-0.002	6.5	+0.003	0.618	0.25	0.02	0.312	PTB250-6000-562-J15
	-0.002	6.625	+0.003	0.688	0.312	0.02	0.312	PTB312-6000-625-J15
	-0.002	6.75	+0.004	0.550	0.375	0.03	0.5	PTB375-6000-500-J15
	-0.002	6.75	+0.004	0.618	0.375	0.03	0.5	PTB375-6000-562-J15
	-0.002	6.75	+0.004	0.688	0.375	0.03	0.5	PTB375-6000-625-J15
	-0.003	7	+0.007	0.825	0.5	0.03	0.625	PTB500-6000-750-J15
	-0.002	6.625	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	PTB250-6125-375-J15
6.25	-0.001	6.625	+0.002	0.343	0.187	0.015	0.25	PTB187-6250-312-J15
	-0.002	6.75	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	PTB250-6250-375-J15
	-0.002	7	+0.004	0.550	0.375	0.03	0.5	PTB375-6250-500-J15
	-0.002	7	+0.004	0.688	0.375	0.03	0.5	PTB375-6250-625-J15
	-0.003	7.25	+0.007	0.825	0.5	0.03	0.625	PTB500-6250-750-J15
	-0.003	7.5	+0.007	1.100	0.625	0.045	0.875	PTB625-6250-1000-J15
6.375	-0.002	7	+0.003	0.688	0.312	0.02	0.312	PTB312-6375-625-J15
6.5	-0.002	7	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	PTB250-6500-375-J15
	-0.002	7	+0.003	0.618	0.25	0.02	0.312	PTB250-6500-562-J15
	-0.002	7.125	+0.003	0.688	0.312	0.02	0.312	PTB312-6500-625-J15
	-0.002	7.25	+0.004	0.550	0.375	0.03	0.5	PTB375-6500-500-J15
	-0.002	7.25	+0.004	0.688	0.375	0.03	0.5	PTB375-6500-625-J15
	-0.003	7.5	+0.007	0.825	0.5	0.03	0.625	PTB500-6500-750-J15
6.625	-0.002	7.25	+0.003	0.688	0.312	0.02	0.312	PTB312-6625-625-J15
6.75	-0.002	7.25	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	PTB250-6750-375-J15
	-0.002	7.25	+0.003	0.618	0.25	0.02	0.312	PTB250-6750-562-J15
	-0.002	7.5	+0.004	0.550	0.375	0.03	0.5	PTB375-6750-500-J15
	-0.002	7.5	+0.004	0.688	0.375	0.03	0.5	PTB375-6750-625-J15
	-0.003	7.75	+0.007	0.825	0.5	0.03	0.625	PTB500-6750-750-J15
6.875	-0.002	7.625	+0.004	0.688	0.375	0.03	0.5	PTB375-6875-625-J15
7	-0.002	7.5	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	PTB250-7000-375-J15
	-0.002	7.5	+0.003	0.618	0.25	0.02	0.312	PTB250-7000-562-J15
	-0.002	7.625	+0.003	0.688	0.312	0.02	0.312	PTB312-7000-625-J15
	-0.002	7.75	+0.004	0.550	0.375	0.03	0.5	PTB375-7000-500-J15
	-0.002	7.75	+0.004	0.688	0.375	0.03	0.5	PTB375-7000-625-J15
	-0.003	8	+0.007	0.825	0.5	0.03	0.625	PTB500-7000-750-J15
	-0.003	8.25	+0.007	1.100	0.625	0.045	0.875	PTB625-7000-1000-J15
	-0.003	8.25	+0.007	0.825	0.625	0.045	0.875	PTB625-7000-750-J15
	-0.002	7.625	+0.003	0.618	0.25	0.02	0.312	PTB250-7125-562-J15
	-0.002	7.75	+0.003	0.618	0.25	0.02	0.312	PTB250-7250-562-J15
7.25	-0.002	7.875	+0.003	0.688	0.312	0.02	0.312	PTB312-7250-625-J15
	-0.002	8	+0.004	0.688	0.375	0.03	0.5	PTB375-7250-625-J15
	-0.003	8.25	+0.007	0.825	0.5	0.03	0.625	PTB500-7250-750-J15
	-0.002	8	+0.003	0.688	0.312	0.02	0.312	PTB312-7375-625-J15
7.375	-0.002	8	+0.003	0.688	0.312	0.02	0.312	PTB312-7375-625-J15
7.5	-0.001	7.875	+0.002	0.343	0.187	0.015	0.25	PTB187-7500-312-J15
	-0.002	8	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	PTB250-7500-375-J15
	-0.002	8	+0.003	0.618	0.25	0.02	0.312	PTB250-7500-562-J15
	-0.002	8.25	+0.004	0.550	0.375	0.03	0.5	PTB375-7500-500-J15
	-0.002	8.25	+0.004	0.688	0.375	0.03	0.5	PTB375-7500-625-J15
	-0.002	8.375	+0.004	0.550	0.437	0.03	0.5	PTB437-7500-500-J15
	-0.003	8.75	+0.007	1.100	0.625	0.045	0.875	PTB625-7500-1000-J15
	-0.002	7.875	+0.003	0.618	0.25	0.02	0.312	PTB250-7625-562-J15
	-0.002	8	+0.003	0.618	0.25	0.02	0.312	PTB250-7750-562-J15
	-0.002	8.25	+0.004	0.550	0.375	0.03	0.5	PTB375-7750-500-J15

3.4

3.4 PTB活塞杆密封件, 英制尺寸
d 7.75 – 14.375 in.



最大挤出间隙e

径向高度 S	60 °C (140 °F) 时, 在压力状态下的e _{max}		
	2 300 psi	3 600 psi	5 800 psi
in.	in.		
0.125	0.008	0.004	–
0.156 – 0.187	0.014	0.008	–
0.218 – 0.25	0.018	0.010	0.004
0.281 – 0.437	0.020	0.012	0.006
0.5 – 0.562	0.024	0.012	0.008
0.625 – 0.75	0.024	0.012	0.008

沟槽尺寸

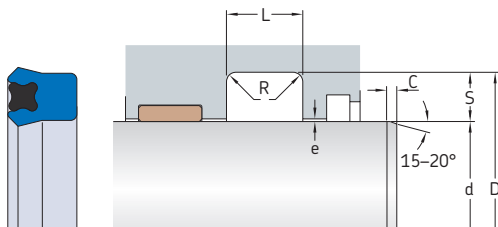
型号

d	公差	D	公差	L	S	R	C	
				+0.01		max.	min.	
in.								–
7.75	–0.002	8.25	+0.003	0.618	0.25	0.02	0.312	PTB250-7750-562-J15
	–0.002	8.5	+0.004	0.550	0.375	0.03	0.5	PTB375-7750-500-J15
	–0.002	8.5	+0.004	0.688	0.375	0.03	0.5	PTB375-7750-625-J15
	–0.003	8.75	+0.007	0.825	0.5	0.03	0.625	PTB500-7750-750-J15
8	–0.002	8.5	+0.003	0.618	0.25	0.02	0.312	PTB250-8000-562-J15
	–0.002	8.625	+0.003	0.688	0.312	0.02	0.312	PTB312-8000-625-J15
	–0.002	8.75	+0.004	0.688	0.375	0.03	0.5	PTB375-8000-625-J15
	–0.003	9	+0.007	0.825	0.5	0.03	0.625	PTB500-8000-750-J15
	–0.003	9.5	+0.007	1.375	0.75	0.045	1	PTB750-8000-1250-J15
8.125	–0.002	8.625	+0.003	0.618	0.25	0.02	0.312	PTB250-8125-562-J15
8.25	–0.002	8.75	+0.003	0.618	0.25	0.02	0.312	PTB250-8250-562-J15
	–0.002	9	+0.004	0.688	0.375	0.03	0.5	PTB375-8250-625-J15
	–0.003	9.5	+0.007	1.100	0.625	0.045	0.875	PTB625-8250-1000-J15
8.375	–0.002	8.875	+0.003	0.618	0.25	0.02	0.312	PTB250-8375-562-J15
8.5	–0.002	9	+0.003	0.618	0.25	0.02	0.312	PTB250-8500-562-J15
	–0.002	9.25	+0.004	0.550	0.375	0.03	0.5	PTB375-8500-500-J15
	–0.002	9.25	+0.004	0.688	0.375	0.03	0.5	PTB375-8500-625-J15
	–0.002	9.312	+0.004	0.550	0.406	0.03	0.5	PTB406-8500-500-J15
	–0.003	9.5	+0.007	0.825	0.5	0.03	0.625	PTB500-8500-750-J15
	–0.003	9.75	+0.007	1.100	0.625	0.045	0.875	PTB625-8500-1000-J15
	–0.003	10	+0.007	1.238	0.75	0.045	1	PTB750-8500-1125-J15
8.75	–0.002	9.5	+0.004	0.550	0.375	0.03	0.5	PTB375-8750-500-J15
9	–0.002	9.5	+0.003	0.618	0.25	0.02	0.312	PTB250-9000-562-J15
	–0.002	9.75	+0.004	0.688	0.375	0.03	0.5	PTB375-9000-625-J15
	–0.003	10	+0.007	0.825	0.5	0.03	0.625	PTB500-9000-750-J15
	–0.003	10.5	+0.007	1.375	0.75	0.045	1	PTB750-9000-1250-J15
	–0.003	10.5	+0.007	1.650	0.75	0.045	1	PTB750-9000-1500-J15
9.25	–0.002	9.875	+0.003	0.688	0.312	0.02	0.312	PTB312-9250-625-J15
	–0.002	10	+0.004	0.688	0.375	0.03	0.5	PTB375-9250-625-J15
	–0.003	10.25	+0.007	0.825	0.5	0.03	0.625	PTB500-9250-750-J15

沟槽尺寸								型号
d	公差	D	公差	L +0.01	S	R max.	C min.	
in.								—
9.5	-0.002	10	+0.003	0.618	0.25	0.02	0.312	PTB250-9500-562-J15
	-0.002	10.25	+0.004	0.688	0.375	0.03	0.5	PTB375-9500-625-J15
	-0.003	10.5	+0.007	0.825	0.5	0.03	0.625	PTB500-9500-750-J15
9.625	-0.002	10.125	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	PTB250-9625-375-J15
9.75	-0.002	10.5	+0.004	0.688	0.375	0.03	0.5	PTB375-9750-625-J15
	-0.003	10.75	+0.007	0.825	0.5	0.03	0.625	PTB500-9750-750-J15
10	-0.002	10.5	+0.003	0.618	0.25	0.02	0.312	PTB250-10000-562-J15
	-0.002	10.75	+0.004	0.688	0.375	0.03	0.5	PTB375-10000-625-J15
	-0.003	11	+0.007	0.825	0.5	0.03	0.625	PTB500-10000-750-J15
	-0.003	11.25	+0.007	1.100	0.625	0.045	0.875	PTB625-10000-1000-J15
	-0.003	11.5	+0.007	1.375	0.75	0.045	1	PTB750-10000-1250-J15
10.25	-0.002	11	+0.004	0.550	0.375	0.03	0.5	PTB375-10250-500-J15
10.5	-0.002	11.25	+0.004	0.688	0.375	0.03	0.5	PTB375-10500-625-J15
	-0.003	11.5	+0.007	1.100	0.5	0.03	0.625	PTB500-10500-1000-J15
	-0.003	11.5	+0.007	0.825	0.5	0.03	0.625	PTB500-10500-750-J15
	-0.003	12	+0.007	1.100	0.75	0.045	1	PTB750-10500-1000-J15
10.625	-0.003	11.625	+0.007	0.825	0.5	0.03	0.625	PTB500-10625-750-J15
10.75	-0.002	11.5	+0.004	0.688	0.375	0.03	0.5	PTB375-10750-625-J15
	-0.003	11.75	+0.007	0.825	0.5	0.03	0.625	PTB500-10750-750-J15
11	-0.002	11.75	+0.004	0.688	0.375	0.03	0.5	PTB375-11000-625-J15
	-0.003	12	+0.007	0.825	0.5	0.03	0.625	PTB500-11000-750-J15
	-0.003	12.25	+0.007	1.100	0.625	0.045	0.875	PTB625-11000-1000-J15
11.25	-0.002	12	+0.004	0.688	0.375	0.03	0.5	PTB375-11250-625-J15
	-0.003	12.5	+0.007	1.100	0.625	0.045	0.875	PTB625-11250-1000-J15
11.5	-0.002	12	+0.003	0.584	0.25	0.02	0.312	PTB250-11500-531-J15
	-0.002	12.25	+0.004	0.688	0.375	0.03	0.5	PTB375-11500-625-J15
	-0.003	12.75	+0.007	1.100	0.625	0.045	0.875	PTB625-11500-1000-J15
11.75	-0.003	12.75	+0.007	0.825	0.5	0.03	0.625	PTB500-11750-750-J15
12	-0.002	12.5	+0.003	0.618	0.25	0.02	0.312	PTB250-12000-562-J15
	-0.003	13	+0.007	0.825	0.5	0.03	0.625	PTB500-12000-750-J15
	-0.003	13.5	+0.007	1.375	0.75	0.045	1	PTB750-12000-1250-J15
12.25	-0.003	13.5	+0.007	1.100	0.625	0.045	0.875	PTB625-12250-1000-J15
	-0.002	13	+0.003	0.584	0.25	0.02	0.312	PTB250-12500-531-J15
	-0.003	13.5	+0.007	0.825	0.5	0.03	0.625	PTB500-12500-750-J15
12.75	-0.002	13.25	+0.003	0.618	0.25	0.02	0.312	PTB250-12750-562-J15
	-0.002	13.5	+0.004	0.688	0.375	0.03	0.5	PTB375-12750-625-J15
	-0.003	13.75	+0.007	0.825	0.5	0.03	0.625	PTB500-12750-750-J15
13	-0.003	14	+0.007	0.825	0.5	0.03	0.625	PTB500-13000-750-J15
13.5	-0.002	14	+0.003	0.584	0.25	0.02	0.312	PTB250-13500-531-J15
	-0.002	14	+0.003	0.618	0.25	0.02	0.312	PTB250-13500-562-J15
	-0.003	14.75	+0.007	0.963	0.625	0.045	0.875	PTB625-13500-875-J15
13.625	-0.002	14.375	+0.004	0.688	0.375	0.03	0.5	PTB375-13625-625-J15
14	-0.003	15	+0.007	0.825	0.5	0.03	0.625	PTB500-14000-750-J15
	-0.003	15.5	+0.007	1.375	0.75	0.045	1	PTB750-14000-1250-J15
14.25	-0.002	15	+0.004	0.688	0.375	0.03	0.5	PTB375-14250-625-J15
	-0.003	15.75	+0.007	1.375	0.75	0.045	1	PTB750-14250-1250-J15
14.375	-0.002	15.125	+0.004	0.688	0.375	0.03	0.5	PTB375-14375-625-J15

3.4 PTB活塞杆密封件, 英制尺寸

d 14.5 – 35 in.



最大挤出间隙e

径向高度 S	60 °C (140 °F) 时, 在压力状态下的e _{max}		
	2 300 psi	3 600 psi	5 800 psi
in.	in.		
0.125	0.008	0.004	–
0.156 – 0.187	0.014	0.008	–
0.218 – 0.25	0.018	0.010	0.004
0.281 – 0.437	0.020	0.012	0.006
0.5 – 0.562	0.024	0.012	0.008
0.625 – 0.75	0.024	0.012	0.008

沟槽尺寸

型号

d	公差	D	公差	L	S	R	C	
in.				+0.01		max.	min.	–
14.5	–0.003	16	+0.007	1.238	0.75	0.045	1	PTB750-14500-1125-J1S
14.75	–0.002	15.5	+0.004	0.688	0.375	0.03	0.5	PTB375-14750-625-J1S
	–0.003	16	+0.007	1.100	0.625	0.045	0.875	PTB625-14750-1000-J1S
15	–0.003	16	+0.007	0.825	0.5	0.03	0.625	PTB500-15000-750-J1S
15.25	–0.002	16	+0.004	0.688	0.375	0.03	0.5	PTB375-15250-625-J1S
15.5	–0.003	16.75	+0.007	1.100	0.625	0.045	0.875	PTB625-15500-1000-J1S
15.75	–0.003	16.75	+0.007	0.825	0.5	0.03	0.625	PTB500-15750-750-J1S
16	–0.003	17	+0.007	0.825	0.5	0.03	0.625	PTB500-16000-750-J1S
	–0.003	17.25	+0.007	1.238	0.625	0.045	0.875	PTB625-16000-1125-J1S
	–0.003	17.5	+0.007	1.375	0.75	0.045	1	PTB750-16000-1250-J1S
16.5	–0.003	17.5	+0.007	0.825	0.5	0.03	0.625	PTB500-16500-750-J1S
17	–0.003	18	+0.007	0.825	0.5	0.03	0.625	PTB500-17000-750-J1S
18	–0.003	19	+0.007	0.825	0.5	0.03	0.625	PTB500-18000-750-J1S
	–0.003	19.25	+0.007	1.100	0.625	0.045	0.875	PTB625-18000-1000-J1S
18.5	–0.003	20	+0.007	1.375	0.75	0.045	1	PTB750-18500-1250-J1S
18.75	–0.003	20	+0.007	1.100	0.625	0.045	0.875	PTB625-18750-1000-J1S
19	–0.003	20	+0.007	0.825	0.5	0.03	0.625	PTB500-19000-750-J1S
20	–0.003	21.5	+0.007	1.375	0.75	0.045	1	PTB750-20000-1250-J1S
21	–0.003	22	+0.007	0.825	0.5	0.03	0.625	PTB500-21000-750-J1S
22.5	–0.003	24	+0.007	1.100	0.75	0.045	1	PTB750-22500-1000-J1S
23	–0.003	24	+0.007	0.825	0.5	0.03	0.625	PTB500-23000-750-J1S
24.5	–0.003	25.5	+0.007	0.825	0.5	0.03	0.625	PTB500-24500-750-J1S
25.5	–0.003	26.5	+0.007	0.825	0.5	0.03	0.625	PTB500-25500-750-J1S

沟槽尺寸								型号
d	公差	D	公差	L +0.01	S	R max.	C min.	
in.								—
30.75	−0.003	32	+0.007	1.100	0.625	0.045	0.875	PTB625-30750-1000-J1S
35	−0.002	35.75	+0.004	0.688	0.375	0.03	0.5	PTB375-35000-625-J1S

其他尺寸可应要求提供

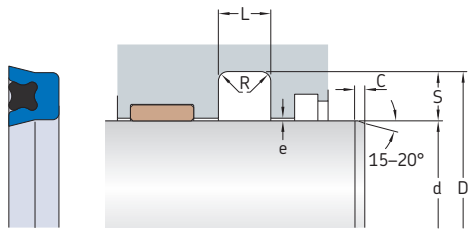
STD型应用工况参数



材料	密封圈: TPU 95A, U-1003 星形圈: NBR 70A, A-8501 有关更多信息, 请参阅 → 第26页
压力	高达400 bar (5 800 psi)
速度	高达1 m/s (3.2 ft/s)
温度范围	-50 -40 -30 100 110 120 [°C] -60 -40 -20 210 230 250 [°F] ■ 极端低温范围: 可以间歇性应用 (例如, 冷启动) 而不发生密封件损坏, 但在该范围内可能影响密封性能 ■ 低于建议工作温度范围: 密封性能取决于系统设计 (推荐采用精密导向元件) ■ 该密封件和材料的建议工作温度范围 ■ 高于建议工作温度范围: 仅可在压力、速度、e-间隙降低和/或使用整体挡圈的情况下适用 ■ 极端高温范围: 仅可偶尔短时间内应用 (例如, 液压缸在固化炉中进行粉末涂层处理时)
配合面	→ 第22页

在实际应用中,工况参数的最大值(例如压力、速度、温度、e-间隙)不能持续和同时使用。

3.5 STD活塞杆密封件. 英制尺寸
d 0.125 – 0.562 in.



最大挤出间隙e

径向高度 S	60 °C (140 °F) 时, 在压力状态下的e _{max}		
	2 300 psi	3 600 psi	5 800 psi
in.	in.		
0.125	0.008	0.004	–
0.156 – 0.187	0.014	0.008	–
0.218 – 0.25	0.018	0.010	0.004
0.281 – 0.437	0.020	0.012	0.006
0.5 – 0.562	0.024	0.012	0.008
0.625 – 0.75	0.024	0.012	0.008

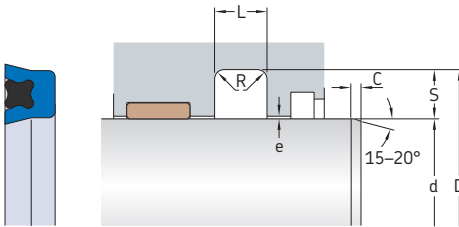
沟槽尺寸

型号

d	公差	D	公差	L +0.01	S	R max.	C min.	
in.								–
0.125	–0.001	0.375	+0.002	0.138	0.125	0.25	0.015	STD125-125-125-J15
0.14	–0.001	0.39	+0.002	0.138	0.125	0.25	0.015	STD125-140-125-J15
0.156	–0.001	0.406	+0.002	0.138	0.125	0.25	0.015	STD125-156-125-J15
0.187	–0.001	0.437	+0.002	0.138	0.125	0.25	0.015	STD125-187-125-J15
	–0.001	0.561	+0.002	0.206	0.187	0.25	0.015	STD187-187-187-J15
0.25	–0.001	0.5	+0.002	0.138	0.125	0.25	0.015	STD125-250-125-J15
	–0.001	0.624	+0.002	0.206	0.187	0.25	0.015	STD187-250-187-J15
	–0.002	0.75	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-250-250-J15
	–0.002	0.874	+0.003	0.343	0.312	0.312	0.02	STD312-250-312-J15
0.312	–0.001	0.562	+0.002	0.138	0.125	0.25	0.015	STD125-312-125-J15
	–0.001	0.686	+0.002	0.206	0.187	0.25	0.015	STD187-312-187-J15
	–0.002	0.748	+0.003	0.240	0.218	0.25	0.015	STD218-312-218-J15
	–0.002	0.812	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-312-250-J15
0.375	–0.001	0.625	+0.002	0.138	0.125	0.25	0.015	STD125-375-125-J15
	–0.001	0.749	+0.002	0.206	0.187	0.25	0.015	STD187-375-187-J15
	–0.002	0.875	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-375-250-J15
	–0.002	0.999	+0.003	0.343	0.312	0.312	0.02	STD312-375-312-J15
0.437	–0.001	0.687	+0.002	0.138	0.125	0.25	0.015	STD125-437-125-J15
	–0.001	0.811	+0.002	0.206	0.187	0.25	0.015	STD187-437-187-J15
	–0.002	0.937	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-437-250-J15
	–0.002	1.061	+0.003	0.343	0.312	0.312	0.02	STD312-437-312-J15
0.5	–0.001	0.75	+0.002	0.138	0.125	0.25	0.015	STD125-500-125-J15
	–0.001	0.812	+0.002	0.172	0.156	0.25	0.015	STD156-500-156-J15
	–0.001	0.874	+0.002	0.206	0.187	0.25	0.015	STD187-500-187-J15
	–0.002	1	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-500-250-J15
	–0.002	1.124	+0.003	0.343	0.312	0.312	0.02	STD312-500-312-J15
	–0.002	1.25	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-500-375-J15
0.562	–0.001	0.812	+0.002	0.138	0.125	0.25	0.015	STD125-562-125-J15
	–0.001	0.936	+0.002	0.206	0.187	0.25	0.015	STD187-562-187-J15
	–0.002	1.062	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-562-250-J15

3.5 STD活塞杆密封件, 英制尺寸

d 0.625 – 1.75 in.



最大挤出间隙e

径向高度 S	60 °C (140 °F) 时, 在压力状态下的e _{max}		
	2 300 psi	3 600 psi	5 800 psi
in.	in.		
0.125	0.008	0.004	–
0.156 – 0.187	0.014	0.008	–
0.218 – 0.25	0.018	0.010	0.004
0.281 – 0.437	0.020	0.012	0.006
0.5 – 0.562	0.024	0.012	0.008
0.625 – 0.75	0.024	0.012	0.008

沟槽尺寸

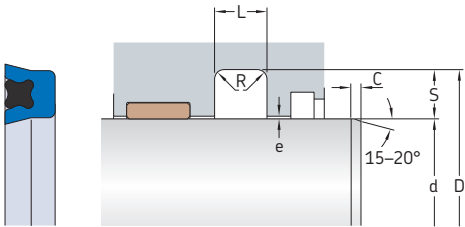
型号

d	公差	D	公差	L	S	R	C	
				+0.01		max.	min.	
in.								–
0.625	–0.001	0.875	+0.002	0.138	0.125	0.25	0.015	STD125-625-125-J15
	–0.001	0.937	+0.002	0.172	0.156	0.25	0.015	STD156-625-156-J15
	–0.001	0.999	+0.002	0.206	0.187	0.25	0.015	STD187-625-187-J15
	–0.002	1.125	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-625-250-J15
	–0.002	1.249	+0.003	0.343	0.312	0.312	0.02	STD312-625-312-J15
	–0.002	1.375	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-625-375-J15
	–0.003	1.625	+0.007	0.550	0.5	0.625	0.03	STD500-625-500-J15
0.687	–0.001	0.937	+0.002	0.138	0.125	0.25	0.015	STD125-687-125-J15
0.75	–0.001	1	+0.002	0.138	0.125	0.25	0.015	STD125-750-125-J15
	–0.001	1.062	+0.002	0.172	0.156	0.25	0.015	STD156-750-156-J15
	–0.001	1.124	+0.002	0.206	0.187	0.25	0.015	STD187-750-187-J15
	–0.002	1.25	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-750-250-J15
	–0.002	1.374	+0.003	0.343	0.312	0.312	0.02	STD312-750-312-J15
	–0.002	1.5	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-750-375-J15
0.812	–0.001	1.062	+0.002	0.138	0.125	0.25	0.015	STD125-812-125-J15
	–0.002	1.312	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-812-250-J15
0.875	–0.001	1.125	+0.002	0.138	0.125	0.25	0.015	STD125-875-125-J15
	–0.001	1.249	+0.002	0.206	0.187	0.25	0.015	STD187-875-187-J15
	–0.002	1.375	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-875-250-J15
	–0.002	1.499	+0.003	0.343	0.312	0.312	0.02	STD312-875-312-J15
	–0.002	1.625	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-875-375-J15
0.937	–0.002	1.687	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-937-375-J15
1	–0.001	1.25	+0.002	0.138	0.125	0.25	0.015	STD125-1000-125-J15
	–0.001	1.312	+0.002	0.172	0.156	0.25	0.015	STD156-1000-156-J15
	–0.001	1.374	+0.002	0.206	0.187	0.25	0.015	STD187-1000-187-J15
	–0.002	1.5	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-1000-250-J15
	–0.002	1.562	+0.003	0.309	0.281	0.312	0.02	STD281-1000-281-J15
	–0.002	1.624	+0.003	0.343	0.312	0.312	0.02	STD312-1000-312-J15
	–0.002	1.75	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-1000-375-J15
1.062	–0.001	1.312	+0.002	0.138	0.125	0.25	0.015	STD125-1062-125-J15
	–0.001	1.436	+0.002	0.206	0.187	0.25	0.015	STD187-1062-187-J15
	–0.003	2	+0.007	0.550	0.5	0.625	0.03	STD500-1000-500-J15

沟槽尺寸								型号
d	公差	D	公差	L +0.01	S	R max.	C min.	
in.								—
1.125	-0.001 -0.001 -0.001 -0.002 -0.002 -0.002	1.375 1.437 1.499 1.625 1.749 1.875	+0.002 +0.002 +0.002 +0.003 +0.003 +0.004	0.138 0.172 0.206 0.275 0.343 0.413	0.125 0.156 0.187 0.25 0.312 0.375	0.25 0.25 0.25 0.312 0.312 0.5	0.015 0.015 0.015 0.02 0.02 0.03	STD125-1125-125-J1S STD156-1125-156-J1S STD187-1125-187-J1S STD250-1125-250-J1S STD312-1125-312-J1S STD375-1125-375-J1S
1.187	-0.001 -0.001 -0.002 -0.002	1.499 1.561 1.687 1.811	+0.002 +0.002 +0.003 +0.003	0.172 0.206 0.275 0.343	0.156 0.187 0.25 0.312	0.25 0.25 0.312 0.312	0.015 0.015 0.02 0.02	STD156-1187-156-J1S STD187-1187-187-J1S STD250-1187-250-J1S STD312-1187-312-J1S
1.25	-0.001 -0.001 -0.001 -0.002 -0.002 -0.002 -0.003 -0.003	1.5 1.562 1.624 1.75 1.874 2 2.25 2.5	+0.002 +0.002 +0.002 +0.003 +0.003 +0.004 +0.007 +0.007	0.138 0.172 0.206 0.275 0.343 0.413 0.550 0.688	0.125 0.156 0.187 0.25 0.312 0.375 0.5 0.625	0.25 0.25 0.25 0.312 0.312 0.5 0.625 0.875	0.015 0.015 0.015 0.02 0.02 0.03 0.03 0.045	STD125-1250-125-J1S STD156-1250-156-J1S STD187-1250-187-J1S STD250-1250-250-J1S STD312-1250-312-J1S STD375-1250-375-J1S STD500-1250-500-J1S STD625-1250-625-J1S
1.312	-0.001 -0.001 -0.002 -0.002	1.562 1.686 1.812 2.062	+0.002 +0.002 +0.003 +0.004	0.138 0.206 0.275 0.413	0.125 0.187 0.25 0.375	0.25 0.25 0.312 0.5	0.015 0.015 0.02 0.03	STD125-1312-125-J1S STD187-1312-187-J1S STD250-1312-250-J1S STD375-1312-375-J1S
1.375	-0.001 -0.001 -0.002 -0.002 -0.002 -0.002	1.687 1.749 1.875 1.999 2.125	+0.002 +0.002 +0.003 +0.003 +0.004	0.172 0.206 0.275 0.343 0.413	0.156 0.187 0.25 0.312 0.375	0.25 0.25 0.312 0.312 0.5	0.015 0.015 0.02 0.02 0.03	STD156-1375-156-J1S STD187-1375-187-J1S STD250-1375-250-J1S STD312-1375-312-J1S STD375-1375-375-J1S
1.437	-0.001 -0.001 -0.002 -0.002	1.687 1.811 1.937 2.061	+0.002 +0.002 +0.003 +0.003	0.138 0.206 0.275 0.343	0.125 0.187 0.25 0.312	0.25 0.25 0.312 0.312	0.015 0.015 0.02 0.02	STD125-1437-125-J1S STD187-1437-187-J1S STD250-1437-250-J1S STD312-1437-312-J1S
1.5	-0.001 -0.001 -0.002 -0.002 -0.002 -0.002 -0.003	1.75 1.874 2 2.124 2.25 2.374 2.5	+0.002 +0.002 +0.003 +0.003 +0.004 +0.004 +0.007	0.138 0.206 0.275 0.343 0.413 0.481 0.550	0.125 0.187 0.25 0.312 0.375 0.437 0.5	0.25 0.25 0.312 0.312 0.5 0.5 0.625	0.015 0.015 0.02 0.02 0.03 0.03 0.03	STD125-1500-125-J1S STD187-1500-187-J1S STD250-1500-250-J1S STD312-1500-312-J1S STD375-1500-375-J1S STD437-1500-437-J1S STD500-1500-500-J1S
1.562	-0.001 -0.001 -0.002	1.812 1.936 2.312	+0.002 +0.002 +0.004	0.138 0.206 0.413	0.125 0.187 0.375	0.25 0.25 0.5	0.015 0.015 0.03	STD125-1562-125-J1S STD187-1562-187-J1S STD375-1562-375-J1S
1.593	-0.002	2.093	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-1593-250-J1S
1.625	-0.001 -0.001 -0.002 -0.002 -0.002 -0.003	1.875 1.999 2.125 2.249 2.375 2.625	+0.002 +0.002 +0.003 +0.003 +0.004 +0.007	0.138 0.206 0.275 0.343 0.413 0.550	0.125 0.187 0.25 0.312 0.375 0.5	0.25 0.25 0.312 0.312 0.5 0.625	0.015 0.015 0.02 0.02 0.03 0.03	STD125-1625-125-J1S STD187-1625-187-J1S STD250-1625-250-J1S STD312-1625-312-J1S STD375-1625-375-J1S STD500-1625-500-J1S
1.687	-0.001 -0.002	2.061 2.311	+0.002 +0.003	0.206 0.343	0.187 0.312	0.25 0.312	0.015 0.02	STD187-1687-187-J1S STD312-1687-312-J1S
1.75	-0.001 -0.001 -0.002 -0.002	2 2.124 2.25 2.374	+0.002 +0.002 +0.003 +0.003	0.138 0.206 0.275 0.343	0.125 0.187 0.25 0.312	0.25 0.25 0.312 0.312	0.015 0.015 0.02 0.02	STD125-1750-125-J1S STD187-1750-187-J1S STD250-1750-250-J1S STD312-1750-312-J1S

3.5

3.5 STD活塞杆密封件, 英制尺寸
d 1.75 – 3.25 in.



最大挤出间隙e

径向高度 S	60 °C (140 °F) 时, 在压力状态下的e _{max}		
	2 300 psi	3 600 psi	5 800 psi
in.	in.		
0.125	0.008	0.004	–
0.156 – 0.187	0.014	0.008	–
0.218 – 0.25	0.018	0.010	0.004
0.281 – 0.437	0.020	0.012	0.006
0.5 – 0.562	0.024	0.012	0.008
0.625 – 0.75	0.024	0.012	0.008

沟槽尺寸

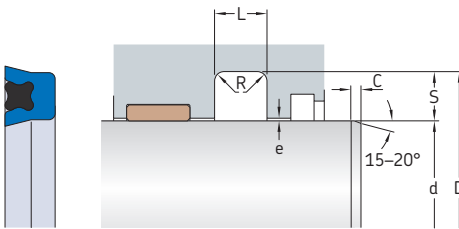
型号

d	公差	D	公差	L +0.01	S	R max.	C min.	
in.								–
1.75	–0.002	2.5	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-1750-375-J15
续	–0.003	2.75	+0.007	0.550	0.5	0.625	0.03	STD500-1750-500-J15
	–0.003	3	+0.007	0.688	0.625	0.875	0.045	STD625-1750-625-J15
1.875	–0.001	2.125	+0.002	0.138	0.125	0.25	0.015	STD125-1875-125-J15
	–0.001	2.249	+0.002	0.206	0.187	0.25	0.015	STD187-1875-187-J15
	–0.002	2.375	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-1875-250-J15
	–0.002	2.499	+0.003	0.343	0.312	0.312	0.02	STD312-1875-312-J15
	–0.002	2.625	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-1875-375-J15
	–0.002	2.749	+0.004	0.481	0.437	0.5	0.03	STD437-1875-437-J15
1.937	–0.002	2.561	+0.003	0.343	0.312	0.312	0.02	STD312-1937-312-J15
2	–0.001	2.374	+0.002	0.206	0.187	0.25	0.015	STD187-2000-187-J15
	–0.002	2.5	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-2000-250-J15
	–0.002	2.624	+0.003	0.343	0.312	0.312	0.02	STD312-2000-312-J15
	–0.002	2.75	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-2000-375-J15
	–0.003	3	+0.007	0.550	0.5	0.625	0.03	STD500-2000-500-J15
	–0.003	3.25	+0.007	0.688	0.625	0.875	0.045	STD625-2000-625-J15
2.125	–0.001	2.375	+0.002	0.138	0.125	0.25	0.015	STD125-2125-125-J15
	–0.001	2.499	+0.002	0.206	0.187	0.25	0.015	STD187-2125-187-J15
	–0.002	2.625	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-2125-250-J15
	–0.002	2.749	+0.003	0.343	0.312	0.312	0.02	STD312-2125-312-J15
	–0.002	2.875	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-2125-375-J15
2.25	–0.001	2.624	+0.002	0.206	0.187	0.25	0.015	STD187-2250-187-J15
	–0.002	2.75	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-2250-250-J15
	–0.002	2.874	+0.003	0.343	0.312	0.312	0.02	STD312-2250-312-J15
	–0.002	3	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-2250-375-J15
	–0.003	3.25	+0.007	0.550	0.5	0.625	0.03	STD500-2250-500-J15
	–0.003	3.5	+0.007	0.688	0.625	0.875	0.045	STD625-2250-625-J15
2.312	–0.002	2.874	+0.003	0.309	0.281	0.312	0.02	STD281-2312-281-J15
2.375	–0.001	2.625	+0.002	0.138	0.125	0.25	0.015	STD125-2375-125-J15
	–0.001	2.749	+0.002	0.206	0.187	0.25	0.015	STD187-2375-187-J15
	–0.002	2.875	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-2375-250-J15
	–0.002	2.999	+0.003	0.343	0.312	0.312	0.02	STD312-2375-312-J15
	–0.002	3.125	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-2375-375-J15
	–0.003	3.375	+0.007	0.550	0.5	0.625	0.03	STD500-2375-500-J15

沟槽尺寸								型号
d	公差	D	公差	L +0.01	S	R max.	C min.	
in.								—
2.437	-0.002 -0.002	2.937 3.187	+0.003 +0.004	0.275 0.413	0.25 0.375	0.312 0.5	0.02 0.03	STD250-2437-250-J15 STD375-2437-375-J15
2.5	-0.001 -0.001 -0.002 -0.002 -0.002	2.75 2.874 2.936 3 3.124	+0.002 +0.002 +0.003 +0.003 +0.003	0.138 0.206 0.240 0.275 0.343	0.125 0.187 0.218 0.25 0.312	0.25 0.25 0.25 0.312 0.312	0.015 0.015 0.015 0.02 0.02	STD125-2500-125-J15 STD187-2500-187-J15 STD218-2500-218-J15 STD250-2500-250-J15 STD312-2500-312-J15
	-0.002 -0.002 -0.003 -0.003	3.25 3.374 3.5 3.75	+0.004 +0.004 +0.007 +0.007	0.413 0.481 0.550 0.688	0.375 0.437 0.5 0.625	0.5 0.5 0.625 0.875	0.03 0.03 0.03 0.045	STD375-2500-375-J15 STD437-2500-437-J15 STD500-2500-500-J15 STD625-2500-625-J15
2.562	-0.002 -0.002 -0.002	3.062 3.186 3.312	+0.003 +0.003 +0.004	0.275 0.343 0.413	0.25 0.312 0.375	0.312 0.312 0.5	0.02 0.02 0.03	STD250-2562-250-J15 STD312-2562-312-J15 STD375-2562-375-J15
2.625	-0.001 -0.001 -0.002 -0.002 -0.002	2.875 2.999 3.125 3.249 3.375	+0.002 +0.002 +0.003 +0.003 +0.004	0.138 0.206 0.275 0.343 0.413	0.125 0.187 0.25 0.312 0.375	0.25 0.25 0.312 0.312 0.5	0.015 0.015 0.02 0.02 0.03	STD125-2625-125-J15 STD187-2625-187-J15 STD250-2625-250-J15 STD312-2625-312-J15 STD375-2625-375-J15
2.75	-0.001 -0.002 -0.002 -0.002	3.124 3.25 3.374 3.5	+0.002 +0.003 +0.003 +0.004	0.206 0.275 0.343 0.413	0.187 0.25 0.312 0.375	0.25 0.312 0.312 0.5	0.015 0.02 0.02 0.03	STD187-2750-187-J15 STD250-2750-250-J15 STD312-2750-312-J15 STD375-2750-375-J15
	-0.002 -0.003 -0.003	3.624 3.75 4	+0.004 +0.007 +0.007	0.481 0.550 0.688	0.437 0.5 0.625	0.5 0.625 0.875	0.03 0.03 0.045	STD437-2750-437-J15 STD500-2750-500-J15 STD625-2750-625-J15
2.812	-0.002	3.562	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-2812-375-J15
2.875	-0.001 -0.002 -0.002 -0.002	3.249 3.375 3.499 3.625	+0.002 +0.003 +0.003 +0.004	0.206 0.275 0.343 0.413	0.187 0.25 0.312 0.375	0.25 0.312 0.312 0.5	0.015 0.02 0.02 0.03	STD187-2875-187-J15 STD250-2875-250-J15 STD312-2875-312-J15 STD375-2875-375-J15
2.937	-0.002	3.687	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-2937-375-J15
3	-0.001 -0.001 -0.002 -0.002	3.25 3.374 3.436 3.5	+0.002 +0.002 +0.003 +0.003	0.138 0.206 0.240 0.275	0.125 0.187 0.218 0.25	0.25 0.25 0.25 0.312	0.015 0.015 0.015 0.02	STD125-3000-125-J15 STD187-3000-187-J15 STD218-3000-218-J15 STD250-3000-250-J15
	-0.002 -0.002 -0.003 -0.003	3.624 3.75 4 4.25	+0.003 +0.004 +0.007 +0.007	0.343 0.413 0.550 0.688	0.312 0.375 0.5 0.625	0.312 0.5 0.625 0.875	0.02 0.03 0.03 0.045	STD312-3000-312-J15 STD375-3000-375-J15 STD500-3000-500-J15 STD625-3000-625-J15
3.125	-0.001 -0.001 -0.002 -0.002 -0.002 -0.002	3.375 3.499 3.625 3.749 3.875 3.999	+0.002 +0.002 +0.003 +0.003 +0.004 +0.004	0.138 0.206 0.275 0.343 0.413 0.481	0.125 0.187 0.25 0.312 0.375 0.437	0.25 0.25 0.312 0.312 0.5 0.5	0.015 0.015 0.02 0.02 0.03 0.03	STD125-3125-125-J15 STD187-3125-187-J15 STD250-3125-250-J15 STD312-3125-312-J15 STD375-3125-375-J15 STD437-3125-437-J15
3.25	-0.001 -0.001 -0.002 -0.002	3.5 3.624 3.75 3.874	+0.002 +0.002 +0.003 +0.003	0.138 0.206 0.275 0.343	0.125 0.187 0.25 0.312	0.25 0.25 0.312 0.312	0.015 0.015 0.02 0.02	STD125-3250-125-J15 STD187-3250-187-J15 STD250-3250-250-J15 STD312-3250-312-J15
	-0.002 -0.002 -0.003 -0.003	4 4.124 4.25 4.5	+0.004 +0.004 +0.007 +0.007	0.413 0.481 0.550 0.688	0.375 0.437 0.5 0.625	0.5 0.5 0.625 0.875	0.03 0.03 0.03 0.045	STD375-3250-375-J15 STD437-3250-437-J15 STD500-3250-500-J15 STD625-3250-625-J15

3.5 STD活塞杆密封件, 英制尺寸

d 3.375 – 5.125 in.



最大挤出间隙e

径向高度 S	60 °C (140 °F) 时, 在压力状态下的e _{max}		
	2 300 psi	3 600 psi	5 800 psi
in.	in.		
0.125	0.008	0.004	–
0.156 – 0.187	0.014	0.008	–
0.218 – 0.25	0.018	0.010	0.004
0.281 – 0.437	0.020	0.012	0.006
0.5 – 0.562	0.024	0.012	0.008
0.625 – 0.75	0.024	0.012	0.008

沟槽尺寸

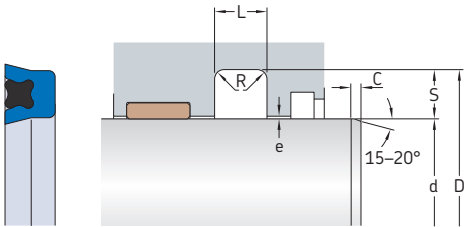
型号

d	公差	D	公差	L +0.01	S	R max.	C min.	
in.								–
3.375	–0.001	3.749	+0.002	0.206	0.187	0.25	0.015	STD187-3375-187-J15
	–0.002	3.875	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-3375-250-J15
	–0.002	4.125	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-3375-375-J15
3.5	–0.001	3.75	+0.002	0.138	0.125	0.25	0.015	STD125-3500-125-J15
	–0.002	4	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-3500-250-J15
	–0.002	4.124	+0.003	0.343	0.312	0.312	0.02	STD312-3500-312-J15
	–0.002	4.25	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-3500-375-J15
	–0.003	4.5	+0.007	0.550	0.5	0.625	0.03	STD500-3500-500-J15
	–0.003	4.75	+0.007	0.688	0.625	0.875	0.045	STD625-3500-625-J15
3.625	–0.001	3.999	+0.002	0.206	0.187	0.25	0.015	STD187-3625-187-J15
	–0.002	4.125	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-3625-250-J15
	–0.002	4.249	+0.003	0.343	0.312	0.312	0.02	STD312-3625-312-J15
	–0.002	4.375	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-3625-375-J15
3.75	–0.001	4	+0.002	0.138	0.125	0.25	0.015	STD125-3750-125-J15
	–0.001	4.124	+0.002	0.206	0.187	0.25	0.015	STD187-3750-187-J15
	–0.002	4.25	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-3750-250-J15
	–0.002	4.374	+0.003	0.343	0.312	0.312	0.02	STD312-3750-312-J15
	–0.002	4.5	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-3750-375-J15
	–0.003	4.75	+0.007	0.550	0.5	0.625	0.03	STD500-3750-500-J15
3.875	–0.001	4.249	+0.002	0.206	0.187	0.25	0.015	STD187-3875-187-J15
	–0.002	4.375	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-3875-250-J15
	–0.002	4.499	+0.003	0.343	0.312	0.312	0.02	STD312-3875-312-J15
	–0.002	4.625	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-3875-375-J15
4	–0.001	4.25	+0.002	0.138	0.125	0.25	0.015	STD125-4000-125-J15
	–0.001	4.374	+0.002	0.206	0.187	0.25	0.015	STD187-4000-187-J15
	–0.002	4.5	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-4000-250-J15
	–0.002	4.624	+0.003	0.343	0.312	0.312	0.02	STD312-4000-312-J15
	–0.002	4.75	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-4000-375-J15
	–0.002	4.874	+0.004	0.481	0.437	0.5	0.03	STD437-4000-437-J15
	–0.003	5	+0.007	0.550	0.5	0.625	0.03	STD500-4000-500-J15
	–0.003	5.25	+0.007	0.688	0.625	0.875	0.045	STD625-4000-625-J15

沟槽尺寸								型号
d	公差	D	公差	L +0.01	S	R max.	C min.	
in.								—
4.125	-0.001	4.499	+0.002	0.206	0.187	0.25	0.015	STD187-4125-187-J15
	-0.002	4.625	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-4125-250-J15
	-0.002	4.749	+0.003	0.343	0.312	0.312	0.02	STD312-4125-312-J15
	-0.002	4.875	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-4125-375-J15
	-0.002	4.999	+0.004	0.481	0.437	0.5	0.03	STD437-4125-437-J15
4.25	-0.001	4.5	+0.002	0.138	0.125	0.25	0.015	STD125-4250-125-J15
	-0.001	4.624	+0.002	0.206	0.187	0.25	0.015	STD187-4250-187-J15
	-0.002	4.75	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-4250-250-J15
	-0.002	4.874	+0.003	0.343	0.312	0.312	0.02	STD312-4250-312-J15
	-0.002	5	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-4250-375-J15
	-0.003	5.25	+0.007	0.550	0.5	0.625	0.03	STD500-4250-500-J15
	-0.003	5.5	+0.007	0.688	0.625	0.875	0.045	STD625-4250-625-J15
	-0.001	4.625	+0.002	0.138	0.125	0.25	0.015	STD125-4375-125-J15
	-0.001	4.749	+0.002	0.206	0.187	0.25	0.015	STD187-4375-187-J15
4.375	-0.002	4.875	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-4375-250-J15
	-0.002	4.999	+0.003	0.343	0.312	0.312	0.02	STD312-4375-312-J15
	-0.002	5.125	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-4375-375-J15
	-0.002	4.999	+0.003	0.309	0.281	0.312	0.02	STD281-4437-281-J15
	-0.002	4.999	+0.003	0.309	0.281	0.312	0.02	STD281-4437-281-J15
4.437	-0.001	4.75	+0.002	0.138	0.125	0.25	0.015	STD125-4500-125-J15
	-0.001	4.874	+0.002	0.206	0.187	0.25	0.015	STD187-4500-187-J15
	-0.002	5	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-4500-250-J15
	-0.002	5.124	+0.003	0.343	0.312	0.312	0.02	STD312-4500-312-J15
	-0.002	5.25	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-4500-375-J15
	-0.002	5.374	+0.004	0.481	0.437	0.5	0.03	STD437-4500-437-J15
	-0.003	5.5	+0.007	0.550	0.5	0.625	0.03	STD500-4500-500-J15
	-0.003	5.75	+0.007	0.688	0.625	0.875	0.045	STD625-4500-625-J15
	-0.003	6	+0.007	0.825	0.75	1	0.045	STD750-4500-750-J15
4.625	-0.001	4.999	+0.002	0.206	0.187	0.25	0.015	STD187-4625-187-J15
	-0.002	5.125	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-4625-250-J15
	-0.002	5.375	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-4625-375-J15
	-0.001	5	+0.002	0.138	0.125	0.25	0.015	STD125-4750-125-J15
	-0.001	5.124	+0.002	0.206	0.187	0.25	0.015	STD187-4750-187-J15
4.75	-0.002	5.25	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-4750-250-J15
	-0.002	5.374	+0.003	0.343	0.312	0.312	0.02	STD312-4750-312-J15
	-0.002	5.5	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-4750-375-J15
	-0.002	5.624	+0.004	0.481	0.437	0.5	0.03	STD437-4750-437-J15
	-0.003	5.75	+0.007	0.550	0.5	0.625	0.03	STD500-4750-500-J15
	-0.003	6	+0.007	0.688	0.625	0.875	0.045	STD625-4750-625-J15
	-0.001	5.249	+0.002	0.206	0.187	0.25	0.015	STD187-4875-187-J15
	-0.002	5.375	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-4875-250-J15
	-0.002	5.499	+0.003	0.343	0.312	0.312	0.02	STD312-4875-312-J15
5	-0.002	5.625	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-4875-375-J15
	-0.001	5.374	+0.002	0.206	0.187	0.25	0.015	STD187-5000-187-J15
	-0.002	5.5	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-5000-250-J15
	-0.002	5.562	+0.003	0.309	0.281	0.312	0.02	STD281-5000-281-J15
	-0.002	5.624	+0.003	0.343	0.312	0.312	0.02	STD312-5000-312-J15
	-0.002	5.75	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-5000-375-J15
	-0.003	6	+0.007	0.550	0.5	0.625	0.03	STD500-5000-500-J15
	-0.003	6.25	+0.007	0.688	0.625	0.875	0.045	STD625-5000-625-J15
	-0.003	6.5	+0.007	0.825	0.75	1	0.045	STD750-5000-750-J15
5.125	-0.002	5.625	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-5125-250-J15
	-0.002	5.749	+0.003	0.343	0.312	0.312	0.02	STD312-5125-312-J15
	-0.002	5.875	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-5125-375-J15
	-0.002	5.999	+0.004	0.481	0.437	0.5	0.03	STD437-5125-437-J15

3.5

3.5 STD活塞杆密封件, 英制尺寸
d 5.25 – 8.125 in.



最大挤出间隙e

径向高度 S	60 °C (140 °F) 时, 在压力状态下的e _{max}		
	2 300 psi	3 600 psi	5 800 psi
in.	in.		
0.125	0.008	0.004	–
0.156 – 0.187	0.014	0.008	–
0.218 – 0.25	0.018	0.010	0.004
0.281 – 0.437	0.020	0.012	0.006
0.5 – 0.562	0.024	0.012	0.008
0.625 – 0.75	0.024	0.012	0.008

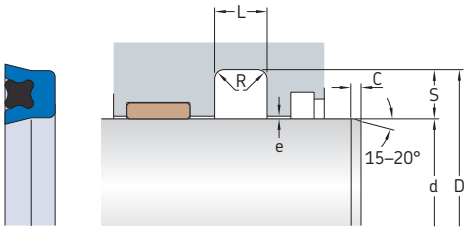
沟槽尺寸

型号

d	公差	D	公差	L +0.01	S	R max.	C min.	
in.								–
5.25	–0.002	5.75	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-5250-250-J1S
	–0.002	5.874	+0.003	0.343	0.312	0.312	0.02	STD312-5250-312-J1S
	–0.002	6	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-5250-375-J1S
	–0.002	6.124	+0.004	0.481	0.437	0.5	0.03	STD437-5250-437-J1S
	–0.003	6.25	+0.007	0.550	0.5	0.625	0.03	STD500-5250-500-J1S
	–0.003	6.5	+0.007	0.688	0.625	0.875	0.045	STD625-5250-625-J1S
5.375	–0.002	5.875	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-5375-250-J1S
	–0.002	5.999	+0.003	0.343	0.312	0.312	0.02	STD312-5375-312-J1S
	–0.002	6.125	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-5375-375-J1S
5.437	–0.002	5.999	+0.003	0.309	0.281	0.312	0.02	STD281-5437-281-J1S
	–0.003	6.437	+0.007	0.550	0.5	0.625	0.03	STD500-5437-500-J1S
5.5	–0.001	5.874	+0.002	0.206	0.187	0.25	0.015	STD187-5500-187-J1S
	–0.002	6	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-5500-250-J1S
	–0.002	6.124	+0.003	0.343	0.312	0.312	0.02	STD312-5500-312-J1S
	–0.002	6.25	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-5500-375-J1S
	–0.003	6.5	+0.007	0.550	0.5	0.625	0.03	STD500-5500-500-J1S
	–0.003	6.624	+0.007	0.618	0.562	0.75	0.03	STD562-5500-562-J1S
	–0.003	6.75	+0.007	0.688	0.625	0.875	0.045	STD625-5500-625-J1S
	–0.003	7	+0.007	0.825	0.75	1	0.045	STD750-5500-750-J1S
5.625	–0.002	6.125	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-5625-250-J1S
	–0.002	6.249	+0.003	0.343	0.312	0.312	0.02	STD312-5625-312-J1S
	–0.002	6.375	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-5625-375-J1S
5.75	–0.001	6	+0.002	0.138	0.125	0.25	0.015	STD125-5750-125-J1S
	–0.002	6.25	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-5750-250-J1S
	–0.002	6.5	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-5750-375-J1S
	–0.003	6.75	+0.007	0.550	0.5	0.625	0.03	STD500-5750-500-J1S
	–0.003	7	+0.007	0.688	0.625	0.875	0.045	STD625-5750-625-J1S
5.875	–0.002	6.375	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-5875-250-J1S
	–0.002	6.499	+0.003	0.343	0.312	0.312	0.02	STD312-5875-312-J1S
	–0.002	6.625	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-5875-375-J1S
6	–0.001	6.374	+0.002	0.206	0.187	0.25	0.015	STD187-6000-187-J1S
	–0.002	6.5	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-6000-250-J1S
	–0.002	6.624	+0.003	0.343	0.312	0.312	0.02	STD312-6000-312-J1S
	–0.002	6.75	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-6000-375-J1S

沟槽尺寸								型号
d	公差	D	公差	L +0.01	S	R max.	C min.	
in.								—
6 续	-0.003	7	+0.007	0.550	0.5	0.625	0.03	STD500-6000-500-J15
	-0.003	7.25	+0.007	0.688	0.625	0.875	0.045	STD625-6000-625-J15
	-0.003	7.5	+0.007	0.825	0.75	1	0.045	STD750-6000-750-J15
6.125	-0.002	6.749	+0.003	0.343	0.312	0.312	0.02	STD312-6125-312-J15
	-0.003	7.125	+0.007	0.550	0.5	0.625	0.03	STD500-6125-500-J15
6.25	-0.002	6.75	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-6250-250-J15
	-0.002	6.874	+0.003	0.343	0.312	0.312	0.02	STD312-6250-312-J15
	-0.002	7	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-6250-375-J15
	-0.003	7.25	+0.007	0.550	0.5	0.625	0.03	STD500-6250-500-J15
	-0.003	7.5	+0.007	0.688	0.625	0.875	0.045	STD625-6250-625-J15
6.375	-0.002	6.999	+0.003	0.343	0.312	0.312	0.02	STD312-6375-312-J15
	-0.002	7.125	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-6375-375-J15
6.5	-0.002	7	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-6500-250-J15
	-0.002	7.124	+0.003	0.343	0.312	0.312	0.02	STD312-6500-312-J15
	-0.002	7.25	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-6500-375-J15
	-0.003	7.5	+0.007	0.550	0.5	0.625	0.03	STD500-6500-500-J15
	-0.003	8	+0.007	0.825	0.75	1	0.045	STD750-6500-750-J15
6.625	-0.002	7.249	+0.003	0.343	0.312	0.312	0.02	STD312-6625-312-J15
6.75	-0.002	7.25	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-6750-250-J15
	-0.002	7.374	+0.003	0.343	0.312	0.312	0.02	STD312-6750-312-J15
	-0.002	7.5	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-6750-375-J15
	-0.003	7.75	+0.007	0.550	0.5	0.625	0.03	STD500-6750-500-J15
	-0.003	8	+0.007	0.688	0.625	0.875	0.045	STD625-6750-625-J15
7	-0.002	7.5	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-7000-250-J15
	-0.002	7.75	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-7000-375-J15
	-0.003	8	+0.007	0.550	0.5	0.625	0.03	STD500-7000-500-J15
	-0.003	8.25	+0.007	0.688	0.625	0.875	0.045	STD625-7000-625-J15
	-0.003	8.5	+0.007	0.825	0.75	1	0.045	STD750-7000-750-J15
7.125	-0.003	8.125	+0.007	0.550	0.5	0.625	0.03	STD500-7125-500-J15
7.25	-0.002	7.75	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-7250-250-J15
	-0.002	7.874	+0.003	0.343	0.312	0.312	0.02	STD312-7250-312-J15
	-0.002	8	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-7250-375-J15
	-0.003	8.25	+0.007	0.550	0.5	0.625	0.03	STD500-7250-500-J15
	-0.003	8.5	+0.007	0.688	0.625	0.875	0.045	STD625-7250-625-J15
7.375	-0.002	7.999	+0.003	0.343	0.312	0.312	0.02	STD312-7375-312-J15
7.5	-0.002	8	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-7500-250-J15
	-0.002	8.124	+0.003	0.343	0.312	0.312	0.02	STD312-7500-312-J15
	-0.002	8.25	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-7500-375-J15
	-0.003	8.5	+0.007	0.550	0.5	0.625	0.03	STD500-7500-500-J15
	-0.003	9	+0.007	0.825	0.75	1	0.045	STD750-7500-750-J15
7.625	-0.002	8.375	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-7625-375-J15
7.75	-0.002	8.25	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-7750-250-J15
	-0.002	8.5	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-7750-375-J15
	-0.003	8.75	+0.007	0.550	0.5	0.625	0.03	STD500-7750-500-J15
	-0.003	9	+0.007	0.688	0.625	0.875	0.045	STD625-7750-625-J15
8	-0.002	8.5	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-8000-250-J15
	-0.002	8.75	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-8000-375-J15
	-0.003	9	+0.007	0.550	0.5	0.625	0.03	STD500-8000-500-J15
	-0.003	9.25	+0.007	0.688	0.625	0.875	0.045	STD625-8000-625-J15
	-0.003	9.5	+0.007	0.825	0.75	1	0.045	STD750-8000-750-J15
8.125	-0.002	8.625	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-8125-250-J15

3.5 STD活塞杆密封件, 英制尺寸
d 8.25 – 13.75 in.



最大挤出间隙e

径向高度 S	60 °C (140 °F) 时, 在压力状态下的e _{max}		
	2 300 psi	3 600 psi	5 800 psi
in.	in.		
0.125	0.008	0.004	–
0.156 – 0.187	0.014	0.008	–
0.218 – 0.25	0.018	0.010	0.004
0.281 – 0.437	0.020	0.012	0.006
0.5 – 0.562	0.024	0.012	0.008
0.625 – 0.75	0.024	0.012	0.008

沟槽尺寸

型号

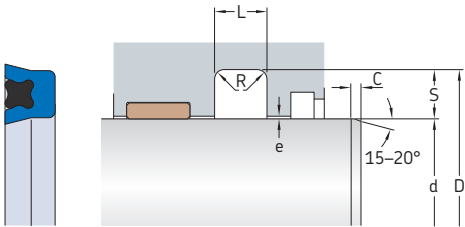
d	公差	D	公差	L +0.01	S	R max.	C min.	
in.								–
8.25	–0.002	8.75	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-8250-250-J15
	–0.002	9	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-8250-375-J15
	–0.003	9.25	+0.007	0.550	0.5	0.625	0.03	STD500-8250-500-J15
8.5	–0.002	9	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-8500-250-J15
	–0.002	9.25	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-8500-375-J15
	–0.003	9.5	+0.007	0.550	0.5	0.625	0.03	STD500-8500-500-J15
	–0.003	9.75	+0.007	0.688	0.625	0.875	0.045	STD625-8500-625-J15
8.625	–0.003	10	+0.007	0.825	0.75	1	0.045	STD750-8500-750-J15
	–0.002	9.375	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-8625-375-J15
8.75	–0.002	9.25	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-8750-250-J15
	–0.002	9.5	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-8750-375-J15
	–0.003	9.75	+0.007	0.550	0.5	0.625	0.03	STD500-8750-500-J15
	–0.003	10	+0.007	0.688	0.625	0.875	0.045	STD625-8750-625-J15
8.875	–0.002	9.499	+0.003	0.343	0.312	0.312	0.02	STD312-8875-312-J15
9	–0.002	9.5	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-9000-250-J15
	–0.002	9.75	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-9000-375-J15
	–0.003	10	+0.007	0.550	0.5	0.625	0.03	STD500-9000-500-J15
	–0.003	10.25	+0.007	0.688	0.625	0.875	0.045	STD625-9000-625-J15
	–0.003	10.5	+0.007	0.825	0.75	1	0.045	STD750-9000-750-J15
9.25	–0.002	9.75	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-9250-250-J15
	–0.003	10.5	+0.007	0.688	0.625	0.875	0.045	STD625-9250-625-J15
9.312	–0.002	9.998	+0.003	0.377	0.343	0.312	0.02	STD343-9312-343-J15
9.5	–0.002	10	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-9500-250-J15
	–0.002	10.25	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-9500-375-J15
	–0.003	10.5	+0.007	0.550	0.5	0.625	0.03	STD500-9500-500-J15
	–0.003	10.75	+0.007	0.688	0.625	0.875	0.045	STD625-9500-625-J15
	–0.003	11	+0.007	0.825	0.75	1	0.045	STD750-9500-750-J15
9.75	–0.002	10.25	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-9750-250-J15
	–0.002	10.5	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-9750-375-J15
	–0.003	10.75	+0.007	0.550	0.5	0.625	0.03	STD500-9750-500-J15
	–0.003	11	+0.007	0.688	0.625	0.875	0.045	STD625-9750-625-J15

沟槽尺寸								型号
d	公差	D	公差	L +0.01	S	R max.	C min.	
in.								—
9.875	-0.002	10.625	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-9875-375-J1S
10	-0.002	10.5	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-10000-250-J1S
	-0.002	10.75	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-10000-375-J1S
	-0.003	11	+0.007	0.550	0.5	0.625	0.03	STD500-10000-500-J1S
	-0.003	11.25	+0.007	0.688	0.625	0.875	0.045	STD625-10000-625-J1S
	-0.003	11.5	+0.007	0.825	0.75	1	0.045	STD750-10000-750-J1S
10.25	-0.002	10.75	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-10250-250-J1S
	-0.002	11	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-10250-375-J1S
	-0.003	11.5	+0.007	0.688	0.625	0.875	0.045	STD625-10250-625-J1S
10.5	-0.002	11	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-10500-250-J1S
	-0.002	11.25	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-10500-375-J1S
	-0.003	11.5	+0.007	0.550	0.5	0.625	0.03	STD500-10500-500-J1S
	-0.003	12	+0.007	0.825	0.75	1	0.045	STD750-10500-750-J1S
10.75	-0.002	11.25	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-10750-250-J1S
	-0.002	11.5	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-10750-375-J1S
	-0.003	11.75	+0.007	0.550	0.5	0.625	0.03	STD500-10750-500-J1S
	-0.003	12	+0.007	0.688	0.625	0.875	0.045	STD625-10750-625-J1S
11	-0.002	11.75	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-11000-375-J1S
	-0.003	12	+0.007	0.550	0.5	0.625	0.03	STD500-11000-500-J1S
	-0.003	12.25	+0.007	0.688	0.625	0.875	0.045	STD625-11000-625-J1S
	-0.003	12.5	+0.007	0.825	0.75	1	0.045	STD750-11000-750-J1S
11.25	-0.002	11.75	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-11250-250-J1S
	-0.002	12	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-11250-375-J1S
	-0.003	12.25	+0.007	0.550	0.5	0.625	0.03	STD500-11250-500-J1S
11.5	-0.002	12	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-11500-250-J1S
	-0.003	12.5	+0.007	0.550	0.5	0.625	0.03	STD500-11500-500-J1S
11.75	-0.002	12.25	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-11750-250-J1S
	-0.002	12.5	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-11750-375-J1S
	-0.003	13	+0.007	0.688	0.625	0.875	0.045	STD625-11750-625-J1S
12	-0.002	12.5	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-12000-250-J1S
	-0.002	12.75	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-12000-375-J1S
	-0.003	13	+0.007	0.550	0.5	0.625	0.03	STD500-12000-500-J1S
	-0.003	13.25	+0.007	0.688	0.625	0.875	0.045	STD625-12000-625-J1S
12.25	-0.002	13	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-12250-375-J1S
12.5	-0.002	13	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-12500-250-J1S
	-0.003	13.5	+0.007	0.550	0.5	0.625	0.03	STD500-12500-500-J1S
	-0.003	14	+0.007	0.825	0.75	1	0.045	STD750-12500-750-J1S
12.75	-0.002	13.5	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-12750-375-J1S
	-0.003	14	+0.007	0.688	0.625	0.875	0.045	STD625-12750-625-J1S
13	-0.002	13.75	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-13000-375-J1S
	-0.003	14	+0.007	0.550	0.5	0.625	0.03	STD500-13000-500-J1S
	-0.003	14.25	+0.007	0.688	0.625	0.875	0.045	STD625-13000-625-J1S
	-0.003	14.5	+0.007	0.825	0.75	1	0.045	STD750-13000-750-J1S
13.25	-0.002	14	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-13250-375-J1S
	-0.003	14.25	+0.007	0.550	0.5	0.625	0.03	STD500-13250-500-J1S
13.375	-0.002	14.125	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-13375-375-J1S
13.5	-0.002	14	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-13500-250-J1S
	-0.003	14.5	+0.007	0.550	0.5	0.625	0.03	STD500-13500-500-J1S
	-0.003	15	+0.007	0.825	0.75	1	0.045	STD750-13500-750-J1S
13.75	-0.002	14.5	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-13750-375-J1S

3.5

3.5 STD活塞杆密封件, 英制尺寸

d 14 – 45 in.



最大挤出间隙e

径向高度 S	60 °C (140 °F) 时, 在压力状态下的e _{max}		
	2 300 psi	3 600 psi	5 800 psi
in.	in.		
0.125	0.008	0.004	–
0.156 – 0.187	0.014	0.008	–
0.218 – 0.25	0.018	0.010	0.004
0.281 – 0.437	0.020	0.012	0.006
0.5 – 0.562	0.024	0.012	0.008
0.625 – 0.75	0.024	0.012	0.008

沟槽尺寸

型号

d	公差	D	公差	L +0.01	S	R max.	C min.	
in.								–
14	–0.002	14.75	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-14000-375-J1S
	–0.003	15	+0.007	0.550	0.5	0.625	0.03	STD500-14000-500-J1S
	–0.003	15.5	+0.007	0.825	0.75	1	0.045	STD750-14000-750-J1S
14.25	–0.002	14.75	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-14250-250-J1S
14.375	–0.002	14.999	+0.003	0.343	0.312	0.312	0.02	STD312-14375-312-J1S
14.5	–0.003	16	+0.007	0.825	0.75	1	0.045	STD750-14500-750-J1S
15	–0.002	15.75	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-15000-375-J1S
	–0.003	16	+0.007	0.550	0.5	0.625	0.03	STD500-15000-500-J1S
15.5	–0.002	16.25	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-15500-375-J1S
	–0.003	16.5	+0.007	0.550	0.5	0.625	0.03	STD500-15500-500-J1S
16	–0.003	17	+0.007	0.550	0.5	0.625	0.03	STD500-16000-500-J1S
	–0.003	17.5	+0.007	0.825	0.75	1	0.045	STD750-16000-750-J1S
16.5	–0.003	17.5	+0.007	0.550	0.5	0.625	0.03	STD500-16500-500-J1S
	–0.003	18	+0.007	0.825	0.75	1	0.045	STD750-16500-750-J1S
16.75	–0.002	17.25	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-16750-250-J1S
16.875	–0.002	17.625	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-16875-375-J1S
17	–0.003	18	+0.007	0.550	0.5	0.625	0.03	STD500-17000-500-J1S
17.25	–0.002	18	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-17250-375-J1S
	–0.003	18.5	+0.007	0.688	0.625	0.875	0.045	STD625-17250-625-J1S
18	–0.003	19	+0.007	0.550	0.5	0.625	0.03	STD500-18000-500-J1S
	–0.003	19.5	+0.007	0.825	0.75	1	0.045	STD750-18000-750-J1S
18.375	–0.002	18.875	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-18375-250-J1S
19.5	–0.002	20.25	+0.004	0.413	0.375	0.5	0.03	STD375-19500-375-J1S
20	–0.003	21	+0.007	0.550	0.5	0.625	0.03	STD500-20000-500-J1S
20.5	–0.003	22	+0.007	0.825	0.75	1	0.045	STD750-20500-750-J1S

沟槽尺寸								型号
d	公差	D	公差	L +0.01	S	R max.	C min.	
in.								—
20.75	−0.002	21.25	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-20750-250-J1S
21	−0.003	22	+0.007	0.550	0.5	0.625	0.03	STD500-21000-500-J1S
22	−0.003	23	+0.007	0.550	0.5	0.625	0.03	STD500-22000-500-J1S
23	−0.002	23.5	+0.003	0.275	0.25	0.312	0.02	STD250-23000-250-J1S
23.5	−0.003	24.5	+0.007	0.550	0.5	0.625	0.03	STD500-23500-500-J1S
24	−0.003	25.25	+0.007	0.688	0.625	0.875	0.045	STD625-24000-625-J1S
24.75	−0.003	26	+0.007	0.688	0.625	0.875	0.045	STD625-24750-625-J1S
25	−0.003	26	+0.007	0.550	0.5	0.625	0.03	STD500-25000-500-J1S
26.5	−0.003	27.5	+0.007	0.550	0.5	0.625	0.03	STD500-26500-500-J1S
27	−0.003	28	+0.007	0.550	0.5	0.625	0.03	STD500-27000-500-J1S
27.5	−0.003	28.5	+0.007	0.550	0.5	0.625	0.03	STD500-27500-500-J1S
28.5	−0.003	29.5	+0.007	0.550	0.5	0.625	0.03	STD500-28500-500-J1S
31	−0.003	32	+0.007	0.550	0.5	0.625	0.03	STD500-31000-500-J1S
32	−0.003	33	+0.007	0.550	0.5	0.625	0.03	STD500-32000-500-J1S
34.25	−0.003	35.75	+0.007	0.825	0.75	1	0.045	STD750-34250-750-J1S
35.75	−0.003	36.75	+0.007	0.550	0.5	0.625	0.03	STD500-35750-500-J1S
36	−0.003	37	+0.007	0.550	0.5	0.625	0.03	STD500-36000-500-J1S
	−0.003	37.5	+0.007	0.825	0.75	1	0.045	STD750-36000-750-J1S
36.75	−0.003	37.75	+0.007	0.550	0.5	0.625	0.03	STD500-36750-500-J1S
37	−0.003	38	+0.007	0.550	0.5	0.625	0.03	STD500-37000-500-J1S
38	−0.003	39	+0.007	0.55	0.5	0.625	0.03	STD500-38000-500-J1S
39	−0.003	40	+0.007	0.55	0.5	0.625	0.03	STD500-39000-500-J1S
40	−0.003	41	+0.007	0.55	0.5	0.625	0.03	STD500-40000-500-J1S
40.25	−0.003	41.25	+0.007	0.55	0.5	0.625	0.03	STD500-40250-500-J1S
41	−0.003	42	+0.007	0.55	0.5	0.625	0.03	STD500-41000-500-J1S
42	−0.003	43	+0.007	0.55	0.5	0.625	0.03	STD500-42000-500-J1S
42.75	−0.003	43.75	+0.007	0.55	0.5	0.625	0.03	STD500-42750-500-J1S
43	−0.003	44	+0.007	0.550	0.5	0.625	0.03	STD500-43000-500-J1S
44.5	−0.003	45.5	+0.007	0.55	0.5	0.625	0.03	STD500-44500-500-J1S
45	−0.003	46	+0.007	0.55	0.5	0.625	0.03	STD500-45000-500-J1S

其他尺寸可应要求提供

DZ型应用工况参数

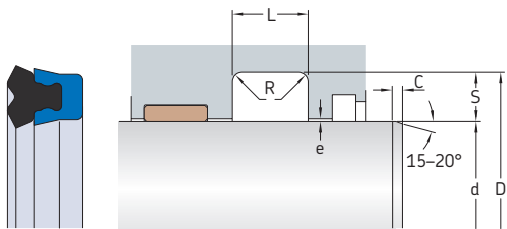


材料	主密封唇: LT NBR 70A, A-8504 次密封唇: TPU 95A, U-1003 有关更多信息, 请参阅 → 第26页
压力	高达400 bar (5 800 psi)
速度	高达1 m/s (3.2 ft/s)
温度范围	-60 -50 100 110 120 [°C] -75 -60 210 230 250 [°F] ■ 极端低温范围: 密封性能取决于系统设计 (推荐采用精密导向元件) ■ 该密封件和材料的建议工作温度范围 ■ 高于建议工作温度范围: 仅可在压力、速度和/或e-间隙降低的情况下适用 ■ 极端高温范围: 仅可偶尔短时间内应用 (例如, 液压缸在固化炉中进行粉末涂层处理时)
配合面	→ 第22页

在实际应用中, 工况参数的最大值 (例如压力、速度、温度、e-间隙) 不能持续和同时使用。

3.6 DZ活塞杆密封件, 公制尺寸

d 25 – 105 mm



最大挤出间隙e

径向高度 60 °C (140 °F) 时,
在压力状态下的 $e_{\max}$

S	160 bar	250 bar	400 bar
mm	mm		
4	0,35	0,2	–
5	0,45	0,25	0,1
7,5	0,5	0,3	0,15

3.6

沟槽尺寸

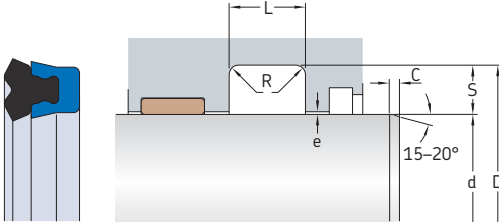
型号

d h9	D H9	L +0,2	S	R max.	C min.	
mm						–
25	33	7,2	4	0,2	6	DZ-25X33X7.2-E2F
	33	7,6	16,5	0,2	6	DZ-25X33X7.6-E2F
30	40	9,9	5	0,2	6	DZ-30X40X9.9-E2F
35	45	9,9	5	0,2	6	DZ-35X45X9.9-E2F
40	50	8	5	0,2	6	DZ-40X50X8-E2F
	50	9,9	25	0,2	6	DZ-40X50X9.9-E2F
45	55	9,9	5	0,2	6	DZ-45X55X9.9-E2F
50	60	9,9	5	0,2	6	DZ-50X60X9.9-E2F
55	65	9,9	5	0,2	6	DZ-55X65X9.9-E2F
60	70	9,9	5	0,2	6	DZ-60X70X9.9-E2F
65	75	9,9	5	0,2	6	DZ-65X75X9.9-E2F
70	80	9,9	5	0,2	6	DZ-70X80X9.9-E2F
75	85	9,9	5	0,2	6	DZ-75X85X9.9-E2F
80	90	9,9	5	0,2	6	DZ-80X90X9.9-E2F
85	100	13,8	7,5	0,5	8,5	DZ-85X100X13.8-E2F
90	105	13,2	7,5	0,5	8,5	DZ-90X105X13.2-E2F
100	115	13,2	7,5	0,5	8,5	DZ-100X115X13.2-E2F
105	120	13,2	7,5	0,5	8,5	DZ-105X120X13.2-E2F

其他尺寸可应要求提供

3.6 DZ活塞杆密封件, 英制尺寸

d 0.187 – 3.25 in.



最大挤出间隙e

径向高度 S	60 °C (140 °F) 时, 在压力状态下的e _{max}		
	2 300 psi	3 600 psi	5 800 psi
in.	in.		
0.125	0.008	0.004	–
0.156 – 0.187	0.014	0.008	–
0.25	0.018	0.01	0.004
0.312 – 0.375	0.02	0.012	0.006
0.5	0.024	0.012	0.008

沟槽尺寸

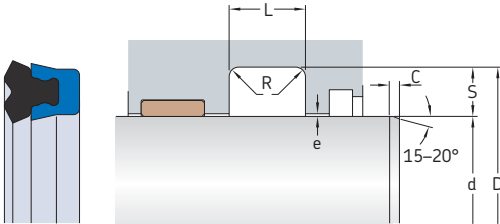
型号

d	公差	D	公差	L	S	R	C	型号
in.				+0.01		max.	min.	
0.187	-0.001 -0.001	0.437 0.437	+0.002 +0.002	0.213 0.275	0.125 0.125	0.015 0.015	0.25 0.25	DZ125-187-187-E2F DZ125-187-250-E2F
0.375	-0.002	0.875	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	DZ250-375-375-E2F
0.5	-0.001 -0.002	0.75 0.875	+0.002 +0.002	0.275 0.343	0.125 0.187	0.015 0.015	0.25 0.25	DZ125-500-250-E2F DZ187-500-312-E2F
0.625	-0.001	0.937	+0.002	0.275	0.156	0.015	0.25	DZ156-625-250-E2F
0.75	-0.001 -0.001 -0.002	1 1 1.125	+0.002 +0.002 +0.002	0.213 0.275 0.343	0.125 0.125 0.187	0.015 0.015 0.015	0.25 0.25 0.25	DZ125-750-187-E2F DZ125-750-250-E2F DZ187-750-312-E2F
0.875	-0.001	1.125	+0.002	0.275	0.125	0.015	0.25	DZ125-875-250-E2F
1	-0.001 -0.002	1.25 1.375	+0.002 +0.002	0.275 0.343	0.125 0.187	0.015 0.015	0.25 0.25	DZ125-1000-250-E2F DZ187-1000-312-E2F
1.125	-0.001 -0.002 -0.002	1.375 1.5 1.625	+0.002 +0.002 +0.003	0.275 0.343 0.413	0.125 0.187 0.25	0.015 0.015 0.02	0.25 0.25 0.312	DZ125-1125-250-E2F DZ187-1125-312-E2F DZ250-1125-375-E2F
1.187	-0.002	1.562	+0.002	0.343	0.187	0.015	0.25	DZ187-1187-312-E2F
1.25	-0.001 -0.002 -0.002 -0.002 -0.002	1.5 1.625 1.75 1.75 2	+0.002 +0.002 +0.003 +0.003 +0.005	0.275 0.343 0.413 0.618 0.688	0.125 0.187 0.25 0.25 0.375	0.015 0.015 0.02 0.02 0.03	0.25 0.25 0.312 0.312 0.5	DZ125-1250-250-E2F DZ187-1250-312-E2F DZ250-1250-375-E2F DZ250-1250-562-E2F DZ375-1250-625-E2F
1.375	-0.001 -0.002 -0.002	1.625 1.75 1.875	+0.002 +0.002 +0.003	0.343 0.343 0.413	0.125 0.187 0.25	0.015 0.015 0.02	0.25 0.25 0.312	DZ125-1375-312-E2F DZ187-1375-312-E2F DZ250-1375-375-E2F

沟槽尺寸								型号
d	公差	D	公差	L +0.01	S	R max.	C min.	
in.								—
1.5	-0.001 -0.001 -0.002 -0.002 -0.002 -0.002	1.75 1.812 1.875 1.875 2 2	+0.002 +0.002 +0.002 +0.002 +0.003 +0.003	0.275 0.343 0.343 0.413 0.413 0.618	0.125 0.156 0.187 0.187 0.25 0.25	0.015 0.015 0.015 0.015 0.02 0.02	0.25 0.25 0.25 0.25 0.312 0.312	DZ125-1500-250-E2F DZ156-1500-312-E2F DZ187-1500-312-E2F DZ187-1500-375-E2F DZ250-1500-375-E2F DZ250-1500-562-E2F
1.625	-0.002 -0.002 -0.002	2 2 2.125	+0.002 +0.002 +0.003	0.343 0.413 0.413	0.187 0.187 0.25	0.015 0.015 0.02	0.25 0.25 0.312	DZ187-1625-312-E2F DZ187-1625-375-E2F DZ250-1625-375-E2F
1.75	-0.001 -0.002 -0.002 -0.002 -0.002 -0.002	2 2.125 2.125 2.25 2.5 2.5	+0.002 +0.002 +0.002 +0.003 +0.005 +0.005	0.275 0.343 0.413 0.413 0.413 0.825	0.125 0.187 0.187 0.25 0.375 0.375	0.015 0.015 0.015 0.02 0.03 0.03	0.25 0.25 0.25 0.312 0.5 0.5	DZ125-1750-250-E2F DZ187-1750-312-E2F DZ187-1750-375-E2F DZ250-1750-375-E2F DZ375-1750-375-E2F DZ375-1750-750-E2F
1.875	-0.002	2.25	+0.002	0.343	0.187	0.015	0.25	DZ187-1875-312-E2F
2	-0.002 -0.002 -0.002 -0.002	2.375 2.375 2.5 2.5	+0.002 +0.002 +0.003 +0.003	0.343 0.413 0.413 0.618	0.187 0.187 0.25 0.25	0.015 0.015 0.02 0.02	0.25 0.25 0.312 0.312	DZ187-2000-312-E2F DZ187-2000-375-E2F DZ250-2000-375-E2F DZ250-2000-562-E2F
2.25	-0.002 -0.002 -0.002	2.625 2.625 2.75	+0.002 +0.002 +0.003	0.343 0.413 0.413	0.187 0.187 0.25	0.015 0.015 0.02	0.25 0.25 0.312	DZ187-2250-312-E2F DZ187-2250-375-E2F DZ250-2250-375-E2F
2.375	-0.002 -0.002	2.75 2.875	+0.002 +0.003	0.343 0.413	0.187 0.25	0.015 0.02	0.25 0.312	DZ187-2375-312-E2F DZ250-2375-375-E2F
2.5	-0.002 -0.002 -0.002 -0.002 -0.002	2.875 2.875 3 3.125 3.25	+0.002 +0.002 +0.003 +0.004 +0.005	0.343 0.413 0.413 0.55 0.688	0.187 0.187 0.25 0.312 0.375	0.015 0.015 0.02 0.02 0.03	0.25 0.25 0.312 0.312 0.5	DZ187-2500-312-E2F DZ187-2500-375-E2F DZ250-2500-375-E2F DZ312-2500-500-E2F DZ375-2500-625-E2F
2.625	-0.002	3.125	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	DZ250-2625-375-E2F
2.75	-0.002 -0.002 -0.002	3.125 3.25 3.5	+0.002 +0.003 +0.005	0.343 0.413 0.688	0.187 0.25 0.375	0.015 0.02 0.03	0.25 0.312 0.5	DZ187-2750-312-E2F DZ250-2750-375-E2F DZ375-2750-625-E2F
2.875	-0.002	3.375	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	DZ250-2875-375-E2F
3	-0.002 -0.002 -0.002 -0.002	3.375 3.375 3.5 3.5	+0.002 +0.002 +0.003 +0.003	0.343 0.413 0.413 0.618	0.187 0.187 0.25 0.25	0.015 0.015 0.02 0.02	0.25 0.25 0.312 0.312	DZ187-3000-312-E2F DZ187-3000-375-E2F DZ250-3000-375-E2F DZ250-3000-562-E2F
	-0.002 -0.002 -0.002	3.625 3.75 3.75	+0.004 +0.005 +0.005	0.55 0.688 0.965	0.312 0.375 0.375	0.02 0.03 0.03	0.312 0.5 0.5	DZ312-3000-500-E2F DZ375-3000-625-E2F DZ375-3000-875-E2F
3.125	-0.002	3.625	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	DZ250-3125-375-E2F
3.187	-0.002	3.562	+0.002	0.413	0.187	0.015	0.25	DZ187-3187-375-E2F
3.25	-0.002 -0.002 -0.002 -0.002	3.625 3.75 3.875 4	+0.002 +0.003 +0.004 +0.005	0.343 0.413 0.55 0.688	0.187 0.25 0.312 0.375	0.015 0.02 0.02 0.03	0.25 0.312 0.312 0.5	DZ187-3250-312-E2F DZ250-3250-375-E2F DZ312-3250-500-E2F DZ375-3250-625-E2F

3.6 DZ活塞杆密封件, 英制尺寸

d 3.375–12 in.



最大挤出间隙e

径向高度

60 °C (140 °F) 时,
在压力状态下的e_{max}

S	2 300 psi	3 600 psi	5 800 psi
in.	in.		
0.125	0.008	0.004	–
0.156 – 0.187	0.014	0.008	–
0.25	0.018	0.01	0.004
0.312 – 0.375	0.02	0.012	0.006
0.5	0.024	0.012	0.008

沟槽尺寸

型号

d	公差	D	公差	L	S	R	C	型号
in.				+0.01		max.	min.	
3.375	-0.002 -0.002	3.875 4	+0.003 +0.004	0.413 0.55	0.25 0.312	0.02 0.02	0.312 0.312	DZ250-3375-375-E2F DZ312-3375-500-E2F
3.5	-0.002 -0.002 -0.002 -0.003	4 4.125 4.25 4.5	+0.003 +0.004 +0.005 +0.007	0.413 0.55 0.688 0.825	0.25 0.312 0.375 0.5	0.02 0.02 0.03 0.03	0.312 0.312 0.5 0.625	DZ250-3500-375-E2F DZ312-3500-500-E2F DZ375-3500-625-E2F DZ500-3500-750-E2F
3.625	-0.002 -0.002	4.375 4.375	+0.005 +0.005	0.688 0.965	0.375 0.375	0.03 0.03	0.5 0.5	DZ375-3625-625-E2F DZ375-3625-875-E2F
3.75	-0.002 -0.002 -0.002 -0.002 -0.002	4.25 4.25 4.375 4.375 4.5	+0.003 +0.003 +0.004 +0.004 +0.005	0.413 0.618 0.413 0.55 0.688	0.25 0.25 0.312 0.312 0.375	0.02 0.02 0.02 0.02 0.03	0.312 0.312 0.312 0.312 0.5	DZ250-3750-375-E2F DZ250-3750-562-E2F DZ312-3750-375-E2F DZ312-3750-500-E2F DZ375-3750-625-E2F
3.875	-0.002	4.375	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	DZ250-3875-375-E2F
4	-0.002 -0.002 -0.002 -0.002 -0.002 -0.003	4.375 4.5 4.5 4.75 4.75 5	+0.002 +0.003 +0.003 +0.005 +0.005 +0.007	0.413 0.413 0.618 0.688 0.825 0.825	0.187 0.25 0.25 0.375 0.375 0.5	0.015 0.02 0.02 0.03 0.03 0.03	0.25 0.312 0.312 0.5 0.5 0.625	DZ187-4000-375-E2F DZ250-4000-375-E2F DZ250-4000-562-E2F DZ375-4000-625-E2F DZ375-4000-750-E2F DZ500-4000-750-E2F
4.25	-0.002 -0.002 -0.002	4.75 4.875 5	+0.003 +0.004 +0.005	0.413 0.618 0.688	0.25 0.312 0.375	0.02 0.02 0.03	0.312 0.312 0.5	DZ250-4250-375-E2F DZ312-4250-562-E2F DZ375-4250-625-E2F
4.5	-0.002 -0.002 -0.002 -0.002	5 5 5.25 5.25	+0.003 +0.003 +0.005 +0.005	0.413 0.618 0.688 0.825	0.25 0.25 0.375 0.375	0.02 0.02 0.03 0.03	0.312 0.312 0.5 0.5	DZ250-4500-375-E2F DZ250-4500-562-E2F DZ375-4500-625-E2F DZ375-4500-750-E2F
4.625	-0.002	5.125	+0.003	0.618	0.25	0.02	0.312	DZ250-4625-562-E2F
4.75	-0.002 -0.002 -0.002	5.125 5.25 5.5	+0.002 +0.003 +0.005	0.413 0.618 0.688	0.187 0.25 0.375	0.015 0.02 0.03	0.25 0.312 0.5	DZ187-4750-375-E2F DZ250-4750-562-E2F DZ375-4750-625-E2F

沟槽尺寸								型号
d	公差	D	公差	L +0.01	S	R max.	C min.	
in.								—
5	−0.002	5.5	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	DZ250-5000-375-E2F
	−0.002	5.5	+0.003	0.618	0.25	0.02	0.312	DZ250-5000-562-E2F
	−0.002	5.75	+0.005	0.688	0.375	0.03	0.5	DZ375-5000-625-E2F
5.25	−0.002	5.75	+0.003	0.618	0.25	0.02	0.312	DZ250-5250-562-E2F
5.375	−0.002	5.875	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	DZ250-5375-375-E2F
5.5	−0.002	5.875	+0.002	0.413	0.187	0.015	0.25	DZ187-5500-375-E2F
	−0.002	6	+0.003	0.618	0.25	0.02	0.312	DZ250-5500-562-E2F
	−0.002	6.25	+0.005	0.688	0.375	0.03	0.5	DZ375-5500-625-E2F
5.75	−0.002	6.25	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	DZ250-5750-375-E2F
	−0.002	6.5	+0.005	0.688	0.375	0.03	0.5	DZ375-5750-625-E2F
6	−0.002	6.5	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	DZ250-6000-375-E2F
	−0.002	6.5	+0.003	0.618	0.25	0.02	0.312	DZ250-6000-562-E2F
	−0.002	6.75	+0.005	0.688	0.375	0.03	0.5	DZ375-6000-625-E2F
	−0.003	7	+0.007	0.825	0.5	0.03	0.625	DZ500-6000-750-E2F
6.375	−0.002	6.875	+0.003	0.55	0.25	0.02	0.312	DZ250-6375-500-E2F
6.5	−0.002	7	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	DZ250-6500-375-E2F
	−0.002	7	+0.003	0.618	0.25	0.02	0.312	DZ250-6500-562-E2F
	−0.002	7.25	+0.005	0.688	0.375	0.03	0.5	DZ375-6500-625-E2F
6.75	−0.002	7.25	+0.003	0.618	0.25	0.02	0.312	DZ250-6750-562-E2F
7	−0.002	7.5	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	DZ250-7000-375-E2F
	−0.002	7.75	+0.005	0.688	0.375	0.03	0.5	DZ375-7000-625-E2F
	−0.003	8	+0.007	0.825	0.5	0.03	0.625	DZ500-7000-750-E2F
7.25	−0.002	7.75	+0.003	0.55	0.25	0.02	0.312	DZ250-7250-500-E2F
7.5	−0.002	8.25	+0.005	0.688	0.375	0.03	0.5	DZ375-7500-625-E2F
7.75	−0.002	8.5	+0.005	0.55	0.375	0.03	0.5	DZ375-7750-500-E2F
8	−0.002	8.75	+0.005	0.688	0.375	0.03	0.5	DZ375-8000-625-E2F
	−0.003	9	+0.007	0.825	0.5	0.03	0.625	DZ500-8000-750-E2F
8.125	−0.002	8.625	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	DZ250-8125-375-E2F
	−0.002	8.625	+0.003	0.55	0.25	0.02	0.312	DZ250-8125-500-E2F
	−0.002	8.625	+0.003	0.618	0.25	0.02	0.312	DZ250-8125-562-E2F
8.25	−0.002	9	+0.005	0.688	0.375	0.03	0.5	DZ375-8250-625-E2F
8.5	−0.003	9.5	+0.007	0.825	0.5	0.03	0.625	DZ500-8500-750-E2F
8.875	−0.002	9.5	+0.004	0.55	0.312	0.02	0.312	DZ312-8875-500-E2F
9	−0.002	9.75	+0.005	0.688	0.375	0.03	0.5	DZ375-9000-625-E2F
	−0.003	10	+0.007	0.825	0.5	0.03	0.625	DZ500-9000-750-E2F
9.25	−0.002	10	+0.005	0.618	0.375	0.03	0.5	DZ375-9250-562-E2F
10.5	−0.002	11.25	+0.005	0.688	0.375	0.03	0.5	DZ375-10500-625-E2F
10.75	−0.002	11.5	+0.005	0.688	0.375	0.03	0.5	DZ375-10750-625-E2F
11	−0.003	12	+0.007	0.825	0.5	0.03	0.625	DZ500-11000-750-E2F
12	−0.003	13	+0.007	0.825	0.5	0.03	0.625	DZ500-12000-750-E2F

其他尺寸可应要求提供

DZR型应用工况参数

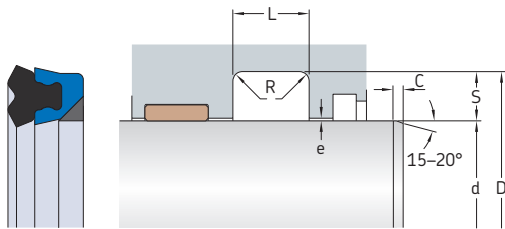


材料	主密封唇: LT NBR 70A, A-8504 次密封唇: TPU 95A, U-1003 防挤出挡圈: PAP-2506 有关更多信息, 请参阅 → 第26页
压力	高达690 bar (10 000 psi)
速度	高达1 m/s (3.2 ft/s)
温度范围	-60 -50 100 110 120 [°C] -75 -60 210 230 250 [°F] ■ 极端低温范围: 密封性能取决于系统设计 (推荐采用精密导向元件) ■ 该密封件和材料的建议工作温度范围 ■ 高于建议工作温度范围: 仅可在压力和/或速度降低的情况下适用 ■ 极端高温范围: 仅可偶尔短时间内应用 (例如, 液压缸在固化炉中进行粉末涂层处理时)
配合面	→ 第22页

在实际应用中, 工况参数的最大值 (例如压力、速度、温度、e-间隙) 不能持续和同时使用。

3.7 DZR活塞杆密封件, 公制尺寸

d 40–150 mm



最大挤出间隙e

径向高度 S	80 °C (175 °F) 时, 在压力状态下的e _{max}			
	160 bar	250 bar	400 bar	690 bar
mm	mm			
5	0,55	0,35	0,2	0,1
7,5	0,8	0,5	0,3	0,15
10–11	1,1	0,75	0,45	0,2

3.7

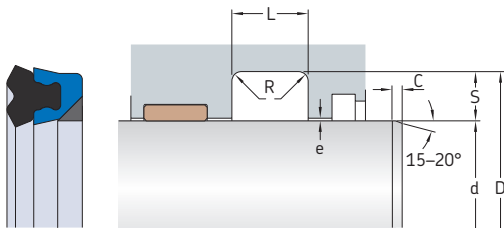
沟槽尺寸

型号

d h9	D H9	L +0,2	S	R max.	C min.	
mm						–
40	50	8	5	0,2	6	DZR-40X50X8-E2E
50	60	8	5	0,2	6	DZR-50X60X8-E2E
56	71	11,7	7,5	0,5	8,5	DZR-56X71X11.7-E2E
63	78	11,7	7,5	0,5	8,5	DZR-63X78X11.7-E2E
75	95	16,5	10	0,8	11	DZR-75X95X16.5-E2D
85	100	13,8	7,5	0,5	8,5	DZR-85X100X13.8-E2E
110	125	12,5	7,5	0,5	8,5	DZR-110X125X12.5-E2D
150	172	16,5	11	0,8	13	DZR-150X172X16.5-E2D

其他尺寸可应要求提供

3.7 DZR活塞杆密封件, 英制尺寸
d 1.25 – 12 in.



最大挤出间隙e

径向 高度 S	80 °C (175 °F) 时, 在压力状态下的e _{max}			
	2 300 psi	3 600 psi	5 800 psi	10 000 psi
in.	in.			
0.187	0.021	0.013	0.008	0.005
0.25	0.028	0.018	0.011	0.007
0.312	0.044	0.028	0.017	0.01
0.375	0.044	0.028	0.017	0.01
0.5	0.059	0.038	0.023	0.014

沟槽尺寸

型号

d	公差	D	公差	L	S	R	C	型号
in.				+0.01		max.	min.	—
1.25	-0.002 -0.002	1.625 1.750	+0.002 +0.003	0.343 0.413	0.187 0.25	0.015 0.02	0.250 0.312	DZR187-1250-312-E2E DZR250-1250-375-E2E
1.5	-0.002 -0.002	1.875 2.000	+0.002 +0.003	0.343 0.413	0.187 0.25	0.015 0.02	0.250 0.312	DZR187-1500-312-E2E DZR250-1500-375-E2E
1.75	-0.002	2.250	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	DZR250-1750-375-E2E
2	-0.002 -0.002	2.500 2.750	+0.003 +0.005	0.413 0.688	0.25 0.375	0.02 0.03	0.312 0.500	DZR250-2000-375-E2E DZR375-2000-625-E2E
2.25	-0.002	2.750	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	DZR250-2250-375-E2E
2.375	-0.002	2.875	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	DZR250-2375-375-E2D
2.5	-0.002	3.000	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	DZR250-2500-375-E2E
2.625	-0.002	3.125	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	DZR250-2625-375-E2E
2.75	-0.002	3.250	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	DZR250-2750-375-E2E
3	-0.002 -0.002 -0.002	3.374 3.500 3.750	+0.003 +0.003 +0.005	0.413 0.413 0.688	0.187 0.25 0.375	0.015 0.02 0.03	0.250 0.312 0.500	DZR187-3000-375-E2D DZR250-3000-375-E2E DZR375-3000-625-E2E
3.5	-0.002 -0.002	4.000 4.250	+0.003 +0.005	0.413 0.688	0.25 0.375	0.02 0.03	0.312 0.500	DZR250-3500-375-E2E DZR375-3500-625-E2E
3.625	-0.002 -0.002	4.125 4.375	+0.003 +0.005	0.413 0.688	0.25 0.375	0.02 0.03	0.312 0.500	DZR250-3625-375-E2E DZR375-3625-625-E2E
3.75	-0.002	4.250	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	DZR250-3750-375-E2E
3.875	-0.002	4.375	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	DZR250-3875-375-E2D
4	-0.002 -0.002 -0.002 -0.002 -0.002	4.500 4.500 4.625 4.625 4.750	+0.003 +0.003 +0.004 +0.004 +0.005	0.413 0.618 0.550 0.618 0.688	0.25 0.25 0.312 0.312 0.375	0.02 0.02 0.02 0.02 0.03	0.312 0.312 0.312 0.312 0.500	DZR250-4000-375-E2E DZR250-4000-562-E2E DZR312-4000-500-E2E DZR312-4000-562-E2E DZR375-4000-625-E2E

沟槽尺寸								型号
d	公差	D	公差	L +0.01	S	R max.	C min.	
in.								—
4.25	-0.002	5.000	+0.005	0.688	0.375	0.03	0.500	DZR375-4250-625-E2E
4.375	-0.002	4.875	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	DZR250-4375-375-E2D
4.5	-0.002	5.000	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	DZR250-4500-375-E2E
	-0.002	5.250	+0.005	0.688	0.375	0.03	0.500	DZR375-4500-625-E2E
4.875	-0.002	5.375	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	DZR250-4875-375-E2D
5	-0.002	5.500	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	DZR250-5000-375-E2E
	-0.002	5.500	+0.003	0.618	0.25	0.02	0.312	DZR250-5000-562-E2E
	-0.002	5.750	+0.005	0.688	0.375	0.03	0.500	DZR375-5000-625-E2E
5.25	-0.002	6.000	+0.005	0.688	0.375	0.03	0.500	DZR375-5250-625-E2E
5.5	-0.002	6.000	+0.003	0.413	0.25	0.02	0.312	DZR250-5500-375-E2E
	-0.002	6.250	+0.005	0.688	0.375	0.03	0.500	DZR375-5500-625-E2E
6	-0.002	6.750	+0.005	0.688	0.375	0.03	0.500	DZR375-6000-625-E2E
	-0.003	7.000	+0.007	0.825	0.5	0.03	0.625	DZR500-6000-750-E2E
6.5	-0.002	7.250	+0.005	0.688	0.375	0.03	0.500	DZR375-6500-625-E2E
	-0.003	7.500	+0.007	0.825	0.5	0.03	0.625	DZR500-6500-750-E2E
6.75	-0.002	7.500	+0.005	0.688	0.375	0.03	0.500	DZR375-6750-625-E2E
7	-0.002	7.750	+0.005	0.688	0.375	0.03	0.500	DZR375-7000-625-E2E
	-0.003	8.000	+0.007	0.825	0.5	0.03	0.625	DZR500-7000-750-E2E
7.25	-0.002	8.000	+0.005	0.688	0.375	0.03	0.500	DZR375-7250-625-E2D
7.5	-0.002	8.250	+0.005	0.688	0.375	0.03	0.500	DZR375-7500-625-E2D
7.75	-0.002	8.500	+0.005	0.688	0.375	0.03	0.500	DZR375-7750-625-E2D
7.875	-0.002	8.625	+0.005	0.688	0.375	0.03	0.500	DZR375-7875-625-E2D
8	-0.002	8.750	+0.005	0.688	0.375	0.03	0.500	DZR375-8000-625-E2E
	-0.003	9.000	+0.007	0.825	0.5	0.03	0.625	DZR500-8000-750-E2E
8.5	-0.003	9.500	+0.007	0.825	0.5	0.03	0.625	DZR500-8500-750-E2E
9	-0.002	9.750	+0.005	0.688	0.375	0.03	0.500	DZR375-9000-625-E2D
11	-0.002	11.750	+0.005	0.688	0.375	0.03	0.500	DZR375-11000-625-E2D
	-0.003	12.000	+0.007	0.825	0.5	0.03	0.625	DZR500-11000-750-E2D
12	-0.002	12.750	+0.005	0.688	0.375	0.03	0.500	DZR375-12000-625-E2D

其他尺寸可应要求提供

3.7

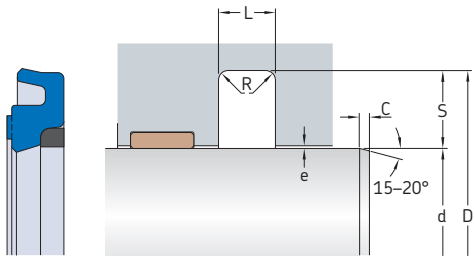
RBB型应用工况参数



材料	密封圈: TPU 93A, U-1023 防挤出挡圈: 公制尺寸 → POM P-2518 英制尺寸 → PA P-2506 有关更多信息, 请参阅 → 第26页
压力	高达690 bar (10 000 psi)
速度	高达1 m/s (3.2 ft/s)
温度范围	 ■ 极端低温范围: 可以间歇性应用 (例如, 冷启动) 而不发生密封件损坏, 但在该范围内可能影响密封性能 ■ 低于建议工作温度范围: 密封性能取决于系统设计 (推荐采用精密导向元件) ■ 该密封件和材料的建议工作温度范围 ■ 高于建议工作温度范围: 仅可在压力和/或速度降低的情况下适用 ■ 极端高温范围: 仅可偶尔短时间内应用 (例如, 液压缸在固化炉中进行粉末涂层处理时)
尺寸标准	某些尺寸适用于符合ISO 7425-2标准的密封沟槽。
配合面	→ 第22页

在实际应用中,工况参数的最大值(例如压力、速度、温度、e-间隙)不能持续和同时使用。

3.8 RBB型缓冲密封件, 公制尺寸
d 25 – 110 mm



最大挤出间隙e

径向 高度 S	80 °C (175 °F) 时, 在压力状态下的e _{max}			
	160 bar	250 bar	400 bar	690 bar
mm	mm			
5,35	0,6	0,4	0,25	0,1
7,55 – 7,75	0,8	0,55	0,35	0,15

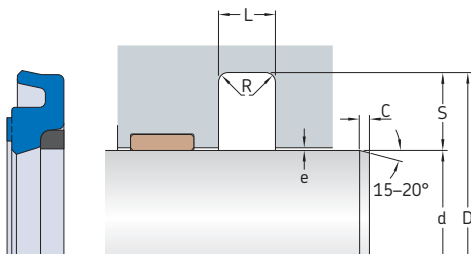
沟槽尺寸

型号

d h9	D H9	L +0,2	S	R max.	C min.	
mm						–
25	35,7	4,2	5,35	0,55	6	RBB-25x35.7x4.2-J0S
30	40,7	4,2	5,35	0,55	6	RBB-30x40.7x4.2-J0S
35	45,7	4,2	5,35	0,55	6	RBB-35x45.7x4.2-J0S
40	55,1	6,3	7,55	0,7	8	RBB-40x55.1x6.3-J0S
50	65,1	6,3	7,55	0,7	8	RBB-50x65.1x6.3-J0S
55	70,1	6,3	7,55	0,7	8	RBB-55x70.1x6.3-J0S
	70,5	6,3	7,75	0,7	8	RBB-55x70.5x6.3-J0S
60	75,1	6,3	7,55	0,7	8	RBB-60x75.1x6.3-J0S
65	80,1	6,3	7,55	0,7	8	RBB-65x80.1x6.3-J0S
	80,5	6,3		0,7	8	RBB-65x80.5x6.3-J0S
70	85,1	6,3	7,55	0,7	8	RBB-70x85.1x6.3-J0S
	85,5	6,3	7,75	0,7	8	• RBB-70x85.5x6.3-J0S
75	90,1	6,3	7,55	0,7	8	RBB-75x90.1x6.3-J0S
	90,5	6,3	7,75	0,7	8	RBB-75x90.5x6.3-J0S
80	95,1	6,3	7,55	0,7	8	RBB-80x95.1x6.3-J0S
85	100,1	6,3	7,55	0,7	8	RBB-85x100.1x6.3-J0S
90	105,1	6,3	7,55	0,7	8	RBB-90x105.1x6.3-J0S
	105,5	6,3	7,75	0,7	8	• RBB-90x105.5x6.3-J0S
95	110,1	6,3	7,55	0,7	8	RBB-95x110.1x6.3-J0S
	110,5	6,3	7,75	0,7	8	RBB-95x110.5x6.3-J0S
100	115,1	6,3	7,55	0,7	8	RBB-100x115.1x6.3-J0S
105	120,1	6,3	7,55	0,7	8	RBB-105x120.1x6.3-J0S
110	125,1	6,3	7,55	0,7	8	RBB-110x125.1x6.3-J0S

• 密封沟槽尺寸符合ISO 7425-2标准

3.8 RBB型缓冲密封件, 公制尺寸
d 115 – 170 mm



最大挤出间隙e

径向 高度 S	80 °C (175 °F) 时, 在压力状态下的e _{max}			
	160 bar	250 bar	400 bar	690 bar
mm	mm			
5,35	0,6	0,4	0,25	0,1
7,55 – 7,75	0,8	0,55	0,35	0,15

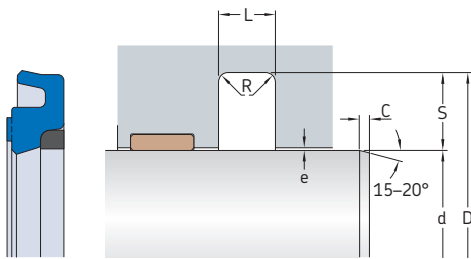
沟槽尺寸

型号

d h9	D H9	L +0,2	S	R max.	C min.	
mm						–
115	130,1	6,3	7,55	0,7	8	RBB-115x130.1x6.3-J0S
120	135,1	6,3	7,55	0,7	8	RBB-120x135.1x6.3-J0S
125	140,1	6,3	7,55	0,7	8	RBB-125x140.1x6.3-J0S
130	145,1	6,3	7,55	0,7	8	RBB-130x145.1x6.3-J0S
140	155,1	6,3	7,55	0,7	8	RBB-140x155.1x6.3-J0S
150	165,1	6,3	7,55	0,7	8	RBB-150x165.1x6.3-J0S
170	185,1	6,3	7,55	0,7	8	RBB-170x185.1x6.3-J0S

其他尺寸可应要求提供

3.8 RBB型缓冲密封件, 英制尺寸
d 2–8 in.



最大挤出间隙e					
径向高度	系列	80 °C (175 °F) 时, 在压力状态下的e _{max}			
S		2 300 psi	3 600 psi	5 800 psi	10 000 psi
in.	–	in.			
0.166	2	0.019	0.012	0.008	0.004
0.247	3	0.029	0.019	0.012	0.005
0.320	4	0.037	0.024	0.015	0.007

沟槽尺寸								系列	型号
d	公差	D	公差	L	S	R	C		
in.				+0.01		max.	min.		
2	–0.004	2.494	+0.005	0.308	0.247	0.028	0.312	3	RBB3-2000-E6T
2.25	–0.003	2.582	+0.004	0.212	0.166	0.022	0.25	2	RBB2-2250-E6T
2.5	–0.003	2.832	+0.004	0.212	0.166	0.022	0.25	2	RBB2-2500-E6T
	–0.004	2.994	+0.005	0.308	0.247	0.028	0.312	3	RBB3-2500-E6T
2.75	–0.004	3.244	+0.005	0.308	0.247	0.028	0.312	3	RBB3-2750-E6T
3	–0.004	3.494	+0.005	0.308	0.247	0.028	0.312	3	RBB3-3000-E6T
3.5	–0.004	3.994	+0.005	0.308	0.247	0.028	0.312	3	RBB3-3500-E6T
4	–0.004	4.494	+0.005	0.308	0.247	0.028	0.312	3	RBB3-4000-E6T
4.5	–0.004	4.994	+0.005	0.308	0.247	0.028	0.312	3	RBB3-4500-E6T
4.75	–0.004	5.244	+0.005	0.308	0.247	0.028	0.312	3	RBB3-4750-E6T
5	–0.004	5.494	+0.005	0.308	0.247	0.028	0.312	3	RBB3-5000-E6T
5.5	–0.004	5.994	+0.005	0.308	0.247	0.028	0.312	3	RBB3-5500-E6T
6	–0.004	6.494	+0.005	0.308	0.247	0.028	0.312	3	RBB3-6000-E6T
6.5	–0.004	6.994	+0.005	0.308	0.247	0.028	0.312	3	RBB3-6500-E6T
7	–0.004	7.494	+0.005	0.308	0.247	0.028	0.312	3	RBB3-7000-E6T
7.25	–0.004	7.744	+0.005	0.308	0.247	0.028	0.312	3	RBB3-7250-E6T
8	–0.004	8.494	+0.005	0.308	0.247	0.028	0.312	3	RBB3-8000-E6T

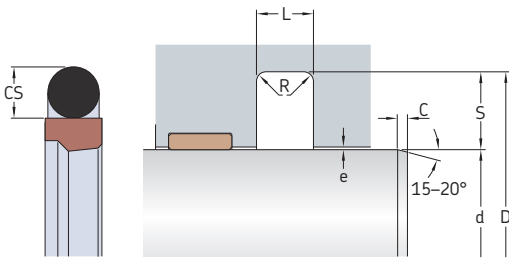
其他尺寸可应要求提供

S9B型应用工况参数



材料	O形圈弹性体: NBR A-8501 滑环: PTFE 741 或 X-ECOPUR 有关更多信息, 请参阅 → 第26页
压力	X-ECOPUR滑环 → 高达 600 bar (8 700 psi) PTFE 741滑环 → 高达 400 bar (5 800 psi)
速度	高达2 m/s (6.5 ft/s)
温度范围	采用PTFE 741滑环: 采用X-ECOPUR滑环: ■ 极端低温范围: 可以间歇性应用 (例如, 冷启动) 而不发生密封件损坏, 但在该范围内可能影响密封性能 ■ 低于建议工作温度范围: 密封性能取决于系统设计 (推荐采用精密导向元件) ■ 该密封件和材料的建议工作温度范围 ■ 高于建议工作温度范围: 仅可在压力、速度和/或e-间隙降低的情况下适用 ■ 极端高温范围: 仅可偶尔短时间内应用 (例如, 液压缸在固化炉中进行粉末涂层处理时)
配合面	→ 第22页

3.9 S9B型缓冲密封件, 公制尺寸
d 8–40 mm



X-ECOPUR滑环的最大挤出间隙e				
径向高度 S	80 °C (175 °F) 时, 在压力状态下的e _{max}			
	160 bar	250 bar	400 bar	600 bar
mm	mm			
3,65	0,4	0,3	0,2	0,1
5,35	0,5	0,4	0,3	0,2
7,55	0,5	0,4	0,3	0,2
10,25	0,7	0,5	0,4	0,2

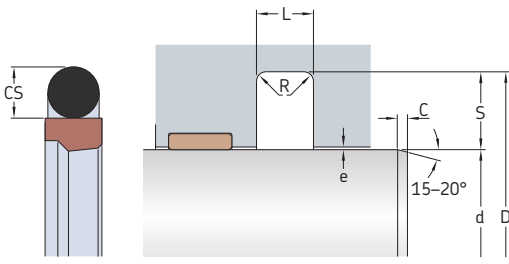
聚四氟乙烯滑环的最大挤出间隙e			
径向高度 S	80 °C (175 °F) 时, 在压力状态下的e _{max}		
	160 bar	250 bar	400 bar
mm	mm		
3,65	0,35	0,25	0,15
5,35	0,4	0,3	0,2
7,55	0,5	0,35	0,25
10,25	0,6	0,45	0,35

3.9

沟槽尺寸

d	D	L	S	R	C	CS	型号 滑环的材料为 X-ECOPUR		PTFE 741
f8	H9	+0,2		max.	min.	nom.			
mm									
8	15,3	3,2	3,65	0,6	3,5	2,62	S9B-8X15,3X3,2	S9B-8X15,3X3,2-AD1	
10	17,3	3,2	3,65	0,6	3,5	2,62	S9B-10X17,3X3,2	S9B-10X17,3X3,2-AD1	
14	21,3	3,2	3,65	0,6	3,5	2,62	S9B-14X21,3X3,2	S9B-14X21,3X3,2-AD1	
16	23,3	3,2	3,65	0,6	3,5	2,62	S9B-16X23,3X3,2	S9B-16X23,3X3,2-AD1	
18	25,3	3,2	3,65	0,6	3,5	2,62	S9B-18X25,3X3,2	S9B-18X25,3X3,2-AD1	
20	30,7	4,2	5,35	1	4,5	3,53	S9B-20X30,7X4,2	S9B-20X30,7X4,2-AD1	
25	35,7	4,2	5,35	1	4,5	3,53	S9B-25X35,7X4,2	S9B-25X35,7X4,2-AD1	
28	38,7	4,2	5,35	1	4,5	3,53	S9B-28X38,7X4,2	S9B-28X38,7X4,2-AD1	
32	42,7	4,2	5,35	1	4,5	3,53	S9B-32X42,7X4,2	S9B-32X42,7X4,2-AD1	
35	45,7	4,2	5,35	1	4,5	3,53	S9B-35X45,7X4,2	S9B-35X45,7X4,2-AD1	
36	46,7	4,2	5,35	1	4,5	3,53	S9B-36X46,7X4,2	S9B-36X46,7X4,2-AD1	
40	55,1	6,3	7,55	1,3	5	5,33	S9B-40X55,1X6,3	S9B-40X55,1X6,3-AD1	

3.9 S9B型缓冲密封件, 公制尺寸
d 45 – 240 mm



X-ECOPUR滑环的最大挤出间隙e				
径向高度 S	80 °C (175 °F) 时, 在压力状态下的e _{max}			
	160 bar	250 bar	400 bar	600 bar
mm	mm			
3,65	0,4	0,3	0,2	0,1
5,35	0,5	0,4	0,3	0,2
7,55	0,5	0,4	0,3	0,2
10,25	0,7	0,5	0,4	0,2

聚四氟乙烯滑环的最大挤出间隙e			
径向高度 S	80 °C (175 °F) 时, 在压力状态下的e _{max}		
	160 bar	250 bar	400 bar
mm	mm		
3,65	0,35	0,25	0,15
5,35	0,4	0,3	0,2
7,55	0,5	0,35	0,25
10,25	0,6	0,45	0,35

沟槽尺寸

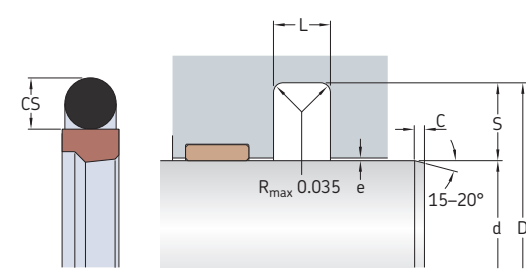
d	D	L	S	R	C	CS	型号	滑环的材料为 X-ECOPUR PTFE 741	
f8	H9	+0,2		max.	min.	nom.			
mm								—	
45	60,1	6,3	7,55	1,3	5	5,33	S9B-45X60,1X6,3	S9B-45X60,1X6,3-AD1	
50	65,1	6,3	7,55	1,3	5	5,33	S9B-50X65,1X6,3	S9B-50X65,1X6,3-AD1	
55	70,1	6,3	7,55	1,3	5	5,33	S9B-55X70,1X6,3	S9B-55X70,1X6,3-AD1	
63	78,1	6,3	7,55	1,3	5	5,33	S9B-63X78,1X6,3	S9B-63X78,1X6,3-AD1	
75	90,1	6,3	7,55	1,3	5	5,33	S9B-75X90,1X6,3	S9B-75X90,1X6,3-AD1	
80	95,1	6,3	7,55	1,3	5	5,33	S9B-80X95,1X6,3	S9B-80X95,1X6,3-AD1	
90	105,1	6,3	7,55	1,3	5	5,33	S9B-90X105,1X6,3	S9B-90X105,1X6,3-AD1	
100	115,1	6,3	7,55	1,3	5	5,33	S9B-100X115,1X6,3	S9B-100X115,1X6,3-AD1	
110	125,1	6,3	7,55	1,3	5	5,33	S9B-110X125,1X6,3	S9B-110X125,1X6,3-AD1	
125	140,1	6,3	7,55	1,3	5	5,33	S9B-125X140,1X6,3	S9B-125X140,1X6,3-AD1	
140	155,1	6,3	7,55	1,3	5	5,33	S9B-140X155,1X6,3	S9B-140X155,1X6,3-AD1	
160	175,1	6,3	7,55	1,3	5	5,33	S9B-160X175,1X6,3	S9B-160X175,1X6,3-AD1	

沟槽尺寸							型号	PTFE 741
d f8	D H9	L +0,2	S	R max.	C min.	CS nom.	滑环的材料为 X-ECOPUR	
mm							—	
180	195,1	6,3	7,55	1,3	5	5,33	S9B-180X195,1X6,3	S9B-180X195,1X6,3-AD1
200	215,1	6,3	7,55	1,3	5	5,33	S9B-200X215,1X6,3	S9B-200X215,1X6,3-AD1
240	260,5	8,1	10,25	1,8	6	7	S9B-240X260,5X8,1	S9B-240X260,5X8,1-AD1

其他尺寸可应要求提供

3.9 S9B型缓冲密封件, 英制尺寸

d 1 – 10 in.



X-ECOPUR滑环的最大挤出间隙e					
径向高度 S	80 °C (175 °F) 时, 在压力状态下的e _{max}				
	2 300 psi	3 600 psi	5 800 psi	7 800 psi	
in.	in.				
0.149	0.016	0.012	0.008	0.004	
0.212	0.02	0.016	0.012	0.008	
0.308	0.02	0.016	0.012	0.008	
0.415	0.028	0.02	0.016	0.008	

聚四氟乙烯滑环的最大挤出间隙e				
径向高度 S	80 °C (175 °F) 时, 在压力状态下的e _{max}			
	2 300 psi	3 600 psi	5 800 psi	
in.	in.			
0.149	0.014	0.01	0.006	
0.212	0.016	0.012	0.008	
0.308	0.020	0.014	0.01	
0.415	0.024	0.018	0.014	

沟槽尺寸

型号
滑环的材料为
X-ECOPUR PTFE 741

d	公差	D	公差	L	S	C	CS		
				+0.01		min.	nom.		
in.								-	
1	-0.002	1.298	+0.003	0.126	0.149	0.14	0.103	S9B1-1000	S9B1-1000-AD1
	-0.003	1.424	+0.004	0.166	0.212	0.18	0.139	S9B2-1000	S9B2-1000-AD1
1.125	-0.002	1.423	+0.003	0.126	0.149	0.14	0.103	S9B1-1125	S9B1-1125-AD1
1.25	-0.002	1.548	+0.003	0.126	0.149	0.14	0.103	S9B1-1250	S9B1-1250-AD1
	-0.003	1.674	+0.004	0.166	0.212	0.18	0.139	S9B2-1250	S9B2-1250-AD1
1.375	-0.003	1.799	+0.004	0.166	0.212	0.18	0.139	S9B2-1375	S9B2-1375-AD1
1.5	-0.002	1.798	+0.003	0.126	0.149	0.14	0.103	S9B1-1500	S9B1-1500-AD1
	-0.003	1.924	+0.004	0.166	0.212	0.18	0.139	S9B2-1500	S9B2-1500-AD1
	-0.004	2.116	+0.005	0.247	0.308	0.2	0.21	S9B3-1500	S9B3-1500-AD1
1.75	-0.002	2.048	+0.003	0.126	0.149	0.14	0.103	S9B1-1750	S9B1-1750-AD1
	-0.003	2.174	+0.004	0.166	0.212	0.18	0.139	S9B2-1750	S9B2-1750-AD1
	-0.004	2.366	+0.005	0.247	0.308	0.2	0.21	S9B3-1750	S9B3-1750-AD1
1.875	-0.003	2.299	+0.004	0.166	0.212	0.18	0.139	S9B2-1875	S9B2-1875-AD1
2	-0.003	2.424	+0.004	0.166	0.212	0.18	0.139	S9B2-2000	S9B2-2000-AD1
	-0.004	2.616	+0.005	0.247	0.308	0.2	0.21	S9B3-2000	S9B3-2000-AD1
2.25	-0.003	2.674	+0.004	0.166	0.212	0.18	0.139	S9B2-2250	S9B2-2250-AD1
	-0.004	2.866	+0.005	0.247	0.308	0.2	0.21	S9B3-2250	S9B3-2250-AD1
2.5	-0.003	2.924	+0.004	0.166	0.212	0.18	0.139	S9B2-2500	S9B2-2500-AD1
	-0.004	3.116	+0.005	0.247	0.308	0.2	0.21	S9B3-2500	S9B3-2500-AD1
2.625	-0.004	3.241	+0.005	0.247	0.308	0.2	0.21	S9B3-2625	S9B3-2625-AD1
	-0.003	3.049	+0.004	0.166	0.212	0.18	0.139	S9B2-2750	S9B2-2750-AD1
	-0.004	3.241	+0.005	0.247	0.308	0.2	0.21	S9B3-2750	S9B3-2750-AD1

沟槽尺寸								型号 滑环的材料为 X-ECOPUR	PTFE 741
d	公差	D	公差	L +0.01	S	C min.	CS nom.		
in.								—	
3	-0.003	3.424	+0.004	0.166	0.212	0.18	0.139	S9B2-3000	S9B2-3000-AD1
	-0.004	3.616	+0.005	0.247	0.308	0.2	0.21	S9B3-3000	S9B3-3000-AD1
3.25	-0.004	3.866	+0.005	0.247	0.308	0.2	0.21	S9B3-3250	S9B3-3250-AD1
3.5	-0.004	4.116	+0.005	0.247	0.308	0.2	0.21	S9B3-3500	S9B3-3500-AD1
3.75	-0.004	4.366	+0.005	0.247	0.308	0.2	0.21	S9B3-3750	S9B3-3750-AD1
4	-0.003	4.424	+0.004	0.166	0.212	0.18	0.139	S9B2-4000	S9B2-4000-AD1
	-0.004	4.616	+0.005	0.247	0.308	0.2	0.21	S9B3-4000	S9B3-4000-AD1
	-0.005	4.83	+0.006	0.32	0.415	0.25	0.275	S9B4-4000	S9B4-4000-AD1
4.25	-0.004	4.866	+0.005	0.247	0.308	0.2	0.21	S9B3-4250	S9B3-4250-AD1
	-0.005	5.08	+0.006	0.32	0.415	0.25	0.275	S9B4-4250	S9B4-4250-AD1
4.5	-0.004	5.116	+0.005	0.247	0.308	0.2	0.21	S9B3-4500	S9B3-4500-AD1
	-0.005	5.33	+0.006	0.32	0.415	0.25	0.275	S9B4-4500	S9B4-4500-AD1
4.75	-0.004	5.366	+0.005	0.247	0.308	0.2	0.21	S9B3-4750	S9B3-4750-AD1
	-0.005	5.58	+0.006	0.32	0.415	0.25	0.275	S9B4-4750	S9B4-4750-AD1
5	-0.004	5.616	+0.005	0.247	0.308	0.2	0.21	S9B3-5000	S9B3-5000-AD1
	-0.005	5.83	+0.006	0.32	0.415	0.25	0.275	S9B4-5000	S9B4-5000-AD1
5.25	-0.004	5.866	+0.005	0.247	0.308	0.2	0.21	S9B3-5250	S9B3-5250-AD1
	-0.005	6.08	+0.006	0.32	0.415	0.25	0.275	S9B4-5250	S9B4-5250-AD1
5.5	-0.004	6.116	+0.005	0.247	0.308	0.2	0.21	S9B3-5500	S9B3-5500-AD1
	-0.005	6.33	+0.006	0.32	0.415	0.25	0.275	S9B4-5500	S9B4-5500-AD1
5.75	-0.004	6.366	+0.005	0.247	0.308	0.2	0.21	S9B3-5750	S9B3-5750-AD1
	-0.005	6.58	+0.006	0.32	0.415	0.25	0.275	S9B4-5750	S9B4-5750-AD1
6	-0.004	6.616	+0.005	0.247	0.308	0.2	0.21	S9B3-6000	S9B3-6000-AD1
	-0.005	6.83	+0.006	0.32	0.415	0.25	0.275	S9B4-6000	S9B4-6000-AD1
6.25	-0.004	6.866	+0.005	0.247	0.308	0.2	0.21	S9B3-6250	S9B3-6250-AD1
	-0.005	7.08	+0.006	0.32	0.415	0.25	0.275	S9B4-6250	S9B4-6250-AD1
6.5	-0.004	7.116	+0.005	0.247	0.308	0.2	0.21	S9B3-6500	S9B3-6500-AD1
	-0.005	7.33	+0.006	0.32	0.415	0.25	0.275	S9B4-6500	S9B4-6500-AD1
6.75	-0.004	7.366	+0.005	0.247	0.308	0.2	0.21	S9B3-6750	S9B3-6750-AD1
	-0.005	7.58	+0.006	0.32	0.415	0.25	0.275	S9B4-6750	S9B4-6750-AD1
7	-0.004	7.616	+0.005	0.247	0.308	0.2	0.21	S9B3-7000	S9B3-7000-AD1
	-0.005	7.83	+0.006	0.32	0.415	0.25	0.275	S9B4-7000	S9B4-7000-AD1
7.25	-0.004	7.866	+0.005	0.247	0.308	0.2	0.21	S9B3-7250	S9B3-7250-AD1
	-0.005	8.08	+0.006	0.32	0.415	0.25	0.275	S9B4-7250	S9B4-7250-AD1
7.5	-0.004	8.116	+0.005	0.247	0.308	0.2	0.21	S9B3-7500	S9B3-7500-AD1
	-0.005	8.33	+0.006	0.32	0.415	0.25	0.275	S9B4-7500	S9B4-7500-AD1
7.75	-0.004	8.366	+0.005	0.247	0.308	0.2	0.21	S9B3-7750	S9B3-7750-AD1
	-0.005	8.58	+0.006	0.32	0.415	0.25	0.275	S9B4-7750	S9B4-7750-AD1
8	-0.004	8.616	+0.005	0.247	0.308	0.2	0.21	S9B3-8000	S9B3-8000-AD1
	-0.005	8.83	+0.006	0.32	0.415	0.25	0.275	S9B4-8000	S9B4-8000-AD1
8.5	-0.005	9.33	+0.006	0.32	0.415	0.25	0.275	S9B4-8500	S9B4-8500-AD1
9	-0.005	9.83	+0.006	0.32	0.415	0.25	0.275	S9B4-9000	S9B4-9000-AD1
9.5	-0.005	10.33	+0.006	0.32	0.415	0.25	0.275	S9B4-9500	S9B4-9500-AD1
10	-0.005	10.83	+0.006	0.32	0.415	0.25	0.275	S9B4-10000	S9B4-10000-AD1

其他尺寸可应要求提供

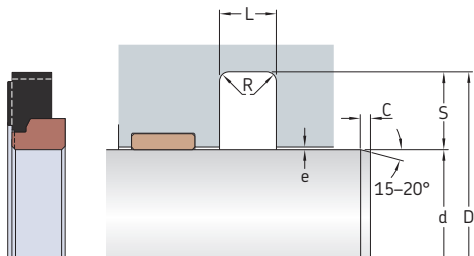
RSB型应用工况参数



材料	弹性体：NBA 70A, A-8501 滑环：PTFE 741 (40%青铜) 有关更多信息，请参阅 → 第26页
压力	高达400 bar (5 800 psi)
速度	高达1 m/s (3.2 ft/s)
温度范围	-40 -30 -20 -40 -20 -5 110 120 [°C] 230 250 [°F] ■ 极端低温范围：可以间歇性应用（例如，冷启动）而不发生密封件损坏，但在该范围内可能影响密封性能 ■ 低于建议工作温度范围：密封性能取决于系统设计（推荐采用精密导向元件） ■ 该密封件和材料的建议工作温度范围 ■ 极端高温范围：仅可偶尔短时间内应用（例如，液压缸在固化炉中进行粉末涂层处理时）
尺寸标准	某些尺寸适用于符合ISO 7425-1标准的密封沟槽。
配合面	→ 第22页

在实际应用中，工况参数的最大值（例如压力、速度、温度、e-间隙）不能持续和同时使用。

3.10 RSB型缓冲密封件, 英制尺寸
d 1.25 – 6 in.



最大挤出间隙e

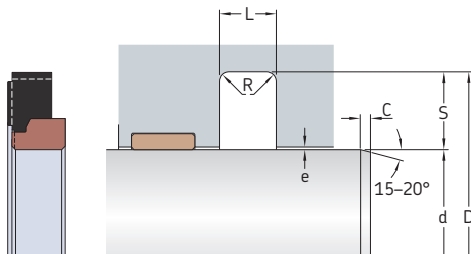
径向高度 S	系列	80 °C (175 °F) 时, 在压力状态下的e _{max}		
		2 300 psi	3 600 psi	5 800 psi
in.	–	in.		
0.166	2	0.014	0.01	0.008
0.247	3	0.018	0.012	0.008
0.32	4	0.02	0.014	0.01

沟槽尺寸

型号

d	公差	D	公差	L	S	R	C	系列	
in.				+0.01		max.	min.		–
1.25	–0.003	1.582	+0.004	0.212	0.166	0.022	0.25	2	RSS2-1250-AD2
1.5	–0.003	1.832	+0.004	0.212	0.166	0.022	0.25	2	RSS2-1500-AD2
	–0.004	1.994	+0.005	0.308	0.247	0.028	0.312	3	RSS3-1500-AD2
1.75	–0.003	2.082	+0.004	0.212	0.166	0.022	0.25	2	RSS2-1750-AD2
2	–0.004	2.494	+0.005	0.308	0.247	0.028	0.312	3	RSS3-2000-AD2
2.25	–0.003	2.582	+0.004	0.212	0.166	0.022	0.25	2	RSS2-2250-AD2
	–0.004	2.744	+0.005	0.308	0.247	0.028	0.312	3	RSS3-2250-AD2
2.375	–0.004	2.869	+0.005	0.308	0.247	0.028	0.312	3	RSS3-2375-AD2
2.5	–0.003	2.832	+0.004	0.212	0.166	0.022	0.25	2	RSS2-2500-AD2
	–0.004	2.994	+0.005	0.308	0.247	0.028	0.312	3	RSS3-2500-AD2
2.75	–0.004	3.244	+0.005	0.308	0.247	0.028	0.312	3	RSS3-2750-AD2
3	–0.004	3.494	+0.005	0.308	0.247	0.028	0.312	3	RSS3-3000-AD2
3.25	–0.004	3.744	+0.005	0.308	0.247	0.028	0.312	3	RSS3-3250-AD2
3.5	–0.004	3.994	+0.005	0.308	0.247	0.028	0.312	3	RSS3-3500-AD2
3.75	–0.004	4.244	+0.005	0.308	0.247	0.028	0.312	3	RSS3-3750-AD2
4	–0.004	4.494	+0.005	0.308	0.247	0.028	0.312	3	RSS3-4000-AD2
4.5	–0.004	4.994	+0.005	0.308	0.247	0.028	0.312	3	RSS3-4500-AD2
	–0.005	5.14	+0.006	0.415	0.32	0.035	0.312	4	RSS4-4500-AD2
5	–0.004	5.494	+0.005	0.308	0.247	0.028	0.312	3	RSS3-5000-AD2
	–0.005	5.64	+0.006	0.415	0.32	0.035	0.312	4	RSS4-5000-AD2
5.25	–0.004	5.744	+0.005	0.308	0.247	0.028	0.312	3	RSS3-5250-AD2
5.5	–0.004	5.994	+0.005	0.308	0.247	0.028	0.312	3	RSS3-5500-AD2
6	–0.004	6.494	+0.005	0.308	0.247	0.028	0.312	3	RSS3-6000-AD2
	–0.005	6.64	+0.006	0.415	0.32	0.035	0.312	4	RSS4-6000-AD2

3.10 RSB型缓冲密封件, 英制尺寸
d 6.5 – 13 in.



最大挤出间隙e				
径向高度 S	系列	80 °C (175 °F) 时, 在压力状态下的e _{max}		
		2 300 psi	3 600 psi	5 800 psi
in.	–	in.		
0.166	2	0.014	0.01	0.008
0.247	3	0.018	0.012	0.008
0.32	4	0.02	0.014	0.01

沟槽尺寸								型号	
d	公差	D	公差	L +0.01	S	R max.	C min.	Series	
in.									–
6.5	–0.005	7.14	+0.006	0.415	0.32	0.035	0.312	4	RSS4-6500-AD2
7	–0.004	7.494	+0.005	0.308	0.247	0.028	0.312	3	RSS3-7000-AD2
	–0.005	7.64	+0.006	0.415	0.32	0.035	0.312	4	RSS4-7000-AD2
8	–0.004	8.494	+0.005	0.308	0.247	0.028	0.312	3	RSS3-8000-AD2
	–0.005	8.64	+0.006	0.415	0.32	0.035	0.312	4	RSS4-8000-AD2
8.5	–0.004	8.994	+0.005	0.308	0.247	0.028	0.312	3	RSS3-8500-AD2
9	–0.005	9.64	+0.006	0.415	0.32	0.035	0.312	4	RSS4-9000-AD2
10	–0.005	10.64	+0.006	0.415	0.32	0.035	0.312	4	RSS4-10000-AD2
10.5	–0.004	10.994	+0.005	0.308	0.247	0.028	0.312	3	RSS3-10500-AD2
11	–0.005	11.64	+0.006	0.415	0.32	0.035	0.312	4	RSS4-11000-AD2
13	–0.004	13.494	+0.005	0.308	0.247	0.028	0.312	3	RSS3-13000-AD2
	–0.005	13.64	+0.006	0.415	0.32	0.035	0.312	4	RSS4-13000-AD2

其他尺寸可应要求提供

更多的活塞杆密封件和缓冲密封件

本产品型录中所列活塞杆密封件和缓冲密封件作为常规尺寸的首选密封件。SKF供应多种其他型号与尺寸密封件，并且为最严苛的应用条件提供定制解决方案。以下密封件也可提供批量生产。有关这些密封件的更多信息或应用，或者本产品型录中的常用截面或尺寸无法满足您的应用需求，请联系SKF以提供特殊的产品。

活塞杆T形密封件

LTR型密封件 (→ 图15) 为用于活塞杆应用的T形密封件，两侧带有获得专利的自锁挡圈支撑的橡胶密封圈。因此，可以在特殊应用中用作双作用活塞杆密封件。例如，在串联液压缸中，需要活塞杆密封件两侧均施加压力。有关材料和尺寸的更多信息，请联系SKF。

TEFLATHANE密封件

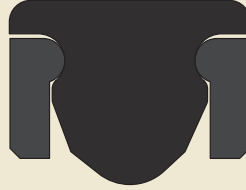
该类杆密封件采取多种材料组合，在主密封根部粘接了挡圈。本产品适用于高温和/或短行程应用。例如，采用特殊耐高温聚氨酯与聚四氟乙烯挡圈组合的U型密封件应用于凿岩机的工况 (→ 图16)。有关材料和尺寸的更多信息，请联系SKF。

V形组合密封件

SKF提供多种材料与设计的模压成型或车削加工的V形组合密封件 (→ 图17)。本产品也称为“V组”，一般包含压环、一个或多个V片，以及支撑环。这些部件采用不同材料制成，从而结合了各自的优点。有关其设计、材料和尺寸的更多信息，请联系SKF。

图15

活塞杆T形密封件



LTR

图16

TEFLATHANE密封件示例

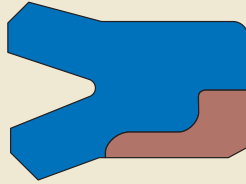
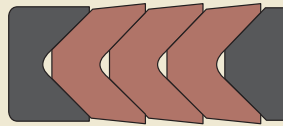


图17

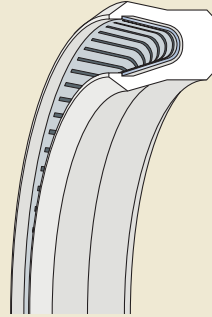
V形组合密封件示例



SPECTRASEAL

SPECTRASEAL是一种可以用作单作用活塞杆密封件的聚四氟乙烯密封件(→图18)。其金属弹簧可为密封唇口提供接触应力。SPECTRASEAL设计用于极端工况,包括高温或腐蚀性介质。有关更多信息,请联系SKF。

SPECTRASEAL



活塞杆和缓冲密封件

定制车削密封件截面

通过行业领先的SKF SEAL JET生产加工系统 (→ 图19), SKF可以生产多种不同材料及尺寸的活塞杆密封件。有关定制车削密封件的更多信息, 请参阅出版物《定制车削密封件 – 产品手册》或联系SKF。

SKF SEAL JET密封件示例



S01-P



S01-R



S02-P



S02-PD



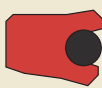
S02-R



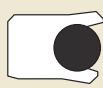
S02-RD



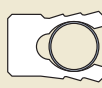
S02-S



S03-P



S03-F



S03-S



S04-P



S04-PD



S05-P



S05-R



S06-P



S06-R



S07-P



S07-F



S08-P



S08-PE



S08-R



S09-E



S09-ES



S09-D



S09-DS



S09-P



S1012-T



S1012-M



S1315-T



S16-A



S16-B



S17-P



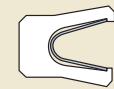
S17-R



S18-P



S18-R



S19-F



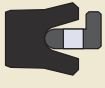
S20-R



S21-P



S22-P



S22-R



S24-P



S2527-F



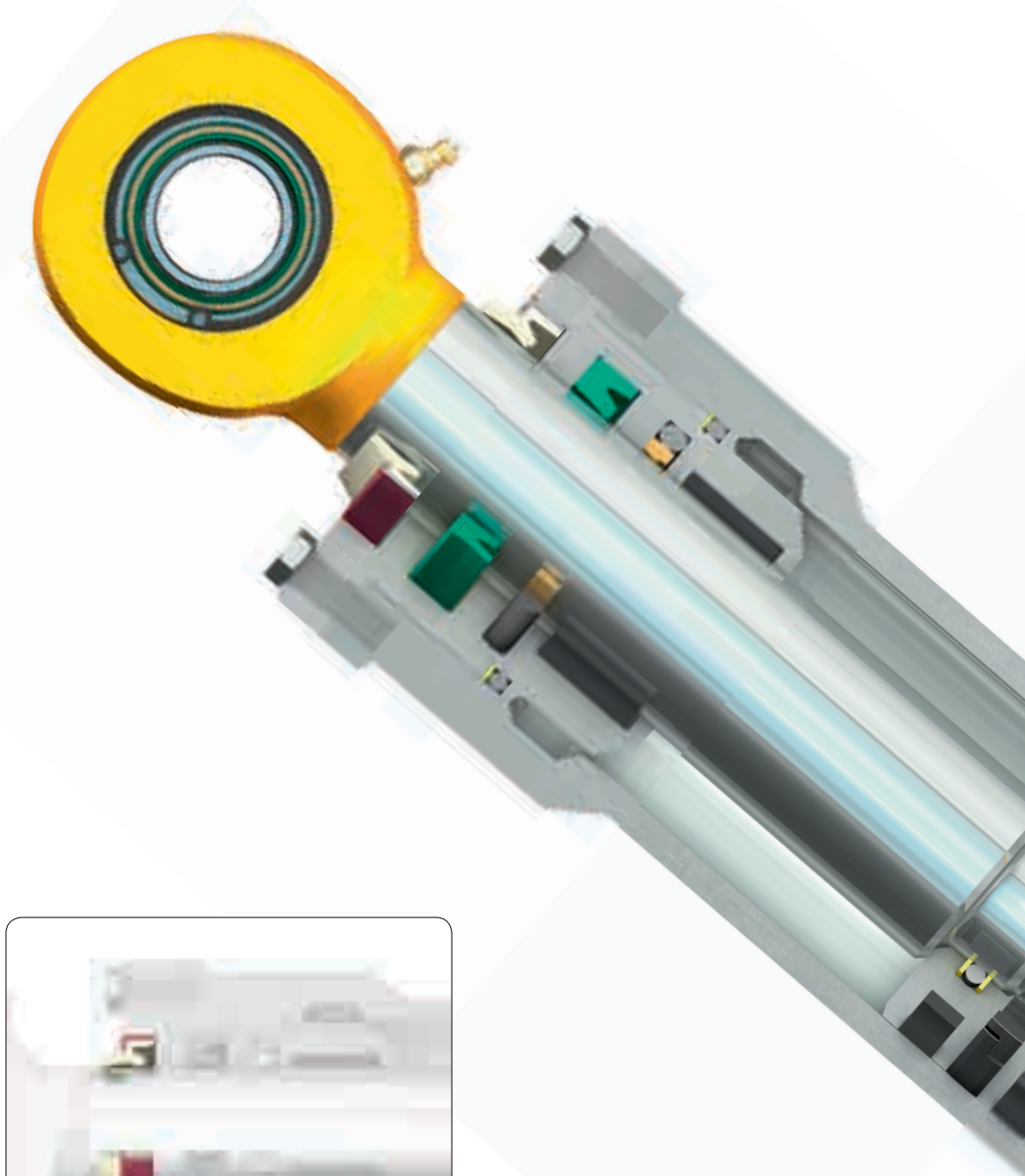
S2931-F



S32-P



S35-P



防尘密封件

密封类型概述	208	密封尺寸列表	
基本信息	210	4.1 PA	216
安装	210	公制尺寸	217
材料	211	4.2 MCW	220
压入式防尘密封件	211	公制尺寸	221
PA型	211	英制尺寸	223
MCW型	212	4.3 PAD和PADV	226
PAD和PADV型	212	公制尺寸	227
嵌入式防尘密封件	213	4.4 DTW	228
DTW型	214	公制尺寸	229
DX型	214	英制尺寸	232
HW型	215	4.5 DX	236
		英制尺寸	237
		4.6 HW	240
		公制尺寸	241
		英制尺寸	243
		更多的防尘密封件	246
		聚四氟乙烯防尘密封件	246
		活塞杆密封作为防尘密封件	246
		定制车削密封件截面	246

密封类型概述

密封类型	描述	附加信息 → 页码	尺寸列表 → 页码
PA 	压入式防尘密封件；钢骨架；单唇设计；防尘唇口突出；截面高度小；适用于重载应用	211	216 (公制)
MCW 	压入式防尘密封件；钢骨架；高效单唇设计，防尘唇口与密封头部齐平	216	220 (公制和英制)
PAD 	压入式防尘密封件；钢骨架；双唇设计可改进活塞杆密封系统性能	212	226 (公制)
PADV 	内侧的唇口上带泄油孔	212	226 (公制)
DTW 	嵌入式防尘密封件；单唇设计；外径侧面带静密封唇口；内径侧边带泄油槽	214	228 (公制和英制)
DX 	嵌入式防尘密封件；单唇设计；用于重载应用的专利设计；内径侧边带泄油槽	214	236 (英制)
HW 	嵌入式防尘密封件；双唇设计可改进活塞杆密封系统的性能	215d	240 (公制和英制)

基本信息

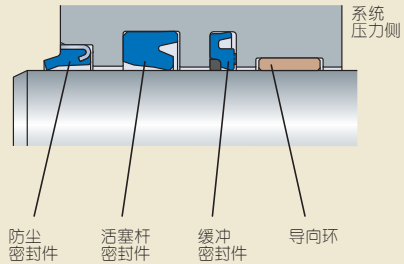
液压缸的应用工况条件复杂，包括暴露于灰尘、碎屑或外部气候环境下。为了避免这些污染物进入液压缸总成以及液压系统，可在液压缸头外侧安装防尘密封件（也称为刮尘片、去除器或防尘封）（→ 图1）。

防尘密封件可在设备处于静止（静态，活塞杆不运动）和使用状态（动态，活塞杆往复运动）时保持对活塞杆的密封接触力。如果没有防尘密封件，回程的活塞杆可以将污染物带入到液压缸中。

防尘密封件在沟槽外径处的静密封效果也非常重要，可避免水分或颗粒进入防尘密封件外围。

图1

用于中载液压应用的典型活塞杆密封件排布中的防尘密封件



安装

防尘密封件的沟槽一般为开式或阶梯式（→ 图2）。

开式沟槽的防尘密封件封含有钢骨架，并压入安装到沟槽内。因此，也称为压入式防尘密封件。

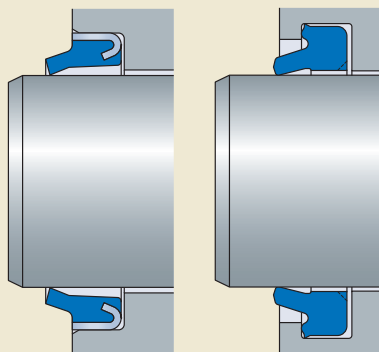
阶梯式沟槽的防尘密封件不带金属骨架，通常可以通过手工安装。本产品可以“嵌入”到沟槽中，因而也可以称为嵌入式防尘密封件。

有关安装的更多信息，请参阅“防尘密封件的安装”（→ 第43页）。

更多信息

配合面光洁度属性.....	22
材料	26
液压流体.....	31
间隙挤出.....	34
存储.....	36
安装和装配.....	38

图2

开式沟槽
(压入式防尘密封件)阶梯式沟槽
(嵌入式防尘密封件)

压入式防尘密封件

压入式防尘密封件可通过施加外力将密封件装入沟槽，其外径处静密封效果良好。热塑性聚氨酯 (TPU) 防尘唇粘结在冷拔钢骨架上，并可通过张紧力以及在密封唇上的悬臂作用（挠曲）来维持密封接触力。这样即使在活塞杆和液压缸头之间存在较小的径向不对中的情况下，也可确保防尘密封唇稳固的预载荷。压入式防尘密封件提供单唇或双唇设计。

PA型

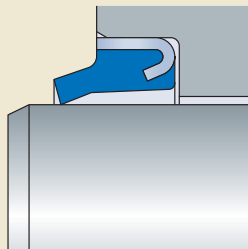
PA型防尘圈（→ 图3）具有高效突出的单防尘唇。该设计径向横截面较小，降低了在防尘唇口上发生污染物附着的风险。PA密封件适用于重载非公路机械的应用，并且提供公制尺寸。

材料

热塑性聚氨酯 (TPU) 在现代的液压密封件应用中，是最常用的防尘圈材料。SKF的防尘圈采用热塑性聚氨酯制成，其具有极高的耐磨性和柔韧性，并且具有适宜的物理性能以良好地去除污染物。SKF可以供应多种材料制成的防尘圈，包括橡胶以及聚四氟乙烯（→ “更多防尘密封件”，第246页）。

有关更多信息，请参阅“材料”一节（→ 第26页）。

图3



PA

防尘密封件

MCW型

MCW型防尘圈 (→ 图4) 具有高效的单防尘唇, 与外径侧面平齐。这样可在液压缸收缩时实现紧凑的排布。该类密封件提供公制和英制尺寸。

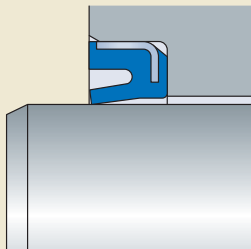
PAD和PADV型

PAD型防尘圈 (→ 图5) 采用双唇设计, 朝向内部的防尘密封唇可以调节活塞杆上的润滑油膜。内部的唇口可以在活塞杆伸出时去除多余的油膜, 回程时带回多余的密封介质。因此, 双作用防尘密封件可改进活塞杆密封系统的性能并延长其使用寿命。

然而, 作用在内部唇口上的额外的系统压力, 例如通过损坏的活塞杆密封件的流体压力, 可能大于沟槽与防尘圈骨架之间的摩擦力, 并可将防尘圈推出沟槽。因此, SKF建议将双作用防尘圈与单唇U型活塞杆密封件配套使用, 例如S1S密封件 (→ “活塞杆密封件”, 第116页), 从而确保压力流体可以返回到系统中。在发生极小的困压时, 紧固件如卡环等, 也可用于将防尘圈保持在沟槽中 (→ 图6)。

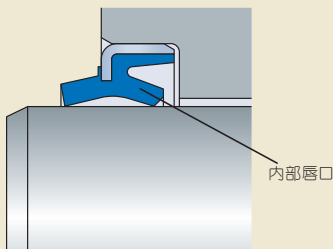
PADV型防尘圈 (→ 图7) 也可在内部唇口上带泄油孔 (PADV型)。该产品在大多数应用中并不需要额外的紧固件。泄油孔可以防止在内部的唇口上产生压力聚积。PAD和PADV密封件都提供相同的公制尺寸。

图4



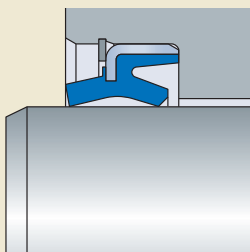
MCW

图5



PAD

图6



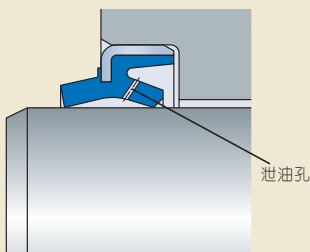
带卡环的PAD型防尘圈

嵌入式防尘密封件

嵌入式防尘圈安装简便，无需任何专用设备。本产品无金属骨架，成本较压入式防尘圈低。

嵌入式防尘圈的一个常见问题是在沟槽中容易发生松动，从而在外径处产生不良的密封效果并降低动态防尘唇口的预载荷（→图8）。此外，如果防尘密封件的内径内侧与活塞杆发生接触，则可能形成额外的密封唇口（→图8），并且可能在活塞杆密封件和防尘密封件之间形成困压。因此，SKF的嵌入式防尘密封件具有特殊的密封和泄压功能以确保密封的有效性。

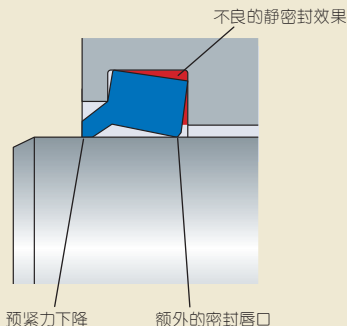
图7



PADV

图8

沟槽中的嵌入式防尘密封件松动



防尘密封件

DTW型

DTW型防尘圈(→图9)为单唇设计, 在外径处带有径向静密封唇, 可以保持良好的静密封效果。外侧面的轴向静密封唇可以使防尘密封件稳定嵌入在沟槽中, 并且可以提供附加的静密封功能。内径内侧的泄油槽可以防止防尘密封件上产生压力积聚, 并在活塞杆密封件损坏或超出使用寿命的情况下防止压力将防尘密封件冲出。该类密封件可以提供公制和英制尺寸。

DX型

DX型防尘圈(→图10)采用专利设计, 单唇设计和内径有泄油槽。该防尘圈含有橡胶O形圈, 可以在沟槽中保持稳定的静态密封接触力。O形圈还可以作为弹性体, 为防尘唇口提供稳固并且长效的预紧力。在发生径向不对中的情况下, 相对较软且弹性较高的橡胶O形圈会产生形变进行补偿, 使整个热塑性聚氨酯防尘圈随之作径向运动(“浮动”设计)。

当活塞杆回程时, 防尘唇口受到附着的污染物阻力时(例如树汁液或冻雨), 密封件截面会发生一定程度的扭曲以增加动态防尘唇的预紧力。

因此, DX型防尘圈不仅具有压入式防尘密封件的功能, 还具有嵌入式防尘密封件便捷的优点。该类密封件提供英制尺寸。

图9

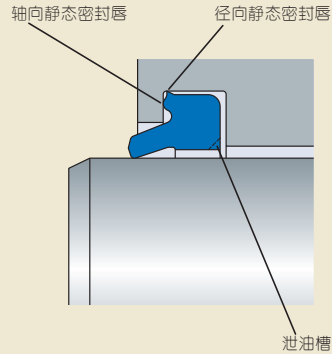
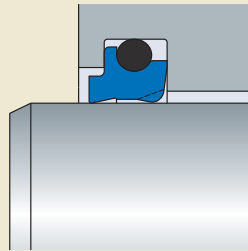


图10

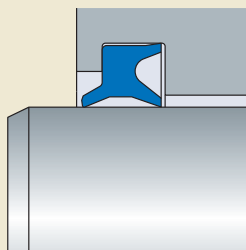


DX

HW型

HW型防尘圈 (→ 图11) 采用双唇设计, 其朝向内部的防尘唇可以调节活塞杆上的润滑膜。内部密封唇可以在活塞杆去程时去除多余的流体膜, 回程时带回过多的流体。因此, 双作用防尘密封件可改进活塞杆密封系统的性能并延长其使用寿命。SKF建议将双作用防尘密封件与单唇的U型活塞杆密封件组合使用, 例如S1S密封件 (→ “活塞杆密封件, 第116页), 以便确保压力流体可以返回到液压系统中。

图11



HW



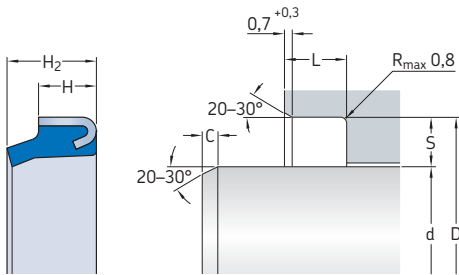
PA型应用工况参数

材料	TPU W93 有关更多信息, 请参阅 → 第26页
速度	高达1 m/s (3.2 ft/s)
温度范围	-40至+110 °C (-40至+230 °F)
尺寸标准	某些尺寸适用于符合ISO 6195-B标准的沟槽。
配合面	→ 第22页

在实际应用中, 工况参数的最大值 (速度、温度) 不能持续和同时使用。

4.1 PA型防尘密封件, 公制尺寸

d 12 – 65 mm

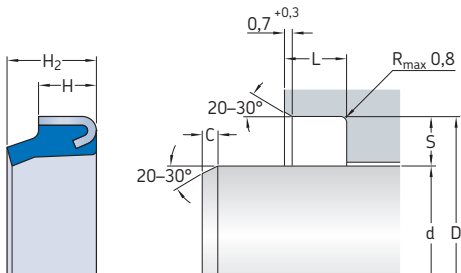


沟槽尺寸					密封件尺寸		型号
d	D	L	S	C	H	H ₂	
f7	H8	±0,25		min.		+1	
mm					mm		—
12	20	4,5	4	3	4	6	PA 12x20x4x6
20	30	7,5	5	4	7	10	• PA 20x30x7x10
25	35	7,5	5	4	7	10	• PA 25x35x7x10
28	38	7,5	5	4	7	10	• PA 28x38x7x10
30	40	7,5	5	4	7	10	PA 30x40x7x10
32	42	7,5	5	4	7	10	• PA 32x42x7x10
	45	7,5	6,5	5	7	10	PA 32x45x7x10
35	45	7,5	5	4	7	10	PA 35x45x7x10
36	45	7,5	4,5	4	7	10	PA 36x45x7x10
	46	7,5	5	4	7	10	• PA 36x46x7x10
40	50	7,5	5	4	7	10	• PA 40x50x7x10
45	55	7,5	5	4	7	10	• PA 45x55x7x10
	60	7,5	7,5	6	7	10	PA 45x60x7x10
50	60	7,5	5	4	7	10	• PA 50x60x7x10
	65	7,5	7,5	6	7	10	PA 50x65x7x10
55	65	7,5	5	4	7	10	PA 55x65x7x10
	70	7,5	7,5	6	7	10	PA 55x70x7x10
56	66	7,5	5	4	7	10	• PA 56x66x7x10
60	70	7,5	5	4	7	10	PA 60x70x7x10
63	73	7,5	5	4	7	10	• PA 63x73x7x10
	75	7,5	6	4	7	10	PA 63x75x7x10
	78	7,5	7,5	6	7	10	PA 63x78x7x10
65	75	7,5	5	4	7	10	PA 65x75x7x10

• 密封沟槽尺寸符合ISO 6195-B标准

4.1 PA型防尘密封件, 公制尺寸

d 70 – 180 mm



沟槽尺寸					密封件尺寸		型号
d	D	L	S	C	H	H ₂	
f7	H8	±0,25		min.		+1	
mm					mm		–
70	80	7,5	5	4	7	10	• PA 70x80x7x10
75	85	7,5	5	4	7	10	PA 75x85x7x10
80	90	7,5	5	4	7	10	• PA 80x90x7x10
85	95	7,5	5	4	7	10	PA 85x95x7x10
90	100	7,5	5	4	7	10	• PA 90x100x7x10
100	110	7,5	5	4	7	10	PA 100x110x7x10
105	115	7,5	5	4	7	10	PA 105x115x7x10
110	120	7,5	5	4	7	10	PA 110x120x7x10
115	125	7,5	5	4	7	10	PA 115x125x7x10
120	130	7,5	5	4	7	10	PA 120x130x7x10
125	140	9,5	7,5	7	9	12	• PA 125x140x9x12
140	155	9,5	7,5	7	9	12	• PA 140x155x9x12
180	195	9,5	7,5	7	9	12	• PA 180x195x9x12

其他尺寸可应要求提供

• 密封沟槽尺寸符合ISO 6195-B标准



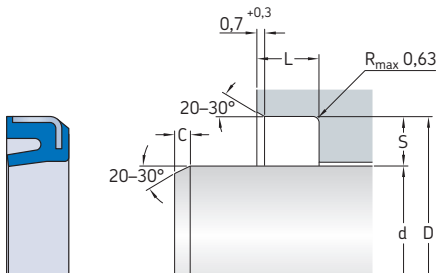
MCW型应用工况参数

材料	公制尺寸: TPU U-1029 英制尺寸: TPU U-1023 有关更多信息, 请参阅 → 第26页
速度	高达1,5 m/s (4.9 ft/s)
温度范围	-40至+120 °C (-40至+250 °F)
尺寸标准	某些尺寸适用于符合ISO 6195-B标准的沟槽。
配合面	→ 第22页

在实际应用中, 工况参数的最大值 (速度、温度) 不能持续和同时使用。

4.2 MCW型防尘密封件, 公制尺寸

d 20-65 mm

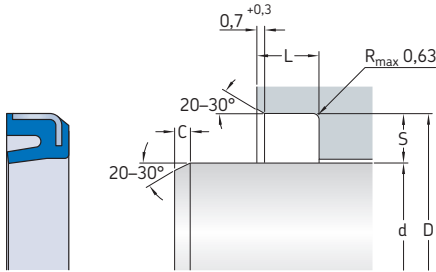


沟槽尺寸					型号
d	D	L	S	C	
f7	H8	+0,25		min.	
mm					-
20	30	7	5	5	• MCW-20x30x7-E6Q
25	35	7	5	5	• MCW-25x35x7-E6Q
30	40	7	5	5	• MCW-30x40x7-E6Q
32	42	7	5	5	• MCW-32x42x7-E6Q
35	50	9	7,5	7	MCW-35x50x9-E6Q
36	46	7	5	5	• MCW-36x46x7-E6Q
40	50	7	5	5	• MCW-40x50x7-E6Q
	55	9	7,5	7	MCW-40x55x9-E6Q
45	55	5	5	5	MCW-45x55x5-E6Q
	55	7	5	5	• MCW-45x55x7-E6Q
	60	9	7,5	7	MCW-45x60x9-E6Q
50	60	5	5	5	MCW-50x60x5-E6Q
	60	7	5	5	• MCW-50x60x7-E6Q
	65	9	7,5	7	MCW-50x65x9-E6Q
55	65	5	5	5	MCW-55x65x5-E6Q
56	66	7	5	5	• MCW-56x66x7-E6Q
	68	7	6	5	MCW-56x68x7-E6Q
	71	9	7,5	7	MCW-56x71x9-E6Q
60	70	5	5	5	MCW-60x70x5-E6Q
	74	8	7	7	MCW-60x74x8-E6Q
63	78	9	7,5	7	MCW-63x78x9-E6Q
65	75	5	5	5	MCW-65x75x5-E6Q
	79	8	7	7	MCW-65x79x8-E6Q

• 密封沟槽尺寸符合ISO 6195-B标准

4.2 MCW型防尘密封件, 公制尺寸

d 70 – 130 mm



沟槽尺寸

型号

d f7
D H8
L +0,25
S
C min.

mm

–

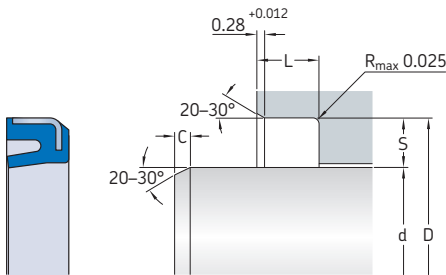
70	80	5	5	5	MCW-70x80x5-E6Q
	80	7	5	5	• MCW-70x80x7-E6Q
	84	8	7	7	MCW-70x84x8-E6Q
	85	7	7,5	7	MCW-70x85x7-E6Q
75	89	8	7	7	MCW-75x89x8-E6Q
	90	7,5	7,5	7	MCW-75x90x7.5-E6Q
80	90	7	5	5	• MCW-80x90x7-E6Q
	94	8	7	7	MCW-80x94x8-E6Q
	100	7	10	7,5	MCW-80x100x7-E6Q
	100	10	10	7,5	MCW-80x100x10-E6Q
85	99	8	7	7	MCW-85x99x8-E6Q
90	104	8	7	7	MCW-90x104x8-E6Q
	105	7	7,5	7	MCW-90x105x7-E6Q
	106	8	8	7	MCW-90x106x8-E6Q
	110	7	10	7,5	MCW-90x110x7-E6Q
95	109	8	7	7	MCW-95x109x8-E6Q
100	110	7	5	5	MCW-100x110x7-E6Q
	114	8	7	7	MCW-100x114x8-E6Q
	116	8	8	7	MCW-100x116x8-E6Q
110	130	8	10	7,5	MCW-110x130x8-E6Q
	130	10	10	7,5	MCW-110x130x10-E6Q
120	136	9	8	7	MCW-120x136x9-E6Q
125	140	9	7,5	7	MCW-125x140x9-E6Q
130	150	10	10	7,5	MCW-130x150x10-E6Q

其他尺寸可应要求提供

• 密封沟槽尺寸符合ISO 6195-B标准

4.2 MCW型防尘密封件, 英制尺寸

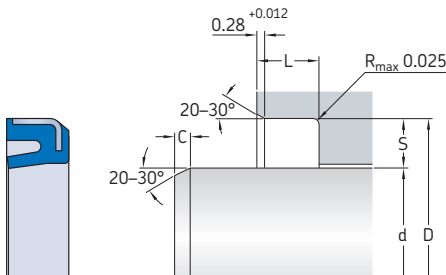
d 0.5 – 2.375 in.



沟槽尺寸					型号
d	D	L	S	C	
f7	±0.001	+0.015		min.	
in.					–
0.5	1	0.25	0.25	0.312	MCW-0500-H9B
0.625	1.125	0.312	0.25	0.312	MCW-0625-H9B
0.75	1.25	0.312	0.25	0.312	MCW-0750-H9B
0.875	1.375	0.312	0.25	0.312	MCW-0875-H9B
1	1.5	0.312	0.25	0.312	MCW-1000-H9B
1.125	1.625	0.312	0.25	0.312	MCW-1125-H9B
1.187	1.623	0.218	0.25	0.312	MCW218-1187-250-H9B
1.25	1.75	0.312	0.25	0.312	MCW-1250-H9B
1.375	1.875	0.312	0.25	0.312	MCW-1375-H9B
1.5	2	0.312	0.25	0.312	MCW-1500-H9B
	2.125	0.312	0.312	0.312	MCW312-1500-312-H9B
1.562	1.875	0.156	0.375	0.312	MCW156-1562-375-H9B
1.625	2.125	0.312	0.25	0.312	MCW-1625-H9B
1.75	2.25	0.312	0.25	0.312	MCW-1750-H9B
	2.5	0.375	0.375	0.312	MCW375-1750-375-H9B
1.875	2.375	0.312	0.25	0.312	MCW-1875-H9B
2	2.5	0.312	0.25	0.312	MCW-2000-H9B
	2.75	0.375	0.375	0.312	MCW375-2000-375-H9B
	2.875	0.438	0.25	0.312	MCW438-2000-250-H9B
2.125	2.625	0.312	0.25	0.312	MCW-2125-H9B
	2.875	0.375	0.375	0.312	MCW375-2125-375-H9B
2.25	2.75	0.312	0.25	0.312	MCW-2250-H9B
	3	0.375	0.25	0.312	MCW375-2250-250-H9B
2.375	2.875	0.312	0.25	0.312	MCW-2375-H9B

4.2 MCW型防尘密封件, 英制尺寸

d 2.5 – 8.5 in.

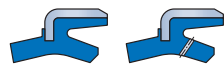


沟槽尺寸					型号
d	D	L	S	C	
f7	±0.001	+0.015		min.	
in.					—
2.5	3 3.19	0.312 0.345	0.25 0.375	0.312 0.312	MCW-2500-H9B MCW345-2500-375-H9B
2.625	3.125 3.375	0.312 0.375	0.25 0.375	0.312 0.312	MCW-2625-H9B MCW375-2625-375-H9B
2.75	3.25 3.5	0.312 0.375	0.25 0.375	0.312 0.312	MCW-2750-H9B MCW375-2750-375-H9B
3	3.5 3.75	0.312 0.375	0.25 0.375	0.312 0.312	MCW-3000-H9B MCW375-3000-375-H9B
3.125	3.75	0.312	0.312	0.312	MCW-3125-H9B
3.25	3.875	0.312	0.312	0.312	MCW-3250-H9B
3.5	4.125 4.25	0.312 0.375	0.312 0.312	0.312 0.312	MCW-3500-H9B MCW375-3500-312-H9B
3.625	4.25	0.312	0.312	0.312	MCW-3625-H9B
3.75	4.375	0.312	0.312	0.312	MCW-3750-H9B
4	4.625	0.312	0.312	0.312	MCW-4000-H9B
4.25	4.875	0.312	0.312	0.312	MCW-4250-H9B
4.5	5.125	0.312	0.312	0.312	MCW-4500-H9B
5	5.625	0.312	0.312	0.312	MCW-5000-H9B
5.5	6.125 6.25	0.375 0.375	0.312 0.312	0.312 0.312	MCW-5500-H9B MCW375-5500-312-H9B
5.75	6.375 6.75	0.375 0.5	0.312 0.5	0.312 0.375	MCW-5750-H9B MCW500-5750-500-H9B
6	6.625	0.375	0.312	0.312	MCW-6000-H9B
6.5	7.125	0.312	0.312	0.312	MCW312-6500-312-H9B

沟槽尺寸					型号
d	D	L	S	C	
f7	±0.001	+0.015		min.	
in.					—
6.75	7.375	0.312	0.312	0.312	MCW312-6750-312-H9B
	7.375	0.375	0.312	0.312	MCW-6750-H9B
7	7.75	0.375	0.312	0.312	MCW375-7000-312-H9B
8	8.75	0.375	0.375	0.312	MCW375-8000-375-H9B
8.5	9.125	0.375	0.312	0.312	MCW-8500-H9B

其他尺寸可应要求提供

PAD和PADV型应用工况参数

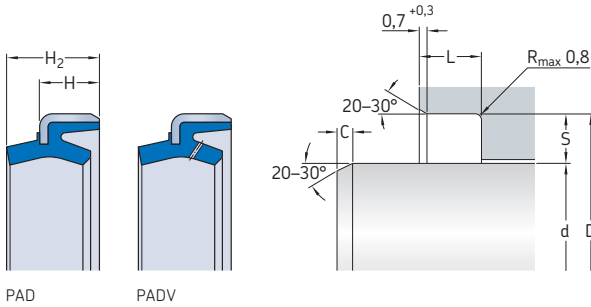


材料	TPU W93 有关更多信息, 请参阅 → 第26页
速度	高达1 m/s (3.2 ft/s)
温度范围	-40至+110 °C (-40至+230 °F)
配合面	→ 第22页

在实际应用中, 工况参数的最大值 (速度、温度) 不能持续和同时使用。

4.3 PAD和PADV型防尘密封件, 公制尺寸

d 35 – 120 mm



沟槽尺寸					密封件尺寸		型号	
d	D	L	S	C	H	H ₂	PAD	PADV (带泄油孔)
f7	H8	±0,25		min.		+1		
mm					mm		–	
35	47	7,5	6	7	10	4	PAD 35x47x7x10	PADV 35x47x7x10
40	52	7,5	6	7	10	4	PAD 40x52x7x10	PADV 40x52x7x10
45	57	7,5	6	7	10	4	PAD 45x57x7x10	PADV 45x57x7x10
50	62	7,5	6	7	10	4	PAD 50x62x7x10	PADV 50x62x7x10
55	69	8,5	7	8	11	5	PAD 55x69x8x11	PADV 55x69x8x11
60	74	8,5	7	8	11	5	PAD 60x74x8x11	PADV 60x74x8x11
65	79	8,5	7	8	11	5	PAD 65x79x8x11	PADV 65x79x8x11
70	84	8,5	7	8	11	5	PAD 70x84x8x11	PADV 70x84x8x11
75	89	8,5	7	8	11	5	PAD 75x89x8x11	PADV 75x89x8x11
80	94	8,5	7	8	11	5	PAD 80x94x8x11	PADV 80x94x8x11
85	99	8,5	7	8	11	5	PAD 85x99x8x11	PADV 85x99x8x11
90	104	8,5	7	8	11	5	PAD 90x104x8x11	PADV 90x104x8x11
95	109	8,5	7	8	11	5	PAD 95x109x8x11	PADV 95x109x8x11
100	114	8,5	7	8	11	5	PAD 100x114x8x11	PADV 100x114x8x11
105	121	9,5	8	9	12	7	PAD 105x121x9x12	PADV 105x121x9x12
110	126	9,5	8	9	12	7	PAD 110x126x9x12	PADV 110x126x9x12
115	131	9,5	8	9	12	7	PAD 115x131x9x12	PADV 115x131x9x12
120	136	9,5	8	9	12	7	PAD 120x136x9x12	PADV 120x136x9x12

其他尺寸可应要求提供

DTW型应用工况参数

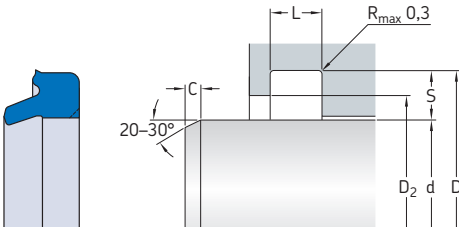


材料	TPU U-1003 有关更多信息, 请参阅 → 第26页
速度	高达0,75 m/s (2.4 ft/s)
温度范围	-40至+120 °C (-40至+250 °F)
配合面	→ 第22页

在实际应用中, 工况参数的最大值 (速度、温度) 不能持续和同时使用。

4.4 DTW型防尘密封件, 公制尺寸

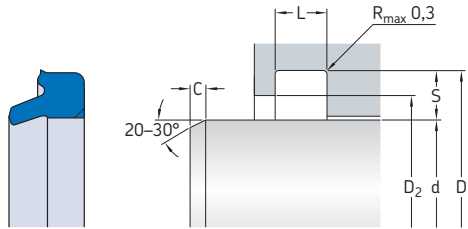
d 18 – 75 mm



沟槽尺寸						型号
d	D	L	D ₂	S	C	
f7	H9	+0,25	+0,25		min.	
mm						—
18	26	5	22	4	4,5	DTW-18x26x5-J2G
20	28	5	24	4	4,5	DTW-20x28x5-J2G
25	33	5	29	4	4,5	DTW-25x33x5-J2G
28	36	5	32	4	4,5	DTW-28x36x5-J2G
30	38	6	34	4	4,5	DTW-30x38x6-J2G
32	40	5	36	4	4,5	DTW-32x40x5-J2G
	40	6	36	4	4,5	DTW-32x40x6-J2G
35	43	6	39	4	4,5	DTW-35x43x6-J2G
40	48	5	44	4	4,5	DTW-40x48x5-J2G
	48	6	44	4	4,5	DTW-40x48x6-J2G
45	53	6	49	4	4,5	DTW-45x53x6-J2G
50	58	5	54	4	4,5	DTW-50x58x5-J2G
	58	6	54	4	4,5	DTW-50x58x6-J2G
55	63	6	59	4	4,5	DTW-55x63x6-J2G
	65	7	60	5	5	DTW-55x65x7-J2G
56	64	6	60	4	4,5	DTW-56x64x6-J2G
60	68	6	64	4	4,5	DTW-60x68x6-J2G
	70	7	65	5	5	DTW-60x70x7-J2G
63	71	6	67	4	4,5	DTW-63x71x6-J2G
65	73	6	69	4	4,5	DTW-65x73x6-J2G
	75	7	70	5	5	DTW-65x75x7-J2G
70	80	7	75	5	5	DTW-70x80x7-J2G
71	81	7	76	5	5	DTW-71x81x7-J2G
75	85	7	80	5	5	DTW-75x85x7-J2G

4.4 DTW型防尘密封件, 公制尺寸

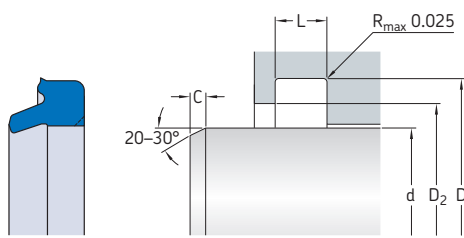
d 80 – 230 mm



沟槽尺寸						型号
d	D	L	D ₂	S	C	
f7	H9	+0,25	+0,25		min.	
mm						–
80	90	7	85	5	5	DTW-80x90x7-J2G
85	95	7	90	5	5	DTW-85x95x7-J2G
90	100	7	95	5	5	DTW-90x100x7-J2G
95	105	7	100	5	5	DTW-95x105x7-J2G
100	110	7	105	5	5	DTW-100x110x7-J2G
105	115	7	110	5	5	DTW-105x115x7-J2G
110	120	7	115	5	5	DTW-110x120x7-J2G
112	122	7	117	5	5	DTW-112x122x7-J2G
115	125	7	120	5	5	DTW-115x125x7-J2G
120	130	7	125	5	5	DTW-120x130x7-J2G
125	138	8	132	6,5	5,5	DTW-125x138x8-J2G
130	143	8	137	6,5	5,5	DTW-130x143x8-J2G
140	153	8	147	6,5	5,5	DTW-140x153x8-J2G
145	158	8	152	6,5	5,5	DTW-145x158x8-J2G
150	163	8	157	6,5	5,5	DTW-150x163x8-J2G
160	173	8	167	6,5	5,5	DTW-160x173x8-J2G
160	174	8	167	7	6	DTW-160x174x8-J2G
170	183	8	177	6,5	5,5	DTW-170x183x8-J2G
170	184	8	177	7	6	DTW-170x184x8-J2G
180	194	8	187	7	6	DTW-180x194x8-J2G

沟槽尺寸						型号
d f7	D H9	L +0,25	D ₂ +0,25	S	C min.	
mm						—
200	213	8	207	6,5	5,5	DTW-200x213x8-J2G
	214	8	207	7	6	DTW-200x214x8-J2G
230	244	8	237	7	6	DTW-230x244x8-J2G
其他尺寸可应要求提供						

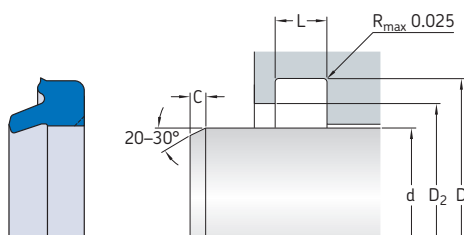
4.4 DTW型防尘密封件, 英制尺寸
d 0.25 – 7 in.



沟槽尺寸					型号
d	D	L	D ₂	C	
f7	+0.006	+0.004	+0.010	min.	
in.					–
0.25	0.497	0.124	0.41	0.125	DTW-250-J2G
0.312	0.56	0.124	0.475	0.125	DTW-312-J2G
0.375	0.622	0.124	0.535	0.125	DTW-375-J2G
0.437	0.685	0.124	0.6	0.125	DTW-437-J2G
0.5	0.747	0.124	0.66	0.125	DTW-500-J2G
0.562	0.81	0.124	0.725	0.125	DTW-562-J2G
0.625	0.872	0.124	0.785	0.125	DTW-625-J2G
0.75	1.122	0.187	0.995	0.187	DTW-750-J2G
0.812	1.185	0.187	1.06	0.187	DTW-812-J2G
0.875	1.247	0.187	1.12	0.187	DTW-875-J2G
0.937	1.31	0.187	1.185	0.187	DTW-937-J2G
1	1.372	0.187	1.245	0.187	DTW-1000-J2G
1.125	1.497	0.187	1.37	0.187	DTW-1125-J2G
1.187	1.559	0.187	1.435	0.187	DTW-1187-J2G
1.25	1.622	0.187	1.495	0.187	DTW-1250-J2G
1.312	1.684	0.187	1.56	0.187	DTW-1312-J2G
1.375	1.747	0.187	1.62	0.187	DTW-1375-J2G
1.5	1.872	0.187	1.745	0.187	DTW-1500-J2G
1.562	1.935	0.187	1.81	0.187	DTW-1562-J2G
1.625	1.997	0.187	1.87	0.187	DTW-1625-J2G
1.75	2.122	0.187	1.995	0.187	DTW-1750-J2G

沟槽尺寸					型号
d f7	D +0.006	L +0.004	D ₂ +0.010	C min.	
in.					—
1.875	2.247	0.187	2.12	0.187	DTW-1875-J2G
1.937	2.31	0.187	2.185	0.187	DTW-1937-J2G
2	2.497	0.249	2.327	0.25	DTW-2000-J2G
2.125	2.622	0.249	2.452	0.25	DTW-2125-J2G
2.25	2.747	0.249	2.577	0.25	DTW-2250-J2G
2.375	2.872	0.249	2.702	0.25	DTW-2375-J2G
2.5	2.997	0.249	2.827	0.25	DTW-2500-J2G
2.625	3.122	0.249	2.952	0.25	DTW-2625-J2G
2.75	3.247	0.249	3.077	0.25	DTW-2750-J2G
2.875	3.372	0.249	3.202	0.25	DTW-2875-J2G
3	3.497	0.249	3.327	0.25	DTW-3000-J2G
3.125	3.622	0.249	3.452	0.25	DTW-3125-J2G
3.25	3.747	0.249	3.577	0.25	DTW-3250-J2G
3.375	3.872	0.249	3.702	0.25	DTW-3375-J2G
3.5	3.997	0.249	3.827	0.25	DTW-3500-J2G
3.625	4.122	0.249	3.952	0.25	DTW-3625-J2G
3.75	4.247	0.249	4.077	0.25	DTW-3750-J2G
3.875	4.372	0.249	4.202	0.25	DTW-3875-J2G
4	4.497	0.249	4.327	0.25	DTW-4000-J2G
4.125	4.622	0.249	4.452	0.25	DTW-4125-J2G
4.25	4.747	0.249	4.577	0.25	DTW-4250-J2G
4.375	4.872	0.249	4.702	0.25	DTW-4375-J2G
4.5	5.247	0.374	4.993	0.375	DTW-4500-J2G
4.75	5.497	0.374	5.243	0.375	DTW-4750-J2G
4.875	5.622	0.374	5.368	0.375	DTW-4875-J2G
5	5.747	0.374	5.493	0.375	DTW-5000-J2G
5.25	5.997	0.374	5.743	0.375	DTW-5250-J2G
5.5	6.247	0.374	5.993	0.375	DTW-5500-J2G
5.75	6.497	0.374	6.243	0.375	DTW-5750-J2G
6	6.747	0.374	6.493	0.375	DTW-6000-J2G
6.25	6.997	0.374	6.743	0.375	DTW-6250-J2G
6.5	7.247	0.374	6.993	0.375	DTW-6500-J2G
6.75	7.497	0.374	7.243	0.375	DTW-6750-J2G
7	7.747	0.374	7.493	0.375	DTW-7000-J2G

4.4 DTW型防尘密封件, 英制尺寸
d 7.25 – 15.75 in.



沟槽尺寸					型号
d	D	L	D ₂	C	
f7	+0.006	+0.004	+0.010	min.	
in.					–
7.25	7.997	0.374	7.743	0.375	DTW-7250-J2G
7.5	8.247	0.374	7.993	0.375	DTW-7500-J2G
7.75	8.497	0.374	8.243	0.375	DTW-7750-J2G
8	8.747	0.374	8.493	0.375	DTW-8000-J2G
8.25	8.997	0.374	8.743	0.375	DTW-8250-J2G
8.5	9.247	0.374	8.993	0.375	DTW-8500-J2G
8.75	9.497	0.374	9.243	0.375	DTW-8750-J2G
9	9.747	0.374	9.493	0.375	DTW-9000-J2G
9.5	10.247	0.374	9.993	0.375	DTW-9500-J2G
9.75	10.497	0.374	10.243	0.375	DTW-9750-J2G
10	10.997	0.499	10.659	0.5	DTW-10000-J2G
10.5	11.497	0.499	11.159	0.5	DTW-10500-J2G
11	11.997	0.499	11.659	0.5	DTW-11000-J2G
11.5	12.497	0.499	12.159	0.5	DTW-11500-J2G
12.5	13.497	0.499	13.159	0.5	DTW-12500-J2G
15.75	16.747	0.499	16.409	0.5	DTW-15750-J2G

其他尺寸可应要求提供

DX型应用工况参数

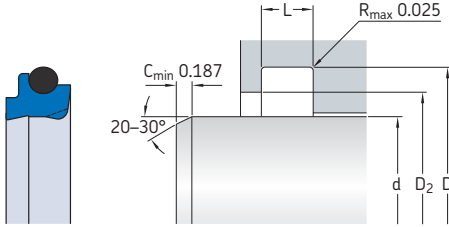


材料	防尘唇: TPU U-1003或U-1004 O形圈: NBR N70 有关更多信息, 请参阅 → 第26页
速度	高达1 m/s (3.2 ft/s)
温度范围	-40至+120 °C (-40至+250 °F)
配合面	→ 第22页

在实际应用中, 工况参数的最大值 (速度、温度) 不能持续和同时使用。

4.5 DX型防尘密封件, 英制尺寸

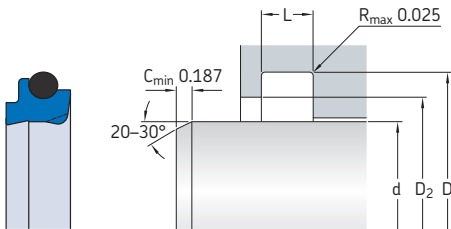
d 0.75 – 4.5 in.



沟槽尺寸				型号
d	D	L	D ₂	
f7	+0.006	+0.004	+0.010	
in.				–
0.75	1.122	0.187	0.995	DX-750-J1S
1	1.372	0.187	1.245	DX-1000-J1S
1.125	1.497	0.187	1.37	DX-1125-J1S
1.25	1.622	0.187	1.495	DX-1250-J1S
1.375	1.747	0.187	1.62	DX-1375-J1S
1.5	1.872	0.187	1.745	DX-1500-J1S
1.625	1.997	0.187	1.87	DX-1625-J1S
1.75	2.122	0.187	1.995	DX-1750-J1S
2	2.497	0.249	2.327	DX-2000-J1S
2.25	2.747	0.249	2.577	DX-2250-J1S
2.5	2.997	0.249	2.827	DX-2500-J1S
2.75	3.247	0.249	3.077	DX-2750-J1S
3	3.497	0.249	3.327	DX-3000-J1S
3.125	3.622	0.249	3.452	DX-3125-J1S
3.25	3.747	0.249	3.577	DX-3250-J2X
3.375	3.872	0.249	3.702	DX-3375-J2X
3.5	3.997	0.249	3.827	DX-3500-J2X
3.75	4.247	0.249	4.077	DX-3750-J2X
4	4.497	0.249	4.327	DX-4000-J2X
4.25	4.747	0.249	4.577	DX-4250-J2X
4.5	5.247	0.374	4.993	DX-4500-J2X

4.5 DX型防尘密封件, 英制尺寸

d 4.625 – 9 in.



沟槽尺寸				型号
d	D	L	D ₂	
f7	+0.006	+0.004	+0.010	
in.				–
4.625	5.372	0.374	5.118	DX-4625-J2X
4.75	5.497	0.374	5.243	DX-4750-J2X
5	5.747	0.374	5.493	DX-5000-J2X
5.5	6.247	0.374	5.993	DX-5500-J2X
5.75	6.497	0.374	6.243	DX-5750-J2X
6	6.747	0.374	6.493	DX-6000-J2X
6.5	7.247	0.374	6.993	DX-6500-J2X
7	7.747	0.374	7.493	DX-7000-J2X
7.25	7.997	0.374	7.743	DX-7250-J2X
8	8.747	0.374	8.493	DX-8000-J2X
8.5	9.247	0.374	8.993	DX-8500-J2X
9	9.747	0.374	9.493	DX-9000-J2X

其他尺寸可应要求提供

HW型应用工况参数

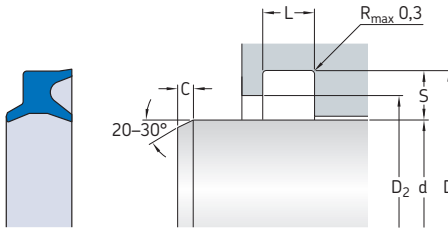


材料	TPU U-1003 有关更多信息, 请参阅 → 第26页
速度	高达0,75 m/s (2.4 ft/s)
温度范围	-40至+100 °C (-40至+210 °F)
配合面	→ 第22页

在实际应用中, 工况参数的最大值 (速度、温度) 不能持续和同时使用。

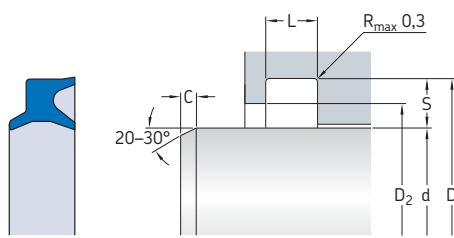
4.6 HW型防尘密封件, 公制尺寸

d 14 – 70 mm



沟槽尺寸						型号
d	D	L	D ₂	S	C	
f7	H9	+0,25	+0,25		min.	
mm						—
14	22	5	18	4	3,5	HW-14x22x5-J2G
16	24	5	20	4	3,5	HW-16x24x5-J2G
18	26	5	22	4	3,5	HW-18x26x5-J2G
20	28	5	24	4	3,5	HW-20x28x5-J2G
22	30	5	26	4	3,5	HW-22x30x5-J2G
25	33	5	29	4	3,5	HW-25x33x5-J2G
28	36	5	32	4	3,5	HW-28x36x5-J2G
30	38	6	34	4	3,5	HW-30x38x6-J2G
32	40	6	36	4	3,5	HW-32x40x6-J2G
35	43	6	39	4	3,5	HW-35x43x6-J2G
36	44	6	40	4	3,5	HW-36x44x6-J2G
40	48	6	44	4	3,5	HW-40x48x6-J2G
45	53	6	49	4	3,5	HW-45x53x6-J2G
50	58	6	54	4	3,5	HW-50x58x6-J2G
55	63	6	59	4	3,5	HW-55x63x6-J2G
56	64	6	60	4	3,5	HW-56x64x6-J2G
60	68	6	64	4	3,5	HW-60x68x6-J2G
63	71	6	67	4	3,5	HW-63x71x6-J2G
65	73	6	69	4	3,5	HW-65x73x6-J2G
67	75	6	71	4	3,5	HW-67x75x6-J2G
70	80	7	75	5	3,5	HW-70x80x7-J2G

4.6 HW型防尘密封件, 公制尺寸
d 75 – 140 mm

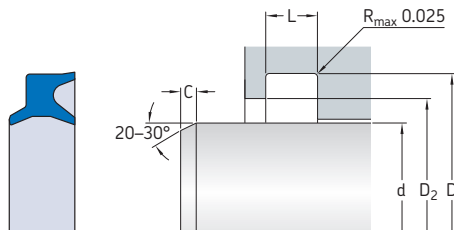


沟槽尺寸						型号
d	D	L	D ₂	S	C	
f7	H9	+0,25	+0,25		min.	
mm						—
75	85	7	80	5	3,5	HW-75x85x7-J2G
80	90	7	85	5	3,5	HW-80x90x7-J2G
85	95	7	90	5	3,5	HW-85x95x7-J2G
90	100	7	95	5	3,5	HW-90x100x7-J2G
95	105	7	100	5	3,5	HW-95x105x7-J2G
98	108	7	103	5	3,5	HW-98x108x7-J2G
100	110	7	105	5	3,5	HW-100x110x7-J2G
105	115	7	110	5	3,5	HW-105x115x7-J2G
112	122	7	117	5	3,5	HW-112x122x7-J2G
125	138	8	132	6,5	4,5	HW-125x138x8-J2G
140	153	8	147	6,5	4,5	HW-140x153x8-J2G

其他尺寸可应要求提供

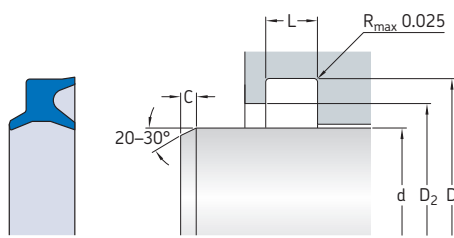
4.6 HW型防尘密封件, 英制尺寸

d 0.25 – 3.5 in.



沟槽尺寸					型号
d	D	L	D ₂	C	
f7	+0.003	+0.015	+0.003	min.	
in.					–
0.25	0.552	0.203	0.37	0.187	HW-0250-J2G
0.5	0.802	0.203	0.62	0.187	HW-0500-J2G
0.625	0.927	0.203	0.745	0.187	HW-0625-J2G
0.75	1.052	0.203	0.87	0.187	HW-0750-J2G
0.937	1.302	0.218	1.072	0.187	HW-0937-J2G
1	1.365	0.218	1.135	0.187	HW-1000-J2G
1.25	1.615	0.218	1.385	0.187	HW-1250-J2G
1.375	1.74	0.218	1.51	0.187	HW-1375-J2G
1.437	1.802	0.218	1.572	0.187	HW-1437-J2G
1.5	1.865	0.218	1.635	0.187	HW-1500-J2G
1.625	1.99	0.218	1.76	0.187	HW-1625-J2G
1.75	2.115	0.218	1.885	0.187	HW-1750-J2G
1.875	2.24	0.218	2.01	0.187	HW-1875-J2G
2	2.365	0.218	2.135	0.187	HW-2000-J2G
2.125	2.49	0.218	2.26	0.187	HW-2125-J2G
2.25	2.745	0.281	2.385	0.25	HW-2250-J2G
2.5	2.995	0.281	2.635	0.25	HW-2500-J2G
2.625	3.12	0.281	2.76	0.25	HW-2625-J2G
3	3.495	0.281	3.135	0.25	HW-3000-J2G
3.25	3.745	0.281	3.385	0.25	HW-3250-J2G
3.5	3.995	0.281	3.635	0.25	HW-3500-J2G

4.6 HW型防尘密封件, 英制尺寸
d 3.75 – 8 in.



沟槽尺寸					型号
d	D	L	D ₂	C	
f7	+0.003	+0.015	+0.003	min.	
in.					–
3.75	4.245	0.281	3.885	0.25	HW-3750-J2G
4	4.495	0.281	4.135	0.25	HW-4000-J2G
4.25	4.745	0.281	4.385	0.25	HW-4250-J2G
4.5	4.995	0.281	4.635	0.25	HW-4500-J2G
4.75	5.245	0.281	4.885	0.25	HW-4750-J2G
5	5.495	0.281	5.135	0.25	HW-5000-J2G
5.125	5.62	0.281	5.26	0.25	HW-5125-J2G
5.25	5.745	0.281	5.385	0.25	HW-5250-J2G
7	7.495	0.281	7.135	0.25	HW-7000-J2G
8	8.495	0.281	8.135	0.25	HW-8000-J2G

其他尺寸可应要求提供

更多的防尘密封件

聚四氟乙烯防尘密封件

采用聚四氟乙烯 (→ 图12) 制成的SKF防尘密封件设计用于需要较低的启动摩擦或耐化学性要求高的应用。SKF车削聚四氟乙烯防尘密封件备有库存。因此, SKF可以在短时间内提供具有多种截面和不同尺寸的聚四氟乙烯防尘密封件。

有关聚四氟乙烯防尘密封件的更多信息, 请联系SKF。

用作防尘密封件的活塞杆密封件

STD活塞杆密封件截面 (→ “STD密封件”, 第118页) 采用类似的内外侧几何外形, 从而也可以用作高效的嵌入式防尘密封件 (→ 图13)。

有关用作防尘密封件的活塞杆密封件的更多信息, 请联系SKF。

定制车削密封件截面

通过业界领先的SKF SEAL JET生产加工系统, SKF可以生产不同材料和定制尺寸的、多种多样的防尘密封件 (→ 图14)。SKF通过从设计到批量生产阶段与客户建立紧密的合作伙伴关系, 提供定制的车削加工防尘圈。

有关定制车削密封件的更多信息, 请参阅出版物《定制车削密封件 - 产品手册》或联系SKF。

图12

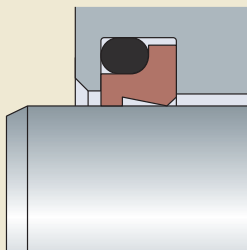
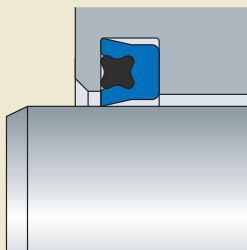


图13



SKF SEAL JET 密封件



A01-A



A01-B



A02-A



A02-B



A02-l



A03-A



A04-A



A04-B



A05-A



A05-B



A05-l



A06-A



A07-A



A08-B



A09-A



A10-A



A11-A



A11-l



A12-3A



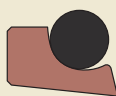
A12-A



A12-B



A13-A



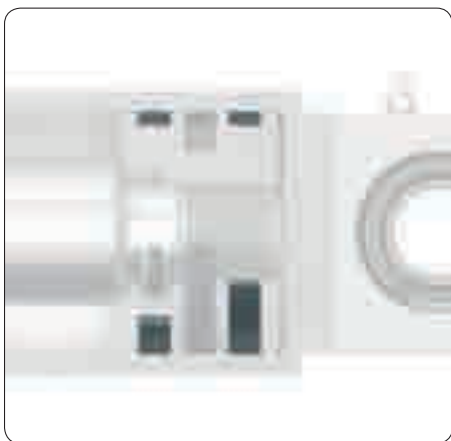
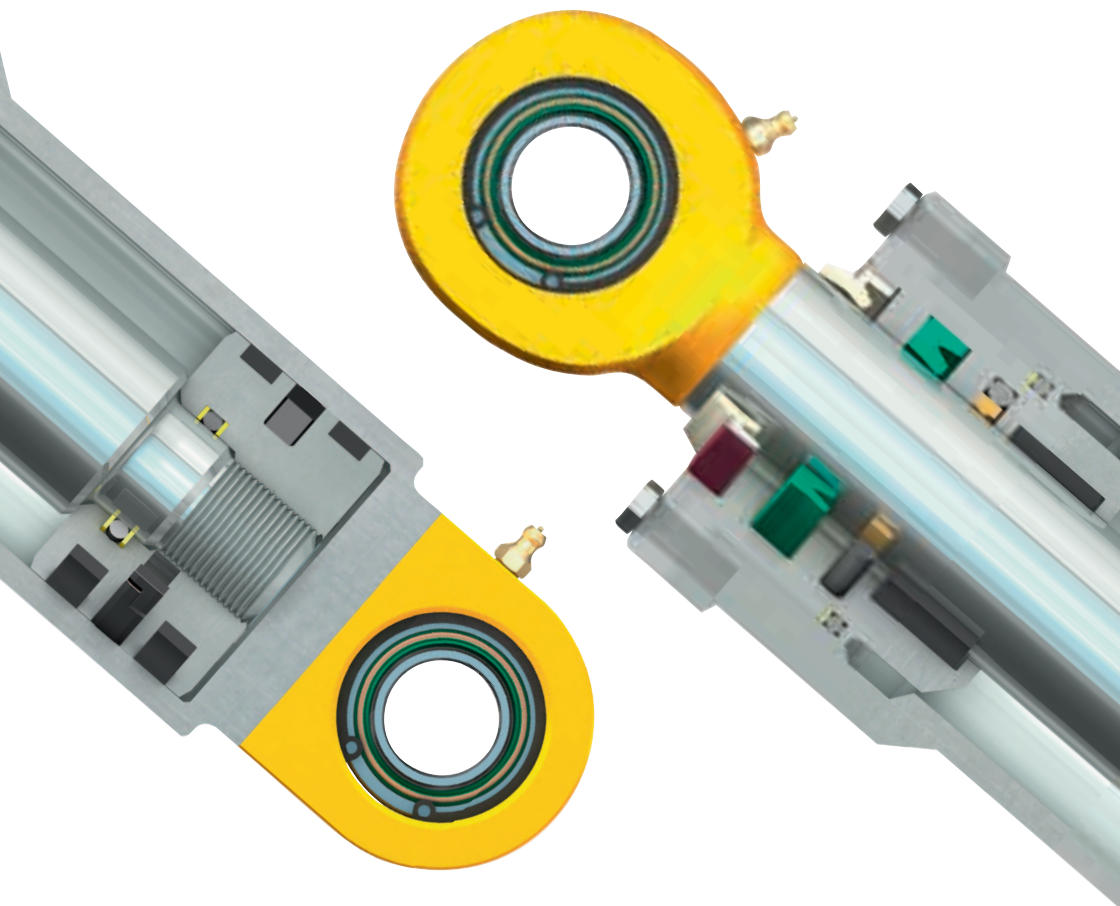
A25-F



A26-F



A27-F



导向环和导向带

基本信息	250	尺寸列表	
液压缸组件的同心对中.....	251	5.1 WAT 活塞杆或活塞导向环， 公制尺寸.....	260
导向距离.....	251	5.2 WAT 活塞杆或活塞导向环， 英制尺寸.....	266
导向润滑.....	251	5.3 RGR 活塞杆导向环， 公制尺寸.....	280
载荷分布和导向宽度.....	252	5.4 PGR 活塞杆导向环， 公制尺寸.....	284
材料	253	更多的导向环	288
尼龙.....	253	抗污环.....	288
酚醛树脂/纤维复合材料	253	定制车削导向元件.....	288
聚四氟乙烯.....	253		
导向环	255		
WAT 活塞杆或活塞导向环	255		
RGR 活塞杆导向环	255		
PGR 活塞杆导向环	255		
导向带	256		
导向环宽度	259		

基本信息

导向环和导向带可以承受作用在液压缸总成上的径向载荷，并可为活塞杆以及缸筒中的活塞提供导向功能 (→ 图1)。

导向元件由高分子材料制成，以避免工作的液压缸中运动部件间的金属接触。与金属导向元件相比，液压缸中高分子材料导向元件具有以下优势：

- 显著延长的使用寿命
- 与液压缸筒和密封表面的配合更为平滑
- 即使在存在污染物颗粒的情况下也可避免液压缸表面磨损
- 对于低速下的润滑不足的情况具有极高的耐受性
- 更大的弹性形变可以提供更大的接触面积 (→ 图2，第251页和图4，第252页)，以减小配合面的应力
- 一定的自润滑能力

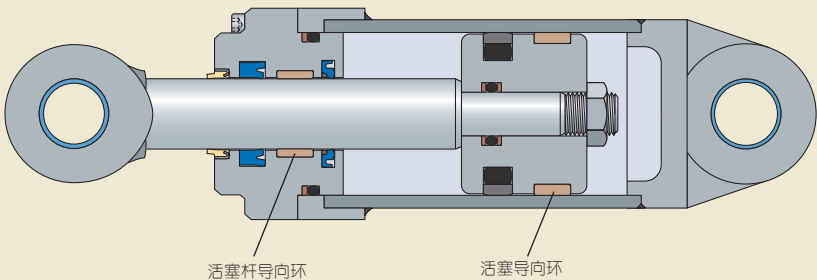
SKF提供多种不同的高分子材料和尺寸精密的车削加工导向环，适用于多种工况与应用。

此外，SKF还为静摩擦要求很高的应用工况提供聚四氟乙烯导向带和导向环。聚四氟乙烯导向元件具有有限的承载能力，仅可用于载荷较轻的应用。

更多信息

配合面光洁度属性.....	22
材料	26
液压流体.....	31
存储.....	36

图1



液压缸组件的同心对中

在载荷和压力变化时，液压缸及其所有组件的设计都将径向运动降至最小。另外，活塞和活塞杆在运动过程中的对中对于密封性能，尤其是在低温时，将活塞杆上的弯曲载荷降至最低至关重要。因此，同心对中就取决于缸筒的组合公差、活塞杆、导向环或导向带的径向厚度，以及沟槽直径。

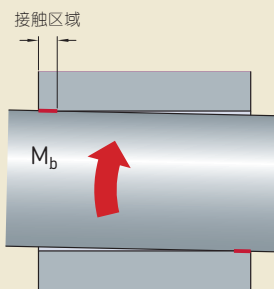
导向距离

液压缸运行时，组件上的弯曲力矩和导向环任何一点处的载荷是径向载荷和活塞杆导向之间距离的函数。因此，在设计液压缸和计算导向环载荷时，应考虑导向环之间的距离。

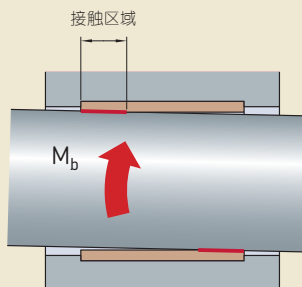
导向润滑

导向元件必须始终保持充分润滑。活塞杆导向环一般排在活塞杆密封件和缓冲密封件之间，并且应采用与装配时相同的润滑油进行润滑。SKF不建议将导向环置于活塞杆密封件外侧。但在某些特定条件下，由于其自润滑的特性，聚四氟乙烯导向环或导向带也可以用在活塞杆密封件的外侧。

图2



金属导向元件



高分子材料导向元件

导向环和导向带

载荷分布和导向元件宽度

在采用金属导向元件的情况下，车削加工公差可能导致直径配合不当，从而造成较窄的接触区域和较高的应力接触（→图3），这会引

起导向元件表面的损坏或磨损。
高分子材料弹性形变的程度越高，所提供的接触面越大，并且对导向环宽度的利用率也就更好（→图4）。实际上，导向环所受载荷并非均匀分布，此时，我们假设载荷在表面均匀传递，根据整个动态表面（活塞杆导向元件的内径或活塞导向元件的外径）的投影

区域，对导向元件的载荷和精密公差导向环的宽度要求进行估计（→图5）。

SKF建议使用至少 $f \geq 2$ 的安全系数，加倍的径向载荷计算所需导向元件的宽度（→

“导向环宽度”，第259页）。导向环承载有效载荷的宽度约小于沟槽宽度2 mm (0.08 in.)，这是由于加工和安装公差导致的，此外，倒角和倒圆也会导致导向环宽度的减小。在从液压缸的活塞杆端计算横向力时，应考虑动态力、加速度力、振动以及角接触应力。

有关更多信息，请联系SKF。

图3

金属导向元件的载荷分布

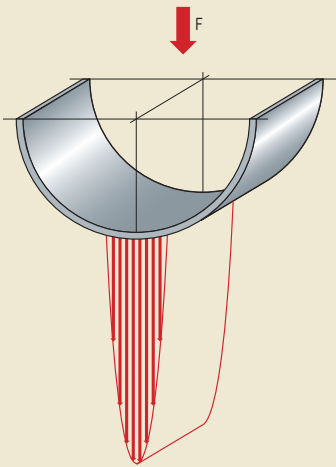


图4

高分子材料导向元件的载荷分布

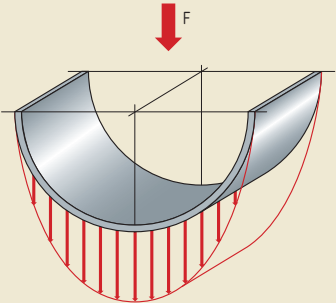
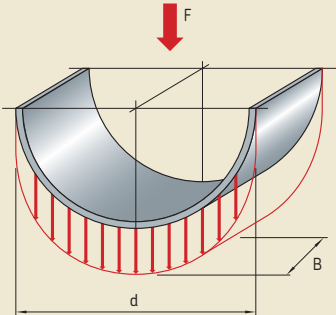


图5

理论载荷分布



材料

液压系统对可靠性的要求与日俱增。不断发展的高效液压系统的工况变得更加复杂。因此，在选择最适宜的导向材料时，熟悉工况与参数是非常重要的，例如工作温度和压力、载荷、速度及介质。本产品型录中所列最常用的导向元件材料如下：

- 玻璃纤维增强尼龙材料
- 酚醛树脂/纤维复合材料
- 聚四氟乙烯

尼龙

玻璃纤维增强尼龙导向环适用于中载和重载应用，其性能特点如下：

- 较广的工作温度范围
- 耐磨性
- 减轻振动
- 保护密封件免受颗粒物的影响
- 保护零部件免受迪塞尔效应的影响
- 易于安装
- 更严格的公差
- 可承受较重的偏载
- 可承受较高的循环速度
- 安装前容易吸水膨胀

GFR PA P-2501是用于导向环的标准尼龙材料。其技术参数如**表1**所示（→ **第254页**）。有关更多信息，请参阅“材料”一节（→ **第26页**）。

酚醛树脂/纤维复合材料

酚醛树脂/纤维复合材料是采用纤维织物增强的热固性酚醛树脂。其结构特点以及纤维织物对润滑油具有一定的吸收能力使得酚醛树脂导向环几乎可以实现自润滑。但是，酚醛树脂导向环不能应用于超过0,5 m/s (1.6 ft/s) 的高速工况。酚醛树脂导向环适用于中载和重载应用，其性能特点如下：

- 较宽的工作温度范围
- 耐磨性
- 减轻振动
- 保护密封件免受颗粒物的影响
- 保护零部件免受迪塞尔效应的影响
- 较低的热膨胀
- 易于安装
- 更严格的公差
- 可承受较重的偏载

其技术参数如**表1**所示（→ **第254页**）。SKF还可根据客户要求提供多种其他热固性树脂和纤维增强的产品。

有关更多信息，请参阅“材料”一节（→ **第26页**）。

聚四氟乙烯

聚四氟乙烯导向环一般用于低摩擦以及对化学品、热或磨损的耐受性要求较高的工况。然而，聚四氟乙烯仅应用于表面压力较低的应用。为了获得最佳的耐磨损性，聚四氟乙烯材料提供多种不同的填充物，例如青铜或碳粉。聚四氟乙烯导向环的性能特点如下：

- 良好的耐化学性
- 较宽的工作温度范围
- 低摩擦
- 防粘和低启动摩擦
- 良好的耐磨性
- 减轻振动
- 保护密封件免受颗粒物的影响
- 保护组件免受迪塞尔效应的影响
- 提供具有严格公差要求的车削加工导向环

PTFE MS-292是用于导向环和导向带的标准聚四氟乙烯材料。其技术参数如**表1**所示（→ **第254页**）。SKF还可根据客户要求提供许多其他聚四氟乙烯复合材料的产品。

有关更多信息，请参阅“材料”一节（→ **第26页**）。

表1

导向环材料对比

材料	极限抗压强度	最大建议速度 ¹⁾	最大建议应用温度 ¹⁾	20 °C (70 °F) 时最大建议承载压力 ¹⁾	80 °C (175 °F) 时最大建议承载压力 ¹⁾
–	N/mm ² (psi)	m/s (ft/s)	°C (°F)	N/mm ² (psi)	N/mm ² (psi)
尼龙P-2551	158 (22 915)	1 (3.3)	120 (250)	40 (5 800)	30 (4 350)
酚醛树脂PF	240 (34 805)	0,5 (1.6)	120 (250)	50 (7 250)	30 (4 350)
聚四氟乙烯MS-292	²⁾ (取决于时间和温度)	5 (16.4) (取决于密封系统)	200 (390)	15 (2 175)	7,5 (1 085)

¹⁾ 最大值对间歇应用有效，不能同时适用。
²⁾ 四氟乙烯受压发生蠕变，抗压强度取决于时间和温度。

导向环

SKF导向环根据严格的厚度公差规范进行车削加工。因此，导向环载荷分布得以最优化，零部件径向不对中情况得以改善，从而实现最佳的密封性能。SKF提供以下导向环：

- WAT活塞杆或活塞导向环
- RGR活塞杆导向环
- PGR活塞导向环

所有标准精密导向环都采用开口设计（→ 图8，第257页）。其他类型和带一定角度的切口设计可应客户要求提供。

WAT活塞杆或活塞导向环

该标准导向环可用于活塞或活塞杆应用，即外表面或内表面的动态应用。标准WAT导向环采用玻璃纤维增强聚氨酯材料 (GFR PA P-2501) 制成。SKF可根据客户要求供应多种材料制成的WAT导向环，包括添加聚四氟乙烯 (P-2551) 的自润滑导向环。

RGR活塞杆导向环

RGR导向环用于动态活塞杆导向。标准产品采用酚醛树脂/纤维复合材料 (PF) 制成。根据客户要求，SKF可供应多种材料制成的RGR导向环。

RGR导向环的加工和包装保证在安装前处于较大的开口状态，这样便于其支撑固定在沟槽内。这就使得随后的液压缸装配过程更为简单。

PGR活塞导向环

PGR导向环用于动态活塞导向。标准产品采用酚醛树脂/纤维复合材料 (PF) 制成。根据客户要求，SKF可供应多种材料制成的RGR导向环。

PGR导向环的加工和包装保证在安装前处于较小或闭合的开口状态，以便导向环在活塞的沟槽中可保持紧固状态。这就使得随后的液压缸装配过程更为简单。

导向带

SKF导向带由聚四氟乙烯制成，仅可用于轻载应用或当介质、温度、摩擦或速度与任何其他材料不兼容的应用。本产品通常与聚四氟乙烯密封系统组合使用(→图6)。在系统工作压力超过200 bar (2 900 psi)的情况下，请联系SKF。

聚四氟乙烯导向带有多种不同设计(→图7)，并可根据不同的应用提供开口方式(→图8)。

切割到所需长度的导向带

SKF可以根据沟槽尺寸的不同提供具有指定长度的导向带。产品命名可根据系统类型与设计、动态直径、沟槽直径、沟槽宽度、切口类型以及材料进行选型(→表2)。

有关更多信息和订购帮助，请联系SKF。

图6

聚四氟乙烯密封系统

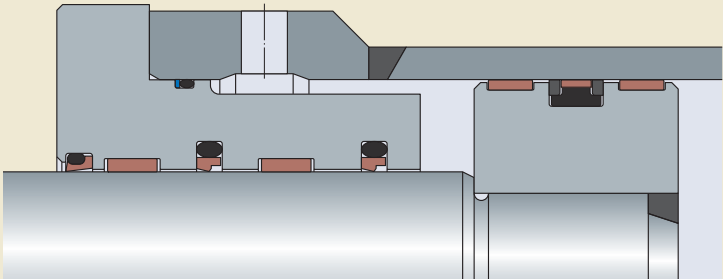


图7

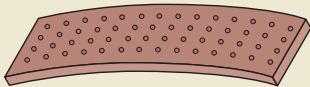
导向带表面处理



基本设计的SB型



带倒角的SB/C型



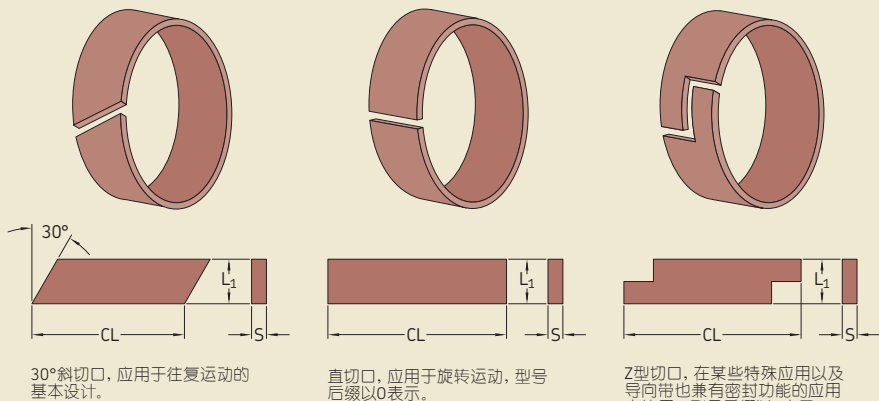
带油槽的SBC型



两面蚀刻的SBE型

图8

导向带切口形状



单独长度导向带的命名规则

表2

类型和设计	SB 200×195×12×45-292
动接触面直径 [mm]	
沟槽直径 [mm]	
沟槽宽度 [mm]	
切口类型	
无值 = 30°切口 (→ 图8)	
值 = 斜切口角度 (非30°)	
0 = 直切口 (→ 图8)	
S = Z型切口 (→ 图8)	
材料代码 (→ 表6, 第29页)	

导向环和导向带

未切割的导向带

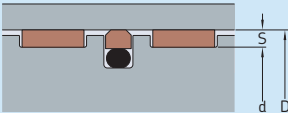
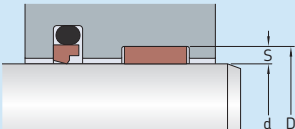
SKF还供应未切割的导向带。本产品可根据类型与设计、厚度和沟槽宽度（以毫米计）、材料代码、长度（以米计）来选型，例如 SB 2x8, 1-292 / 25 m。

有关更多信息和订购帮助，请联系SKF。

导向带长度的计算

单个导向带长度CL可以使用表3中的公式进行计算。

表3

导向带长度CL		
材料	活塞用导向带	活塞杆用导向带
		
聚四氟乙烯, 材料代码 MS-292	$CL = 3,11 (D - S) - 0,8$	$CL = 3,11 (d + S) - 0,8$
聚四氟乙烯, 材料代码 MS-302, M5-304	$CL = 3,116 (D - S) - 0,8$	$CL = 3,116 (d + S) - 0,8$
	CL = 导向带长度 [mm] D = 缸筒直径 [mm] d = 活塞杆直径 [mm] S = 导向带厚度 [mm]	

导向带宽度

所需最小导向带宽度的计算:

- 活塞导向环宽度, 使用公式

$$L = \frac{Ff}{pD} + 2$$

- 活塞杆导向环宽度, 使用公式

$$L = \frac{Ff}{pd} + 2$$

其中

L = 所需最小导向带沟槽宽度 [mm]

D = 缸筒直径 [mm]

d = 活塞杆直径 [mm]

F = 径向载荷 [N]

f = 安全系数 (计算最大载荷压力p时推荐使用最小值2)

p = 最大建议承载压力 [N/mm²] (→ 表1, 第254页)

示例

直径D = 100 mm的活塞要求一个厚度为3 mm的酚醛树脂/纤维复合材料活塞导向环(PGR型.. PF)。载荷F = 20 000 N, 安全系数f = 2。在工作温度80 °C下所需的导向环宽度L是多少?

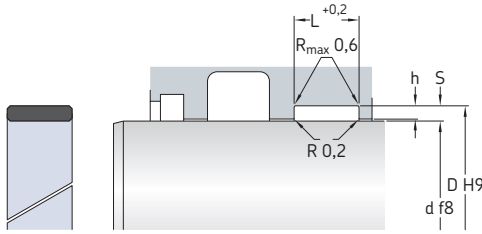
从表1 (→ 第254页)可得, 最大建议承载压力p = 30 N/mm²。所需导向环宽度L为

$$L = \frac{20\,000 \times 2}{30 \times 100} + 2 = 15,3 \text{ mm}$$

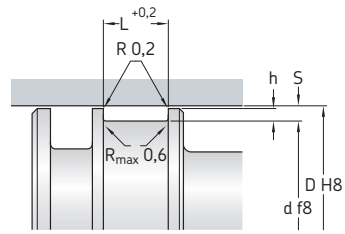
所需导向环宽度L为15,3 mm。然而, 我们选择L = 20 mm的导向环, 这个尺寸是最接近的导向环宽度, 例如PGR 100x94x20-PF (→ “产品列表”, 第285页)。

5.1 WAT活塞杆或活塞导向环，公制尺寸

D 28 – 86 mm



活塞杆应用 (内表面为动态)



活塞应用 (外表面为动态)

$h \geq S/2$

沟槽尺寸				型号
D	d	L	S	
mm				—
28	25	5,6	1,5	WAT-25x28x5.6-E8D
28,1	25	4	1,55	WAT-25x28.1x4-E8D
30	25	5,6	2,5	WAT-25x30x5.6-E8D
	25	9,7	2,5	WAT-25x30x9.7-E8D
	26	8	2	WAT-26x30x8-E8D
	27	5,6	1,5	WAT-27x30x5.6-E8D
31	27	8	2	WAT-27x31x8-E8D
	28	5,6	1,5	WAT-28x31x5.6-E8D
31,1	28	4	1,55	WAT-28x31.1x4-E8D
32	27	5,6	2,5	WAT-27x32x5.6-E8D
	28	8	2	WAT-28x32x8-E8D
	28,9	4	1,55	WAT-28.9x32x4-E8D
	29	5,6	1,5	WAT-29x32x5.6-E8D
33	28	5,6	2,5	WAT-28x33x5.6-E8D
	29	10	2	WAT-29x33x10-E8D
	30	5,6	1,5	WAT-30x33x5.6-E8D
35	30	15,3	2,5	WAT-30x35x15.3-E8D
	31	8	2	WAT-31x35x8-E8D
	31	10	2	WAT-31x35x10-E8D
	32	5,6	1,5	WAT-32x35x5.6-E8D
36	33	5,6	1,5	WAT-33x36x5.6-E8D
37	32	5,6	2,5	WAT-32x37x5.6-E8D
	32	9,7	2,5	WAT-32x37x9.7-E8D
	32	15	2,5	WAT-32x37x15-E8D
38	34	10	2	WAT-34x38x10-E8D
	35	5,6	1,5	WAT-35x38x5.6-E8D
39	36	5,6	1,5	WAT-36x39x5.6-E8D

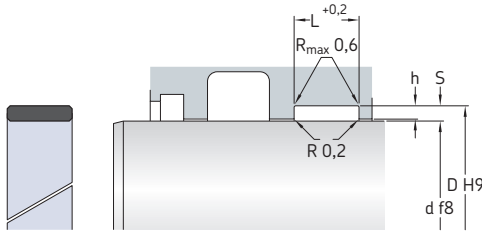
沟槽尺寸				型号
D	d	L	S	
mm				—
40	35	5,6	2,5	WAT-35x40x5.6-E8D
	35	10	2,5	WAT-35x40x10-E8D
	35	15	2,5	WAT-35x40x15-E8D
	36	8	2	WAT-36x40x8-E8D
	36	10	2	WAT-36x40x10-E8D
	36,9	4	1,55	WAT-36.9x40x4-E8D
	37	5,6	1,5	WAT-37x40x5.6-E8D
41	36	5,6	2,5	WAT-36x41x5.6-E8D
	36	9,7	2,5	WAT-36x41x9.7-E8D
	37	15	2	WAT-37x41x15-E8D
	37	15,3	2	WAT-37x41x15.3-E8D
	38	5,6	1,5	WAT-38x41x5.6-E8D
42	37	5,6	2,5	WAT-37x42x5.6-E8D
43	38	15	2,5	WAT-38x43x15-E8D
	38	15,3	2,5	WAT-38x43x15.3-E8D
	40	5,6	1,5	WAT-40x43x5.6-E8D
45	40	5,6	2,5	WAT-40x45x5.6-E8D
	40	8	2,5	WAT-40x45x8-E8D
	40	9,7	2,5	WAT-40x45x9.7-E8D
	40	15	2,5	WAT-40x45x15-E8D
	40	20	2,5	WAT-40x45x20-E8D
47	42	5,6	2,5	WAT-42x47x5.6-E8D
	42	15	2,5	WAT-42x47x15-E8D
50	44	10	3	WAT-44x50x10-E8D
	45	5,6	2,5	WAT-45x50x5.6-E8D
	45	8	2,5	WAT-45x50x8-E8D
	45	9,7	2,5	WAT-45x50x9.7-E8D
	45	15	2,5	WAT-45x50x15-E8D
	45	15,3	2,5	WAT-45x50x15.3-E8D
	46,9	4	1,55	WAT-46.9x50x4-E8D

沟槽尺寸				型号
D	d	L	S	
mm				—
55	50	5,6	2,5	WAT-50x55x5,6-E8D
	50	5,8	2,5	WAT-50x55x5,8-E8D
	50	8	2,5	WAT-50x55x8-E8D
	50	9,7	2,5	WAT-50x55x9,7-E8D
	50	15	2,5	WAT-50x55x15-E8D
	50	15,3	2,5	WAT-50x55x15,3-E8D
56	51	5,6	2,5	WAT-51x56x5,6-E8D
	51	8	2,5	WAT-51x56x8-E8D
	51	15	2,5	WAT-51x56x15-E8D
	51	15,3	2,5	WAT-51x56x15,3-E8D
60	54	13	3	WAT-54x60x13-E8D
	55	5,6	2,5	WAT-55x60x5,6-E8D
	55	8	2,5	WAT-55x60x8-E8D
	55	9,7	2,5	WAT-55x60x9,7-E8D
	55	10	2,5	WAT-55x60x10-E8D
	55	13	2,5	WAT-55x60x13-E8D
61	55	15	2,5	WAT-55x60x15-E8D
	55	15,3	2,5	WAT-55x60x15,3-E8D
61	50	5,6	5,5	WAT-50x61x5,6-E8D
	50	9,7	5,5	WAT-50x61x9,7-E8D
	56	5,6	2,5	WAT-56x61x5,6-E8D
	56	9,7	2,5	WAT-56x61x9,7-E8D
	56	15	2,5	WAT-56x61x15-E8D
63	58	5,6	2,5	WAT-58x63x5,6-E8D
	58	8	2,5	WAT-58x63x8-E8D
	58	9,7	2,5	WAT-58x63x9,7-E8D
	58	15	2,5	WAT-58x63x15-E8D
65	59	13	3	WAT-59x65x13-E8D
	60	5,6	2,5	WAT-60x65x5,6-E8D
	60	9,7	2,5	WAT-60x65x9,7-E8D
	60	10	2,5	WAT-60x65x10-E8D
	60	15	2,5	WAT-60x65x15-E8D
	60	15,3	2,5	WAT-60x65x15,3-E8D
	60	20	2,5	WAT-60x65x20-E8D
	60	20,3	2,5	WAT-60x65x20,3-E8D
	60	25	2,5	WAT-60x65x25-E8D
	60	20	3	WAT-60x66x10-E8D
66	60	13	3	WAT-60x66x13-E8D
	61	20	2,5	WAT-61x66x20-E8D
	61	20,3	2,5	WAT-61x66x20,3-E8D
	61	20,3	2,5	WAT-61x66x20,3-E8D
68	63	5,6	2,5	WAT-63x68x5,6-E8D
	63	9,7	2,5	WAT-63x68x9,7-E8D
	63	10	2,5	WAT-63x68x10-E8D
	63	13	2,5	WAT-63x68x13-E8D
	63	15	2,5	WAT-63x68x15-E8D
	63	20	2,5	WAT-63x68x20-E8D
	63	20	2,5	WAT-63x68x20-E8D
69	64	10	2,5	WAT-64x69x10-E8D
	64	20	2,5	WAT-64x69x20-E8D
	64	20,3	2,5	WAT-64x69x20,3-E8D

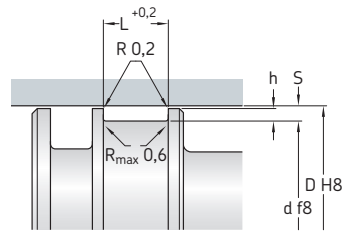
沟槽尺寸				型号
D	d	L	S	
mm				—
70	62	25	4	WAT-62x70x25-E8D
	64	13	3	WAT-64x70x13-E8D
	65	9,7	2,5	WAT-65x70x9,7-E8D
	65	10	2,5	WAT-65x70x10-E8D
	65	13	2,5	WAT-65x70x13-E8D
	65	15	2,5	WAT-65x70x15-E8D
71	65	20	2,5	WAT-65x70x20-E8D
	65	20,3	2,5	WAT-65x70x20,3-E8D
71	66	10	2,5	WAT-66x71x10-E8D
	66	20	2,5	WAT-66x71x20-E8D
73	68	10	2,5	WAT-68x73x10-E8D
	68	13	2,5	WAT-68x73x13-E8D
75	69	10	3	WAT-69x75x10-E8D
	69	13	3	WAT-69x75x13-E8D
70	70	5,6	2,5	WAT-70x75x5,6-E8D
	70	9,7	2,5	WAT-70x75x9,7-E8D
	70	10	2,5	WAT-70x75x10-E8D
	70	13	2,5	WAT-70x75x13-E8D
	70	15	2,5	WAT-70x75x15-E8D
76	70	20	2,5	WAT-70x75x20-E8D
	70	20,3	2,5	WAT-70x75x20,3-E8D
76	70	13	3	WAT-70x76x13-E8D
	70	15,3	3	WAT-70x76x15,3-E8D
	70	19,5	3	WAT-70x76x19,5-E8D
	71	20	2,5	WAT-71x76x20-E8D
80	74	20,3	3	WAT-74x80x20,3-E8D
	74	25,5	3	WAT-74x80x25,5-E8D
75	75	5,6	2,5	WAT-75x80x5,6-E8D
	75	9,7	2,5	WAT-75x80x9,7-E8D
	75	10	2,5	WAT-75x80x10-E8D
	75	15	2,5	WAT-75x80x15-E8D
	75	20	2,5	WAT-75x80x20-E8D
85	75	20,3	2,5	WAT-75x80x20,3-E8D
	75	30,5	2,5	WAT-75x80x30,5-E8D
79	79	13	3	WAT-79x85x13-E8D
	79	15	3	WAT-79x85x15-E8D
	79	25	3	WAT-79x85x25-E8D
80	80	9,7	2,5	WAT-80x85x9,7-E8D
	80	13	2,5	WAT-80x85x13-E8D
	80	15	2,5	WAT-80x85x15-E8D
	80	20	2,5	WAT-80x85x20-E8D
	80	25	2,5	WAT-80x85x25-E8D
86	80	13	3	WAT-80x86x13-E8D
	80	19,5	3	WAT-80x86x19,5-E8D

5.1 WAT活塞杆或活塞导向环，公制尺寸

D 90 – 165 mm



活塞杆应用（内表面为动态）



活塞应用（外表面为动态）

$$h \geq S/2$$

沟槽尺寸				型号
D	d	L	S	
mm				—
90	84	13	3	WAT-84x90x13-E8D
	84	15	3	WAT-84x90x15-E8D
	84	15,3	3	WAT-84x90x15,3-E8D
	84	25	3	WAT-84x90x25-E8D
	84	25,5	3	WAT-84x90x25,5-E8D
	85	9,7	2,5	WAT-85x90x9.7-E8D
	85	10	2,5	WAT-85x90x10-E8D
	85	15	2,5	WAT-85x90x15-E8D
	85	30	2,5	WAT-85x90x30-E8D
93	88	10	2,5	WAT-88x93x10-E8D
	88	13	2,5	WAT-88x93x13-E8D
95	89	13	3	WAT-89x95x13-E8D
	89	15	3	WAT-89x95x15-E8D
	90	9,7	2,5	WAT-90x95x9.7-E8D
	90	10	2,5	WAT-90x95x10-E8D
96	90	13	2,5	WAT-90x95x13-E8D
	90	15	2,5	WAT-90x95x15-E8D
	90	20	2,5	WAT-90x95x20-E8D
	90	10	3	WAT-90x96x10-E8D
	90	13	3	WAT-90x96x13-E8D
96	90	19,5	3	WAT-90x96x19.5-E8D
100	94	15	3	WAT-94x100x15-E8D
	94	15,3	3	WAT-94x100x15.3-E8D
	94	25	3	WAT-94x100x25-E8D
	94	25,5	3	WAT-94x100x25.5-E8D
	94	30,5	3	WAT-94x100x30.5-E8D
95	95	5,6	2,5	WAT-95x100x5.6-E8D
	95	9,7	2,5	WAT-95x100x9.7-E8D
	95	10	2,5	WAT-95x100x10-E8D
	95	13	2,5	WAT-95x100x13-E8D
	95	15	2,5	WAT-95x100x15-E8D
	95	15,3	2,5	WAT-95x100x15.3-E8D

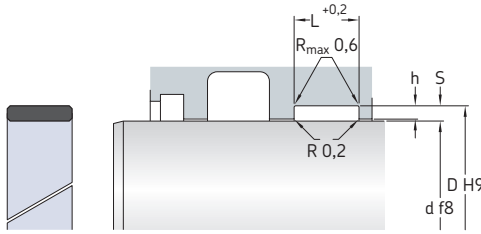
沟槽尺寸				型号
D	d	L	S	
mm				—
101	95	13	3	WAT-95x101x13-E8D
	95	19,5	3	WAT-95x101x19.5-E8D
105	99	10	3	WAT-99x105x10-E8D
	99	25	3	WAT-99x105x25-E8D
	100	9,7	2,5	WAT-100x105x9.7-E8D
	100	15	2,5	WAT-100x105x15-E8D
	100	25	2,5	WAT-100x105x25-E8D
	100	30,5	2,5	WAT-100x105x30.5-E8D
107	101	15	3	WAT-101x107x15-E8D
110	102	15	4	WAT-102x110x15-E8D
	102	25	4	WAT-102x110x25-E8D
	104	13	3	WAT-104x110x13-E8D
	104	15	3	WAT-104x110x15-E8D
	104	25	3	WAT-104x110x25-E8D
	104	25,5	3	WAT-104x110x25.5-E8D
105	105	8	2,5	WAT-105x110x8-E8D
	105	9,7	2,5	WAT-105x110x9.7-E8D
	105	13	2,5	WAT-105x110x13-E8D
	105	15	2,5	WAT-105x110x15-E8D
112	106	15	3	WAT-106x112x15-E8D
	106	30	3	WAT-106x112x30-E8D
	107	10	2,5	WAT-107x112x10-E8D
	107	13	2,5	WAT-107x112x13-E8D
115	107	13	4	WAT-107x115x13-E8D
	109	19,5	3	WAT-109x115x19.5-E8D
	109	30	3	WAT-109x115x30-E8D
110	110	9,7	2,5	WAT-110x115x9.7-E8D
	110	15	2,5	WAT-110x115x15-E8D
	110	20	2,5	WAT-110x115x20-E8D
	110	25	2,5	WAT-110x115x25-E8D
	110	30	2,5	WAT-110x115x30-E8D
116	110	9,7	3	WAT-110x116x9.7-E8D
	110	25,5	3	WAT-110x116x25.5-E8D

沟槽尺寸				型号
D	d	L	S	
mm				—
120	112	25	4	WAT-112x120x25-E8D
	114	13	3	WAT-114x120x13-E8D
	114	15	3	WAT-114x120x15-E8D
	114	15,3	3	WAT-114x120x15.3-E8D
	114	20	3	WAT-114x120x20-E8D
	114	30	3	WAT-114x120x30-E8D
	114	30,5	3	WAT-114x120x30.5-E8D
	115	9,7	2,5	WAT-115x120x9.7-E8D
	115	13	2,5	WAT-115x120x13-E8D
	115	15	2,5	WAT-115x120x15-E8D
	115	25	2,5	WAT-115x120x25-E8D
	115	20,3	3	WAT-115x121x20.3-E8D
	115	30,5	3	WAT-115x121x30.5-E8D
	117	25	4	WAT-117x125x25-E8D
	119	15	3	WAT-119x125x15-E8D
125	119	19,5	3	WAT-119x125x19.5-E8D
	119	25,5	3	WAT-119x125x25.5-E8D
	119	30	3	WAT-119x125x30-E8D
	119	30,5	3	WAT-119x125x30.5-E8D
	120	5,6	2,5	WAT-120x125x5.6-E8D
	120	8	2,5	WAT-120x125x8-E8D
	120	9,7	2,5	WAT-120x125x9.7-E8D
	120	15	2,5	WAT-120x125x15-E8D
	120	20	2,5	WAT-120x125x20-E8D
	120	25	2,5	WAT-120x125x25-E8D
	120	10	3	WAT-120x126x10-E8D
	120	15,3	3	WAT-120x126x15.3-E8D
	120	20,3	3	WAT-120x126x20.3-E8D
	123	15	3,5	WAT-123x130x15-E8D
	123	30	3,5	WAT-123x130x30-E8D
130	124	10	3	WAT-124x130x10-E8D
	124	13	3	WAT-124x130x13-E8D
	124	30,5	3	WAT-124x130x30.5-E8D
	125	8	2,5	WAT-125x130x8-E8D
	125	9,7	2,5	WAT-125x130x9.7-E8D
	125	15	2,5	WAT-125x130x15-E8D
	125	15,3	2,5	WAT-125x130x15.3-E8D
	125	25,5	2,5	WAT-125x130x25.5-E8D
	129	19,5	3	WAT-129x135x19.5-E8D
	130	9,7	2,5	WAT-130x135x9.7-E8D
	130	15	2,5	WAT-130x135x15-E8D
	130	20	2,5	WAT-130x135x20-E8D
	130	30	2,5	WAT-130x135x30-E8D
	130	9,7	3	WAT-130x136x9.7-E8D
	130	15,3	3	WAT-130x136x15.3-E8D
	130	25,5	3	WAT-130x136x25.5-E8D

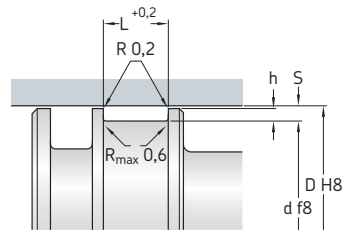
沟槽尺寸				型号
D	d	L	S	
mm				—
140	132	20	4	WAT-132x140x20-E8D
	132	25	4	WAT-132x140x25-E8D
	133	20	3,5	WAT-133x140x20-E8D
	134	13	3	WAT-134x140x13-E8D
	134	15,3	3	WAT-134x140x15.3-E8D
	134	20,3	3	WAT-134x140x20.3-E8D
	134	25,5	3	WAT-134x140x25.5-E8D
	135	9,7	2,5	WAT-135x140x9.7-E8D
	135	13	2,5	WAT-135x140x13-E8D
	135	15	2,5	WAT-135x140x15-E8D
	135	15,3	2,5	WAT-135x140x15.3-E8D
	135	20	2,5	WAT-135x140x20-E8D
	139	13	3	WAT-139x145x13-E8D
	139	19,5	3	WAT-139x145x19.5-E8D
	139	30,5	3	WAT-139x145x30.5-E8D
145	140	9,7	2,5	WAT-140x145x9.7-E8D
	140	15	2,5	WAT-140x145x15-E8D
	140	20	2,5	WAT-140x145x20-E8D
	140	25	2,5	WAT-140x145x25-E8D
	140	30	2,5	WAT-140x145x30-E8D
	140	30,5	2,5	WAT-140x145x30.5-E8D
	140	13	3	WAT-140x146x13-E8D
	140	15,3	3	WAT-140x146x15.3-E8D
	142	20	4	WAT-142x150x20-E8D
	142	25	4	WAT-142x150x25-E8D
	143	20	3,5	WAT-143x150x20-E8D
	144	13	3	WAT-144x150x13-E8D
	144	25,5	3	WAT-144x150x25.5-E8D
	145	9,7	2,5	WAT-145x150x9.7-E8D
	145	13	2,5	WAT-145x150x13-E8D
150	145	15	2,5	WAT-145x150x15-E8D
	145	20	2,5	WAT-145x150x20-E8D
	145	25	2,5	WAT-145x150x25-E8D
	150	15	2,5	WAT-150x155x15-E8D
	150	20	2,5	WAT-150x155x20-E8D
	150	30,5	2,5	WAT-150x155x30.5-E8D
	150	40	3,5	WAT-150x157x40-E8D
	152	15,3	4	WAT-152x160x15.3-E8D
	152	25	4	WAT-152x160x25-E8D
	153	20	3,5	WAT-153x160x20-E8D
	153	40	3,5	WAT-153x160x40-E8D
	154	19,5	3	WAT-154x160x19.5-E8D
	154	25,5	3	WAT-154x160x25.5-E8D
	155	9,7	2,5	WAT-155x160x9.7-E8D
	155	15	2,5	WAT-155x160x15-E8D
155	155	15,3	2,5	WAT-155x160x15.3-E8D
	155	20	2,5	WAT-155x160x20-E8D
	155	25	2,5	WAT-155x160x25-E8D
	155	25,5	2,5	WAT-155x160x25.5-E8D
	157	45	4	WAT-157x165x45-E8D
	159	19,5	3	WAT-159x165x19.5-E8D
	160	9,7	2,5	WAT-160x165x9.7-E8D
	160	15	2,5	WAT-160x165x15-E8D
	160	30,5	2,5	WAT-160x165x30.5-E8D

5.1 WAT活塞杆或活塞导向环，公制尺寸

D 170 – 260 mm



活塞杆应用（内表面为动态）



活塞应用（外表面为动态）

$$h \geq S/2$$

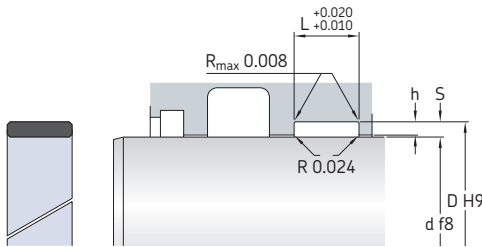
沟槽尺寸				型号
D	d	L	S	
mm				—
170	162	15	4	WAT-162x170x15-E8D
	162	25	4	WAT-162x170x25-E8D
	162	45	4	WAT-162x170x45-E8D
	164	9,7	3	WAT-164x170x9.7-E8D
	164	25,5	3	WAT-164x170x25.5-E8D
	165	9,7	2,5	WAT-165x170x9.7-E8D
	165	15	2,5	WAT-165x170x15-E8D
	165	15,3	2,5	WAT-165x170x15.3-E8D
	165	20	2,5	WAT-165x170x20-E8D
	165	20,3	2,5	WAT-165x170x20.3-E8D
175	170	15	2,5	WAT-170x175x15-E8D
	170	25	2,5	WAT-170x175x25-E8D
	170	30,5	2,5	WAT-170x175x30.5-E8D
180	172	15	4	WAT-172x180x15-E8D
	172	20	4	WAT-172x180x20-E8D
	172	25	4	WAT-172x180x25-E8D
	172	45	4	WAT-172x180x45-E8D
	174	19,5	3	WAT-174x180x19.5-E8D
185	175	9,7	2,5	WAT-175x180x9.7-E8D
	175	15	2,5	WAT-175x180x15-E8D
	175	15,3	2,5	WAT-175x180x15.3-E8D
	175	20,3	2,5	WAT-175x180x20.3-E8D
	177	45	4	WAT-177x185x45-E8D
186	179	9,7	3	WAT-179x185x9.7-E8D
	180	9,7	2,5	WAT-180x185x9.7-E8D
	180	15	2,5	WAT-180x185x15-E8D
	180	25,5	2,5	WAT-180x185x25.5-E8D
	180	25,5	2,5	WAT-180x185x25.5-E8D
188	180	15,3	3	WAT-180x186x15.3-E8D
	180	25	4	WAT-180x188x25-E8D

沟槽尺寸				型号
D	d	L	S	
mm				—
190	182	25	4	WAT-182x190x25-E8D
	182	45	4	WAT-182x190x45-E8D
	184	15	3	WAT-184x190x15-E8D
	185	15,3	2,5	WAT-185x190x15.3-E8D
	185	25,5	2,5	WAT-185x190x25.5-E8D
195	190	15	2,5	WAT-190x195x15-E8D
	190	25	2,5	WAT-190x195x25-E8D
200	192	25	4	WAT-192x200x25-E8D
	192	45	4	WAT-192x200x45-E8D
	194	15,3	3	WAT-194x200x15.3-E8D
	194	20,3	3	WAT-194x200x20.3-E8D
	195	9,7	2,5	WAT-195x200x9.7-E8D
	195	15	2,5	WAT-195x200x15-E8D
	195	15,3	2,5	WAT-195x200x15.3-E8D
204	195	20	2,5	WAT-195x200x20-E8D
	195	25	2,5	WAT-195x200x25-E8D
	195	25,5	2,5	WAT-195x200x25.5-E8D
	196	25	4	WAT-196x204x25-E8D
	197	50	4	WAT-197x205x50-E8D
205	200	15	2,5	WAT-200x205x15-E8D
	200	25	2,5	WAT-200x205x25-E8D
	200	25	2,5	WAT-200x205x25-E8D
208	200	25	4	WAT-200x208x25-E8D
	202	25	4	WAT-202x210x25-E8D
	202	50	4	WAT-202x210x50-E8D
210	205	15	2,5	WAT-205x210x15-E8D
	209	25,5	3	WAT-209x215x25.5-E8D
	210	15	2,5	WAT-210x215x15-E8D
215	210	20,3	2,5	WAT-210x215x20.3-E8D
	210	25	4	WAT-210x218x25-E8D
218	210	25	4	WAT-210x218x25-E8D

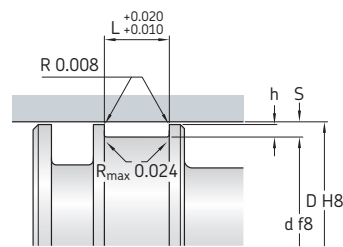
沟槽尺寸				型号
D	d	L	S	
mm				—
220	212	50	4	WAT-212x220x50-E8D
	215	9,7	2,5	WAT-215x220x9.7-E8D
	215	15	2,5	WAT-215x220x15-E8D
	215	15,3	2,5	WAT-215x220x15.3-E8D
224	216	25	4	WAT-216x224x25-E8D
	216	50	4	WAT-216x224x50-E8D
225	217	25	4	WAT-217x225x25-E8D
	217	50	4	WAT-217x225x50-E8D
	219	15,3	3	WAT-219x225x15.3-E8D
	220	15	2,5	WAT-220x225x15-E8D
	220	25	2,5	WAT-220x225x25-E8D
230	222	20	4	WAT-222x230x20-E8D
	222	30	4	WAT-222x230x30-E8D
	222	55	4	WAT-222x230x55-E8D
	225	20,3	2,5	WAT-225x230x20.3-E8D
235	229	25,5	3	WAT-229x235x25.5-E8D
240	232	30	4	WAT-232x240x30-E8D
	232	55	4	WAT-232x240x55-E8D
	235	20,3	2,5	WAT-235x240x20.3-E8D
	235	25,5	2,5	WAT-235x240x25.5-E8D
250	242	20,3	4	WAT-242x250x20.3-E8D
	242	30	4	WAT-242x250x30-E8D
	242	55	4	WAT-242x250x55-E8D
	244	15,3	3	WAT-244x250x15.3-E8D
	245	9,7	2,5	WAT-245x250x9.7-E8D
	245	15	2,5	WAT-245x250x15-E8D
255	250	15	2,5	WAT-250x255x15-E8D
	250	25	2,5	WAT-250x255x25-E8D
260	252	20,3	4	WAT-252x260x20.3-E8D
	252	30,5	4	WAT-252x260x30.5-E8D

5.2 WAT活塞杆或活塞导向环，英制尺寸

D 1 – 2.5 in.



活塞杆应用 (内表面为动态)



活塞应用 (外表面为动态)

$h \geq S/2$

沟槽尺寸				型号
D	d	L	S	
in.				–
1	0.813	0.25	0.093	WAT93-1000-250-E8D
	0.813	0.312	0.093	WAT93-1000-312-E8D
	0.813	0.375	0.093	WAT93-1000-375-E8D
	0.813	0.5	0.093	WAT93-1000-500-E8D
	0.813	0.625	0.093	WAT93-1000-625-E8D
	0.875	0.25	0.062	WAT62-1000-250-E8D
	0.875	0.312	0.062	WAT62-1000-312-E8D
	0.875	0.375	0.062	WAT62-1000-375-E8D
	0.875	0.5	0.062	WAT62-1000-500-E8D
	0.875	0.625	0.062	WAT62-1000-625-E8D
1.125	0.938	0.25	0.093	WAT93-1125-250-E8D
	0.938	0.312	0.093	WAT93-1125-312-E8D
	0.938	0.375	0.093	WAT93-1125-375-E8D
	0.938	0.5	0.093	WAT93-1125-500-E8D
	0.938	0.625	0.093	WAT93-1125-625-E8D
1	1	0.187	0.062	WAT62-1125-187-E8D
	1	0.25	0.062	WAT62-1125-250-E8D
	1	0.312	0.062	WAT62-1125-312-E8D
	1	0.375	0.062	WAT62-1125-375-E8D
	1	0.5	0.062	WAT62-1125-500-E8D
1.25	1	0.625	0.062	WAT62-1125-625-E8D
	1	0.187	0.125	WAT125-1250-187-E8D
	1	0.25	0.125	WAT125-1250-250-E8D
	1	0.312	0.125	WAT125-1250-312-E8D
	1	0.375	0.125	WAT125-1250-375-E8D
1	1	0.5	0.125	WAT125-1250-500-E8D
	1	0.625	0.125	WAT125-1250-625-E8D
	1	0.75	0.125	WAT125-1250-750-E8D
1.063	1.063	0.25	0.093	WAT93-1250-250-E8D
	1.063	0.312	0.093	WAT93-1250-312-E8D
	1.063	0.375	0.093	WAT93-1250-375-E8D
	1.063	0.5	0.093	WAT93-1250-500-E8D
	1.063	0.625	0.093	WAT93-1250-625-E8D
1.063	1.063	0.75	0.093	WAT93-1250-750-E8D
	1.125	0.187	0.062	WAT62-1250-187-E8D
1.125	1.125	0.25	0.062	WAT62-1250-250-E8D

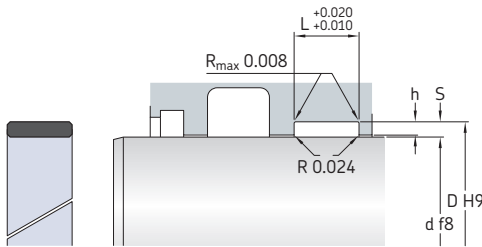
沟槽尺寸				型号
D	d	L	S	
in.				–
1.25	1.125	0.312	0.062	WAT62-1250-312-E8D
	1.125	0.375	0.062	WAT62-1250-375-E8D
	1.125	0.5	0.062	WAT62-1250-500-E8D
	1.125	0.625	0.062	WAT62-1250-625-E8D
	1.125	0.75	0.062	WAT62-1250-750-E8D
1.5	1.25	0.187	0.125	WAT125-1500-187-E8D
	1.25	0.25	0.125	WAT125-1500-250-E8D
	1.25	0.312	0.125	WAT125-1500-312-E8D
	1.25	0.375	0.125	WAT125-1500-375-E8D
	1.25	0.5	0.125	WAT125-1500-500-E8D
1.25	1.25	0.625	0.125	WAT125-1500-625-E8D
	1.25	0.75	0.125	WAT125-1500-750-E8D
	1.25	0.875	0.125	WAT125-1500-875-E8D
	1.25	1	0.125	WAT125-1500-1000-E8D
1.313	1.313	0.25	0.093	WAT93-1500-250-E8D
	1.313	0.312	0.093	WAT93-1500-312-E8D
	1.313	0.375	0.093	WAT93-1500-375-E8D
	1.313	0.5	0.093	WAT93-1500-500-E8D
	1.313	0.625	0.093	WAT93-1500-625-E8D
1.313	1.313	0.75	0.093	WAT93-1500-750-E8D
	1.313	0.875	0.093	WAT93-1500-875-E8D
	1.313	1	0.093	WAT93-1500-1000-E8D
1.375	1.375	0.187	0.062	WAT62-1500-187-E8D
	1.375	0.25	0.062	WAT62-1500-250-E8D
	1.375	0.312	0.062	WAT62-1500-312-E8D
	1.375	0.375	0.062	WAT62-1500-375-E8D
	1.375	0.5	0.062	WAT62-1500-500-E8D
1.375	1.375	0.625	0.062	WAT62-1500-625-E8D
	1.375	0.75	0.062	WAT62-1500-750-E8D
	1.375	0.875	0.062	WAT62-1500-875-E8D
	1.375	1	0.062	WAT62-1500-1000-E8D
1.75	1.5	0.25	0.125	WAT125-1750-250-E8D
	1.5	0.312	0.125	WAT125-1750-312-E8D
	1.5	0.375	0.125	WAT125-1750-375-E8D
	1.5	0.5	0.125	WAT125-1750-500-E8D

沟槽尺寸				型号
D	d	L	S	
in.				—
1.75 续	1.5	0.625	0.125	WAT125-1750-625-E8D
	1.5	0.75	0.125	WAT125-1750-750-E8D
	1.5	0.875	0.125	WAT125-1750-875-E8D
	1.5	1	0.125	WAT125-1750-1000-E8D
	1.563	0.25	0.093	WAT93-1750-250-E8D
	1.563	0.312	0.093	WAT93-1750-312-E8D
	1.563	0.375	0.093	WAT93-1750-375-E8D
	1.563	0.5	0.093	WAT93-1750-500-E8D
	1.563	0.625	0.093	WAT93-1750-625-E8D
	1.563	0.75	0.093	WAT93-1750-750-E8D
	1.563	0.875	0.093	WAT93-1750-875-E8D
	1.563	1	0.093	WAT93-1750-1000-E8D
	1.625	0.25	0.062	WAT62-1750-250-E8D
	1.625	0.312	0.062	WAT62-1750-312-E8D
	1.625	0.375	0.062	WAT62-1750-375-E8D
	1.625	0.5	0.062	WAT62-1750-500-E8D
	1.625	0.625	0.062	WAT62-1750-625-E8D
	1.625	0.75	0.062	WAT62-1750-750-E8D
	1.625	0.875	0.062	WAT62-1750-875-E8D
	1.625	1	0.062	WAT62-1750-1000-E8D
2	1.625	0.25	0.187	WAT187-2000-250-E8D
	1.625	0.312	0.187	WAT187-2000-312-E8D
	1.625	0.375	0.187	WAT187-2000-375-E8D
	1.625	0.5	0.187	WAT187-2000-500-E8D
	1.625	0.625	0.187	WAT187-2000-625-E8D
	1.625	0.75	0.187	WAT187-2000-750-E8D
	1.625	0.875	0.187	WAT187-2000-875-E8D
	1.625	1	0.187	WAT187-2000-1000-E8D
	1.625	1.25	0.187	WAT187-2000-1250-E8D
	1.625	1.5	0.187	WAT187-2000-1500-E8D
	1.75	0.25	0.125	WAT125-2000-250-E8D
	1.75	0.312	0.125	WAT125-2000-312-E8D
	1.75	0.375	0.125	WAT125-2000-375-E8D
	1.75	0.5	0.125	WAT125-2000-500-E8D
	1.75	0.625	0.125	WAT125-2000-625-E8D
	1.75	0.75	0.125	WAT125-2000-750-E8D
	1.75	0.875	0.125	WAT125-2000-875-E8D
	1.75	1	0.125	WAT125-2000-1000-E8D
	1.75	1.25	0.125	WAT125-2000-1250-E8D
	1.75	1.5	0.125	WAT125-2000-1500-E8D
	1.813	0.25	0.093	WAT93-2000-250-E8D
	1.813	0.312	0.093	WAT93-2000-312-E8D
	1.813	0.375	0.093	WAT93-2000-375-E8D
	1.813	0.5	0.093	WAT93-2000-500-E8D
	1.813	0.625	0.093	WAT93-2000-625-E8D
	1.813	0.75	0.093	WAT93-2000-750-E8D
	1.813	0.875	0.093	WAT93-2000-875-E8D
	1.813	1	0.093	WAT93-2000-1000-E8D
	1.813	1.25	0.093	WAT93-2000-1250-E8D
	1.813	1.5	0.093	WAT93-2000-1500-E8D
	1.875	0.25	0.062	WAT62-2000-250-E8D
	1.875	0.312	0.062	WAT62-2000-312-E8D
	1.875	0.375	0.062	WAT62-2000-375-E8D
	1.875	0.5	0.062	WAT62-2000-500-E8D
	1.875	0.625	0.062	WAT62-2000-625-E8D

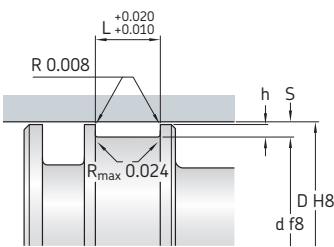
沟槽尺寸				型号
D	d	L	S	
in.				—
2 续	1.875	0.75	0.062	WAT62-2000-750-E8D
	1.875	0.875	0.062	WAT62-2000-875-E8D
	1.875	1	0.062	WAT62-2000-1000-E8D
	1.875	1.25	0.062	WAT62-2000-1250-E8D
	1.875	1.5	0.062	WAT62-2000-1500-E8D
2.25	1.875	0.25	0.187	WAT187-2250-250-E8D
	1.875	0.312	0.187	WAT187-2250-312-E8D
	1.875	0.375	0.187	WAT187-2250-375-E8D
	1.875	0.5	0.187	WAT187-2250-500-E8D
	1.875	0.625	0.187	WAT187-2250-625-E8D
	1.875	0.75	0.187	WAT187-2250-750-E8D
	1.875	0.875	0.187	WAT187-2250-875-E8D
	1.875	1	0.187	WAT187-2250-1000-E8D
	1.875	1.25	0.187	WAT187-2250-1250-E8D
	1.875	1.5	0.187	WAT187-2250-1500-E8D
	2	0.25	0.125	WAT125-2250-250-E8D
	2	0.312	0.125	WAT125-2250-312-E8D
	2	0.375	0.125	WAT125-2250-375-E8D
	2	0.5	0.125	WAT125-2250-500-E8D
	2	0.625	0.125	WAT125-2250-625-E8D
	2	0.75	0.125	WAT125-2250-750-E8D
	2	0.875	0.125	WAT125-2250-875-E8D
	2	1	0.125	WAT125-2250-1000-E8D
	2	1.25	0.125	WAT125-2250-1250-E8D
	2	1.5	0.125	WAT125-2250-1500-E8D
	2.063	0.25	0.093	WAT93-2250-250-E8D
	2.063	0.312	0.093	WAT93-2250-312-E8D
	2.063	0.375	0.093	WAT93-2250-375-E8D
	2.063	0.5	0.093	WAT93-2250-500-E8D
	2.063	0.625	0.093	WAT93-2250-625-E8D
	2.063	0.75	0.093	WAT93-2250-750-E8D
	2.063	0.875	0.093	WAT93-2250-875-E8D
	2.063	1	0.093	WAT93-2250-1000-E8D
	2.063	1.25	0.093	WAT93-2250-1250-E8D
	2.063	1.5	0.093	WAT93-2250-1500-E8D
	2.125	0.25	0.062	WAT62-2250-250-E8D
	2.125	0.312	0.062	WAT62-2250-312-E8D
	2.125	0.375	0.062	WAT62-2250-375-E8D
	2.125	0.5	0.062	WAT62-2250-500-E8D
	2.125	0.625	0.062	WAT62-2250-625-E8D
	2.125	0.75	0.062	WAT62-2250-750-E8D
	2.125	0.875	0.062	WAT62-2250-875-E8D
	2.125	1	0.062	WAT62-2250-1000-E8D
	2.125	1.25	0.062	WAT62-2250-1250-E8D
	2.125	1.5	0.062	WAT62-2250-1500-E8D
2.5	2.125	0.25	0.187	WAT187-2500-250-E8D
	2.125	0.312	0.187	WAT187-2500-312-E8D
	2.125	0.375	0.187	WAT187-2500-375-E8D
	2.125	0.5	0.187	WAT187-2500-500-E8D
	2.125	0.625	0.187	WAT187-2500-625-E8D
	2.125	0.75	0.187	WAT187-2500-750-E8D
	2.125	0.875	0.187	WAT187-2500-875-E8D
	2.125	1	0.187	WAT187-2500-1000-E8D
	2.125	1.25	0.187	WAT187-2500-1250-E8D
	2.125	1.5	0.187	WAT187-2500-1500-E8D
	2.125	1.75	0.187	WAT187-2500-1750-E8D

5.2 WAT活塞杆或活塞导向环, 英制尺寸

D 2.5 – 3.25 in.



活塞杆应用 (内表面为动态)



活塞应用 (外表面为动态)

$h \geq S/2$

沟槽尺寸				型号
D	d	L	S	
in.				–
2.5 续	2.25	0.25	0.125	WAT125-2500-250-E8D
	2.25	0.312	0.125	WAT125-2500-312-E8D
	2.25	0.375	0.125	WAT125-2500-375-E8D
	2.25	0.5	0.125	WAT125-2500-500-E8D
	2.25	0.625	0.125	WAT125-2500-625-E8D
	2.25	0.75	0.125	WAT125-2500-750-E8D
	2.25	0.875	0.125	WAT125-2500-875-E8D
	2.25	1	0.125	WAT125-2500-1000-E8D
	2.25	1.25	0.125	WAT125-2500-1250-E8D
	2.25	1.5	0.125	WAT125-2500-1500-E8D
	2.25	1.75	0.125	WAT125-2500-1750-E8D
	2.313	0.25	0.093	WAT93-2500-250-E8D
	2.313	0.312	0.093	WAT93-2500-312-E8D
	2.313	0.375	0.093	WAT93-2500-375-E8D
	2.313	0.5	0.093	WAT93-2500-500-E8D
	2.313	0.625	0.093	WAT93-2500-625-E8D
	2.313	0.75	0.093	WAT93-2500-750-E8D
	2.313	0.875	0.093	WAT93-2500-875-E8D
	2.313	1	0.093	WAT93-2500-1000-E8D
	2.313	1.25	0.093	WAT93-2500-1250-E8D
	2.313	1.5	0.093	WAT93-2500-1500-E8D
	2.313	1.75	0.093	WAT93-2500-1750-E8D
	2.375	0.25	0.062	WAT62-2500-250-E8D
	2.375	0.312	0.062	WAT62-2500-312-E8D
	2.375	0.375	0.062	WAT62-2500-375-E8D
	2.375	0.5	0.062	WAT62-2500-500-E8D
	2.375	0.625	0.062	WAT62-2500-625-E8D
	2.375	0.75	0.062	WAT62-2500-750-E8D
	2.375	0.875	0.062	WAT62-2500-875-E8D
	2.375	1	0.062	WAT62-2500-1000-E8D
	2.375	1.25	0.062	WAT62-2500-1250-E8D
	2.375	1.5	0.062	WAT62-2500-1500-E8D
	2.375	1.75	0.062	WAT62-2500-1750-E8D
2.625	2.25	0.25	0.187	WAT187-2625-250-E8D
	2.25	0.312	0.187	WAT187-2625-312-E8D

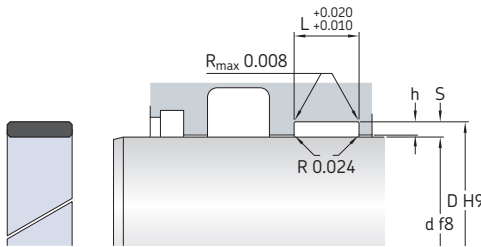
沟槽尺寸				型号
D	d	L	S	
in.				–
2.625 续	2.25	0.375	0.187	WAT187-2625-375-E8D
	2.25	0.5	0.187	WAT187-2625-500-E8D
	2.25	0.625	0.187	WAT187-2625-625-E8D
	2.25	0.75	0.187	WAT187-2625-750-E8D
	2.25	0.875	0.187	WAT187-2625-875-E8D
	2.25	1	0.187	WAT187-2625-1000-E8D
	2.25	1.25	0.187	WAT187-2625-1250-E8D
	2.25	1.5	0.187	WAT187-2625-1500-E8D
	2.25	1.75	0.187	WAT187-2625-1750-E8D
	2.375	0.25	0.125	WAT125-2625-250-E8D
	2.375	0.312	0.125	WAT125-2625-312-E8D
	2.375	0.375	0.125	WAT125-2625-375-E8D
	2.375	0.5	0.125	WAT125-2625-500-E8D
	2.375	0.625	0.125	WAT125-2625-625-E8D
	2.375	0.75	0.125	WAT125-2625-750-E8D
	2.375	0.875	0.125	WAT125-2625-875-E8D
	2.375	1	0.125	WAT125-2625-1000-E8D
	2.375	1.25	0.125	WAT125-2625-1250-E8D
	2.375	1.5	0.125	WAT125-2625-1500-E8D
	2.375	1.75	0.125	WAT125-2625-1750-E8D
	2.438	0.25	0.093	WAT93-2625-250-E8D
	2.438	0.312	0.093	WAT93-2625-312-E8D
	2.438	0.375	0.093	WAT93-2625-375-E8D
	2.438	0.5	0.093	WAT93-2625-500-E8D
	2.438	0.625	0.093	WAT93-2625-625-E8D
	2.438	0.75	0.093	WAT93-2625-750-E8D
	2.438	0.875	0.093	WAT93-2625-875-E8D
	2.438	1	0.093	WAT93-2625-1000-E8D
	2.438	1.25	0.093	WAT93-2625-1250-E8D
	2.438	1.5	0.093	WAT93-2625-1500-E8D
	2.438	1.75	0.093	WAT93-2625-1750-E8D
2.5	2.5	0.25	0.062	WAT62-2625-250-E8D
	2.5	0.312	0.062	WAT62-2625-312-E8D
	2.5	0.375	0.062	WAT62-2625-375-E8D
2.5	2.5	0.5	0.062	WAT62-2625-500-E8D

沟槽尺寸				型号
D	d	L	S	
in.				—
2.625 续	2.5	0.625	0.062	WAT62-2625-625-E8D
	2.5	0.75	0.062	WAT62-2625-750-E8D
	2.5	0.875	0.062	WAT62-2625-875-E8D
	2.5	1	0.062	WAT62-2625-1000-E8D
	2.5	1.25	0.062	WAT62-2625-1250-E8D
	2.5	1.5	0.062	WAT62-2625-1500-E8D
	2.5	1.75	0.062	WAT62-2625-1750-E8D
	2.375	0.25	0.187	WAT187-2750-250-E8D
	2.375	0.312	0.187	WAT187-2750-312-E8D
	2.375	0.375	0.187	WAT187-2750-375-E8D
2.75	2.375	0.5	0.187	WAT187-2750-500-E8D
	2.375	0.625	0.187	WAT187-2750-625-E8D
	2.375	0.75	0.187	WAT187-2750-750-E8D
	2.375	0.875	0.187	WAT187-2750-875-E8D
	2.375	1	0.187	WAT187-2750-1000-E8D
	2.375	1.25	0.187	WAT187-2750-1250-E8D
	2.375	1.5	0.187	WAT187-2750-1500-E8D
	2.375	1.75	0.187	WAT187-2750-1750-E8D
	2.375	2	0.187	WAT187-2750-2000-E8D
	2.5	0.25	0.125	WAT125-2750-250-E8D
	2.5	0.312	0.125	WAT125-2750-312-E8D
	2.5	0.375	0.125	WAT125-2750-375-E8D
	2.5	0.5	0.125	WAT125-2750-500-E8D
	2.5	0.625	0.125	WAT125-2750-625-E8D
	2.5	0.75	0.125	WAT125-2750-750-E8D
	2.5	0.875	0.125	WAT125-2750-875-E8D
	2.5	1	0.125	WAT125-2750-1000-E8D
	2.5	1.25	0.125	WAT125-2750-1250-E8D
	2.5	1.5	0.125	WAT125-2750-1500-E8D
	2.5	1.75	0.125	WAT125-2750-1750-E8D
	2.5	2	0.125	WAT125-2750-2000-E8D
	2.563	0.25	0.093	WAT93-2750-250-E8D
	2.563	0.312	0.093	WAT93-2750-312-E8D
	2.563	0.375	0.093	WAT93-2750-375-E8D
	2.563	0.5	0.093	WAT93-2750-500-E8D
	2.563	0.625	0.093	WAT93-2750-625-E8D
	2.563	0.75	0.093	WAT93-2750-750-E8D
	2.563	0.875	0.093	WAT93-2750-875-E8D
	2.563	1	0.093	WAT93-2750-1000-E8D
	2.563	1.25	0.093	WAT93-2750-1250-E8D
	2.563	1.5	0.093	WAT93-2750-1500-E8D
	2.563	1.75	0.093	WAT93-2750-1750-E8D
	2.563	2	0.093	WAT93-2750-2000-E8D
	2.625	0.25	0.062	WAT62-2750-250-E8D
	2.625	0.312	0.062	WAT62-2750-312-E8D
	2.625	0.375	0.062	WAT62-2750-375-E8D
	2.625	0.5	0.062	WAT62-2750-500-E8D
	2.625	0.625	0.062	WAT62-2750-625-E8D
	2.625	0.75	0.062	WAT62-2750-750-E8D
	2.625	0.875	0.062	WAT62-2750-875-E8D
	2.625	1	0.062	WAT62-2750-1000-E8D
	2.625	1.25	0.062	WAT62-2750-1250-E8D
	2.625	1.5	0.062	WAT62-2750-1500-E8D
	2.625	1.75	0.062	WAT62-2750-1750-E8D
	2.625	2	0.062	WAT62-2750-2000-E8D
3	2.625	0.25	0.187	WAT187-3000-250-E8D
	2.625	0.312	0.187	WAT187-3000-312-E8D

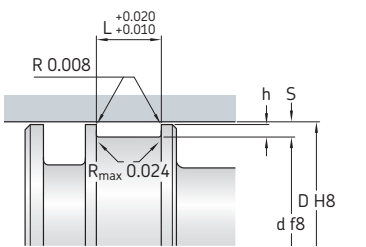
沟槽尺寸				型号
D	d	L	S	
in.				—
3 续	2.625	0.375	0.187	WAT187-3000-375-E8D
	2.625	0.5	0.187	WAT187-3000-500-E8D
	2.625	0.625	0.187	WAT187-3000-625-E8D
	2.625	0.75	0.187	WAT187-3000-750-E8D
	2.625	0.875	0.187	WAT187-3000-875-E8D
	2.625	1	0.187	WAT187-3000-1000-E8D
	2.625	1.25	0.187	WAT187-3000-1250-E8D
	2.625	1.5	0.187	WAT187-3000-1500-E8D
	2.625	1.75	0.187	WAT187-3000-1750-E8D
	2.625	2	0.187	WAT187-3000-2000-E8D
	2.75	0.25	0.125	WAT125-3000-250-E8D
	2.75	0.312	0.125	WAT125-3000-312-E8D
	2.75	0.375	0.125	WAT125-3000-375-E8D
	2.75	0.5	0.125	WAT125-3000-500-E8D
	2.75	0.625	0.125	WAT125-3000-625-E8D
	2.75	0.75	0.125	WAT125-3000-750-E8D
	2.75	0.875	0.125	WAT125-3000-875-E8D
	2.75	1	0.125	WAT125-3000-1000-E8D
	2.75	1.25	0.125	WAT125-3000-1250-E8D
	2.75	1.5	0.125	WAT125-3000-1500-E8D
	2.75	1.75	0.125	WAT125-3000-1750-E8D
	2.75	2	0.125	WAT125-3000-2000-E8D
	2.813	0.25	0.093	WAT93-3000-250-E8D
	2.813	0.312	0.093	WAT93-3000-312-E8D
	2.813	0.375	0.093	WAT93-3000-375-E8D
	2.813	0.5	0.093	WAT93-3000-500-E8D
	2.813	0.625	0.093	WAT93-3000-625-E8D
	2.813	0.75	0.093	WAT93-3000-750-E8D
	2.813	0.875	0.093	WAT93-3000-875-E8D
	2.813	1	0.093	WAT93-3000-1000-E8D
	2.813	1.25	0.093	WAT93-3000-1250-E8D
	2.813	1.5	0.093	WAT93-3000-1500-E8D
	2.813	1.75	0.093	WAT93-3000-1750-E8D
	2.813	2	0.093	WAT93-3000-2000-E8D
	2.875	0.25	0.062	WAT62-3000-250-E8D
	2.875	0.312	0.062	WAT62-3000-312-E8D
	2.875	0.375	0.062	WAT62-3000-375-E8D
	2.875	0.5	0.062	WAT62-3000-500-E8D
	2.875	0.625	0.062	WAT62-3000-625-E8D
	2.875	0.75	0.062	WAT62-3000-750-E8D
	2.875	0.875	0.062	WAT62-3000-875-E8D
	2.875	1	0.062	WAT62-3000-1000-E8D
	2.875	1.25	0.062	WAT62-3000-1250-E8D
	2.875	1.5	0.062	WAT62-3000-1500-E8D
	2.875	1.75	0.062	WAT62-3000-1750-E8D
	2.875	2	0.062	WAT62-3000-2000-E8D
3.25	2.875	0.25	0.187	WAT187-3250-250-E8D
	2.875	0.312	0.187	WAT187-3250-312-E8D
	2.875	0.375	0.187	WAT187-3250-375-E8D
	2.875	0.5	0.187	WAT187-3250-500-E8D
	2.875	0.625	0.187	WAT187-3250-625-E8D
	2.875	0.75	0.187	WAT187-3250-750-E8D
	2.875	0.875	0.187	WAT187-3250-875-E8D
	2.875	1	0.187	WAT187-3250-1000-E8D
	2.875	1.25	0.187	WAT187-3250-1250-E8D
	2.875	1.5	0.187	WAT187-3250-1500-E8D
	2.875	1.75	0.187	WAT187-3250-1750-E8D
	2.875	2	0.187	WAT187-3250-2000-E8D

5.2 WAT活塞杆或活塞导向环, 英制尺寸

D 3.25 – 4 in.



活塞杆应用 (内表面为动态)



活塞应用 (外表面为动态)

$h \geq S/2$

沟槽尺寸				型号
D	d	L	S	
in.				–
3.25 续	3	0.25	0.125	WAT125-3250-250-E8D
	3	0.312	0.125	WAT125-3250-312-E8D
	3	0.375	0.125	WAT125-3250-375-E8D
	3	0.5	0.125	WAT125-3250-500-E8D
	3	0.625	0.125	WAT125-3250-625-E8D
	3	0.75	0.125	WAT125-3250-750-E8D
	3	0.875	0.125	WAT125-3250-875-E8D
	3	1	0.125	WAT125-3250-1000-E8D
	3	1.25	0.125	WAT125-3250-1250-E8D
	3	1.5	0.125	WAT125-3250-1500-E8D
	3	1.75	0.125	WAT125-3250-1750-E8D
	3	2	0.125	WAT125-3250-2000-E8D
3.063	0.25	0.093	0.093	WAT93-3250-250-E8D
3.063	0.312	0.093	0.093	WAT93-3250-312-E8D
3.063	0.375	0.093	0.093	WAT93-3250-375-E8D
3.063	0.5	0.093	0.093	WAT93-3250-500-E8D
3.063	0.625	0.093	0.093	WAT93-3250-625-E8D
3.063	0.75	0.093	0.093	WAT93-3250-750-E8D
3.063	0.875	0.093	0.093	WAT93-3250-875-E8D
3.063	1	0.093	0.093	WAT93-3250-1000-E8D
3.063	1.25	0.093	0.093	WAT93-3250-1250-E8D
3.063	1.5	0.093	0.093	WAT93-3250-1500-E8D
3.063	1.75	0.093	0.093	WAT93-3250-1750-E8D
3.063	2	0.093	0.093	WAT93-3250-2000-E8D
3.125	0.25	0.062	0.062	WAT62-3250-250-E8D
3.125	0.312	0.062	0.062	WAT62-3250-312-E8D
3.125	0.375	0.062	0.062	WAT62-3250-375-E8D
3.125	0.5	0.062	0.062	WAT62-3250-500-E8D
3.125	0.625	0.062	0.062	WAT62-3250-625-E8D
3.125	0.75	0.062	0.062	WAT62-3250-750-E8D
3.125	0.875	0.062	0.062	WAT62-3250-875-E8D
3.125	1	0.062	0.062	WAT62-3250-1000-E8D
3.125	1.25	0.062	0.062	WAT62-3250-1250-E8D
3.125	1.5	0.062	0.062	WAT62-3250-1500-E8D
3.125	1.75	0.062	0.062	WAT62-3250-1750-E8D
3.125	2	0.062	0.062	WAT62-3250-2000-E8D

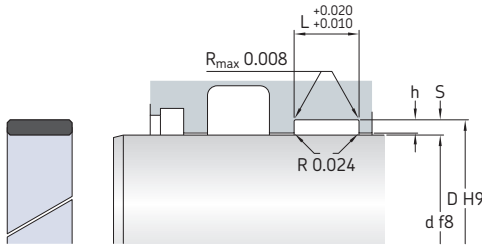
沟槽尺寸				型号
D	d	L	S	
in.				–
3.5	3.125	0.25	0.187	WAT187-3500-250-E8D
	3.125	0.312	0.187	WAT187-3500-312-E8D
	3.125	0.375	0.187	WAT187-3500-375-E8D
	3.125	0.5	0.187	WAT187-3500-500-E8D
	3.125	0.625	0.187	WAT187-3500-625-E8D
	3.125	0.75	0.187	WAT187-3500-750-E8D
	3.125	0.875	0.187	WAT187-3500-875-E8D
	3.125	1	0.187	WAT187-3500-1000-E8D
	3.125	1.25	0.187	WAT187-3500-1250-E8D
	3.125	1.5	0.187	WAT187-3500-1500-E8D
	3.125	1.75	0.187	WAT187-3500-1750-E8D
	3.125	2	0.187	WAT187-3500-2000-E8D
3.25	0.25	0.125	0.125	WAT125-3500-250-E8D
3.25	0.312	0.125	0.125	WAT125-3500-312-E8D
3.25	0.375	0.125	0.125	WAT125-3500-375-E8D
3.25	0.5	0.125	0.125	WAT125-3500-500-E8D
3.25	0.625	0.125	0.125	WAT125-3500-625-E8D
3.25	0.75	0.125	0.125	WAT125-3500-750-E8D
3.25	0.875	0.125	0.125	WAT125-3500-875-E8D
3.25	1	0.125	0.125	WAT125-3500-1000-E8D
3.25	1.25	0.125	0.125	WAT125-3500-1250-E8D
3.25	1.5	0.125	0.125	WAT125-3500-1500-E8D
3.25	1.75	0.125	0.125	WAT125-3500-1750-E8D
3.25	2	0.125	0.125	WAT125-3500-2000-E8D
3.313	0.25	0.093	0.093	WAT93-3500-250-E8D
3.313	0.312	0.093	0.093	WAT93-3500-312-E8D
3.313	0.375	0.093	0.093	WAT93-3500-375-E8D
3.313	0.5	0.093	0.093	WAT93-3500-500-E8D
3.313	0.625	0.093	0.093	WAT93-3500-625-E8D
3.313	0.75	0.093	0.093	WAT93-3500-750-E8D
3.313	0.875	0.093	0.093	WAT93-3500-875-E8D
3.313	1	0.093	0.093	WAT93-3500-1000-E8D
3.313	1.25	0.093	0.093	WAT93-3500-1250-E8D
3.313	1.5	0.093	0.093	WAT93-3500-1500-E8D
3.313	1.75	0.093	0.093	WAT93-3500-1750-E8D
3.313	2	0.093	0.093	WAT93-3500-2000-E8D

沟槽尺寸				型号
D	d	L	S	
in.				—
3.5 续	3.375	0.25	0.062	WAT62-3500-250-E8D
	3.375	0.312	0.062	WAT62-3500-312-E8D
	3.375	0.375	0.062	WAT62-3500-375-E8D
	3.375	0.5	0.062	WAT62-3500-500-E8D
	3.375	0.625	0.062	WAT62-3500-625-E8D
	3.375	0.75	0.062	WAT62-3500-750-E8D
	3.375	0.875	0.062	WAT62-3500-875-E8D
	3.375	1	0.062	WAT62-3500-1000-E8D
	3.375	1.25	0.062	WAT62-3500-1250-E8D
	3.375	1.5	0.062	WAT62-3500-1500-E8D
	3.375	1.75	0.062	WAT62-3500-1750-E8D
	3.375	2	0.062	WAT62-3500-2000-E8D
	3.375	0.312	0.187	WAT187-3750-312-E8D
	3.375	0.375	0.187	WAT187-3750-375-E8D
	3.375	0.5	0.187	WAT187-3750-500-E8D
	3.375	0.625	0.187	WAT187-3750-625-E8D
3.75	3.375	0.75	0.187	WAT187-3750-750-E8D
	3.375	0.875	0.187	WAT187-3750-875-E8D
	3.375	1	0.187	WAT187-3750-1000-E8D
	3.375	1.25	0.187	WAT187-3750-1250-E8D
	3.375	1.5	0.187	WAT187-3750-1500-E8D
	3.375	1.75	0.187	WAT187-3750-1750-E8D
	3.375	2	0.187	WAT187-3750-2000-E8D
	3.5	0.312	0.125	WAT125-3750-312-E8D
	3.5	0.375	0.125	WAT125-3750-375-E8D
	3.5	0.5	0.125	WAT125-3750-500-E8D
	3.5	0.625	0.125	WAT125-3750-625-E8D
	3.5	0.75	0.125	WAT125-3750-750-E8D
	3.5	0.875	0.125	WAT125-3750-875-E8D
	3.5	1	0.125	WAT125-3750-1000-E8D
	3.5	1.25	0.125	WAT125-3750-1250-E8D
	3.5	1.5	0.125	WAT125-3750-1500-E8D
	3.5	1.75	0.125	WAT125-3750-1750-E8D
	3.5	2	0.125	WAT125-3750-2000-E8D
	3.563	0.312	0.093	WAT93-3750-312-E8D
	3.563	0.375	0.093	WAT93-3750-375-E8D
	3.563	0.5	0.093	WAT93-3750-500-E8D
	3.563	0.625	0.093	WAT93-3750-625-E8D
	3.563	0.75	0.093	WAT93-3750-750-E8D
	3.563	0.875	0.093	WAT93-3750-875-E8D
	3.563	1	0.093	WAT93-3750-1000-E8D
	3.563	1.25	0.093	WAT93-3750-1250-E8D
	3.563	1.5	0.093	WAT93-3750-1500-E8D
	3.563	1.75	0.093	WAT93-3750-1750-E8D
	3.563	2	0.093	WAT93-3750-2000-E8D
	3.625	0.312	0.062	WAT62-3750-312-E8D
	3.625	0.375	0.062	WAT62-3750-375-E8D
	3.625	0.5	0.062	WAT62-3750-500-E8D
	3.625	0.625	0.062	WAT62-3750-625-E8D
	3.625	0.75	0.062	WAT62-3750-750-E8D
	3.625	0.875	0.062	WAT62-3750-875-E8D
	3.625	1	0.062	WAT62-3750-1000-E8D
	3.625	1.25	0.062	WAT62-3750-1250-E8D
	3.625	1.5	0.062	WAT62-3750-1500-E8D
	3.625	1.75	0.062	WAT62-3750-1750-E8D
	3.625	2	0.062	WAT62-3750-2000-E8D
3.875	3.5	0.312	0.187	WAT187-3875-312-E8D
	3.5	0.375	0.187	WAT187-3875-375-E8D

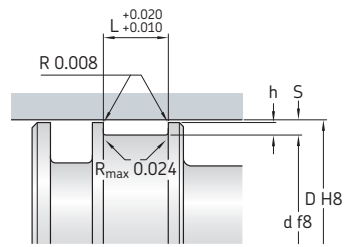
沟槽尺寸				型号
D	d	L	S	
in.				—
3.875 续	3.5	0.5	0.187	WAT187-3875-500-E8D
	3.5	0.625	0.187	WAT187-3875-625-E8D
	3.5	0.75	0.187	WAT187-3875-750-E8D
	3.5	0.875	0.187	WAT187-3875-875-E8D
	3.5	1	0.187	WAT187-3875-1000-E8D
	3.5	1.25	0.187	WAT187-3875-1250-E8D
	3.5	1.5	0.187	WAT187-3875-1500-E8D
	3.5	1.75	0.187	WAT187-3875-1750-E8D
	3.5	2	0.187	WAT187-3875-2000-E8D
	3.625	0.312	0.125	WAT125-3875-312-E8D
	3.625	0.375	0.125	WAT125-3875-375-E8D
	3.625	0.5	0.125	WAT125-3875-500-E8D
	3.625	0.625	0.125	WAT125-3875-625-E8D
	3.625	0.75	0.125	WAT125-3875-750-E8D
	3.625	0.875	0.125	WAT125-3875-875-E8D
	3.625	1	0.125	WAT125-3875-1000-E8D
	3.625	1.25	0.125	WAT125-3875-1250-E8D
	3.625	1.5	0.125	WAT125-3875-1500-E8D
	3.625	1.75	0.125	WAT125-3875-1750-E8D
	3.625	2	0.125	WAT125-3875-2000-E8D
	3.688	0.312	0.093	WAT93-3875-312-E8D
	3.688	0.375	0.093	WAT93-3875-375-E8D
	3.688	0.5	0.093	WAT93-3875-500-E8D
	3.688	0.625	0.093	WAT93-3875-625-E8D
	3.688	0.75	0.093	WAT93-3875-750-E8D
	3.688	0.875	0.093	WAT93-3875-875-E8D
	3.688	1	0.093	WAT93-3875-1000-E8D
	3.688	1.25	0.093	WAT93-3875-1250-E8D
	3.688	1.5	0.093	WAT93-3875-1500-E8D
	3.688	1.75	0.093	WAT93-3875-1750-E8D
	3.688	2	0.093	WAT93-3875-2000-E8D
	3.75	0.312	0.062	WAT62-3875-312-E8D
	3.75	0.375	0.062	WAT62-3875-375-E8D
	3.75	0.5	0.062	WAT62-3875-500-E8D
	3.75	0.625	0.062	WAT62-3875-625-E8D
	3.75	0.75	0.062	WAT62-3875-750-E8D
	3.75	0.875	0.062	WAT62-3875-875-E8D
	3.75	1	0.062	WAT62-3875-1000-E8D
	3.75	1.25	0.062	WAT62-3875-1250-E8D
	3.75	1.5	0.062	WAT62-3875-1500-E8D
	3.75	1.75	0.062	WAT62-3875-1750-E8D
	3.75	2	0.062	WAT62-3875-2000-E8D
4	3.625	0.312	0.187	WAT187-4000-312-E8D
	3.625	0.375	0.187	WAT187-4000-375-E8D
	3.625	0.5	0.187	WAT187-4000-500-E8D
	3.625	0.625	0.187	WAT187-4000-625-E8D
	3.625	0.75	0.187	WAT187-4000-750-E8D
	3.625	0.875	0.187	WAT187-4000-875-E8D
	3.625	1	0.187	WAT187-4000-1000-E8D
	3.625	1.25	0.187	WAT187-4000-1250-E8D
	3.625	1.5	0.187	WAT187-4000-1500-E8D
	3.625	1.75	0.187	WAT187-4000-1750-E8D
	3.625	2	0.187	WAT187-4000-2000-E8D
	3.75	0.312	0.125	WAT125-4000-312-E8D
	3.75	0.375	0.125	WAT125-4000-375-E8D
	3.75	0.5	0.125	WAT125-4000-500-E8D
	3.75	0.625	0.125	WAT125-4000-625-E8D
	3.75	0.75	0.125	WAT125-4000-750-E8D
	3.75	0.875	0.125	WAT125-4000-875-E8D

5.2 WAT活塞杆或活塞导向环, 英制尺寸

D 4 – 5.25 in.



活塞杆应用 (内表面为动态)



活塞应用 (外表面为动态)

$$h \geq S/2$$

沟槽尺寸

型号

D d L S

in.

4 续	3.75	1	0.125	WAT125-4000-1000-E8D
	3.75	1.25	0.125	WAT125-4000-1250-E8D
	3.75	1.5	0.125	WAT125-4000-1500-E8D
	3.75	1.75	0.125	WAT125-4000-1750-E8D
	3.75	2	0.125	WAT125-4000-2000-E8D

3.813	0.312	0.093	WAT93-4000-312-E8D
3.813	0.375	0.093	WAT93-4000-375-E8D
3.813	0.5	0.093	WAT93-4000-500-E8D
3.813	0.625	0.093	WAT93-4000-625-E8D
3.813	0.75	0.093	WAT93-4000-750-E8D
3.813	0.875	0.093	WAT93-4000-875-E8D

3.813	1	0.093	WAT93-4000-1000-E8D
3.813	1.25	0.093	WAT93-4000-1250-E8D
3.813	1.5	0.093	WAT93-4000-1500-E8D
3.813	1.75	0.093	WAT93-4000-1750-E8D
3.813	2	0.093	WAT93-4000-2000-E8D

4.25

3.875	0.375	0.187	WAT187-4250-375-E8D
3.875	0.5	0.187	WAT187-4250-500-E8D
3.875	0.625	0.187	WAT187-4250-625-E8D
3.875	0.75	0.187	WAT187-4250-750-E8D
3.875	0.875	0.187	WAT187-4250-875-E8D

3.875	1	0.187	WAT187-4250-1000-E8D
3.875	1.25	0.187	WAT187-4250-1250-E8D
3.875	1.5	0.187	WAT187-4250-1500-E8D
3.875	1.75	0.187	WAT187-4250-1750-E8D
3.875	2	0.187	WAT187-4250-2000-E8D

4	0.375	0.125	WAT125-4250-375-E8D
4	0.5	0.125	WAT125-4250-500-E8D
4	0.625	0.125	WAT125-4250-625-E8D
4	0.75	0.125	WAT125-4250-750-E8D
4	0.875	0.125	WAT125-4250-875-E8D

4	1	0.125	WAT125-4250-1000-E8D
4	1.25	0.125	WAT125-4250-1250-E8D
4	1.5	0.125	WAT125-4250-1500-E8D
4	1.75	0.125	WAT125-4250-1750-E8D
4	2	0.125	WAT125-4250-2000-E8D

沟槽尺寸

型号

D d L S

in.

4.25 续	4.063	0.375	0.093	WAT93-4250-375-E8D
	4.063	0.5	0.093	WAT93-4250-500-E8D
	4.063	0.625	0.093	WAT93-4250-625-E8D
	4.063	0.75	0.093	WAT93-4250-750-E8D
	4.063	0.875	0.093	WAT93-4250-875-E8D

4.063	1	0.093	WAT93-4250-1000-E8D
4.063	1.25	0.093	WAT93-4250-1250-E8D
4.063	1.5	0.093	WAT93-4250-1500-E8D
4.063	1.75	0.093	WAT93-4250-1750-E8D
4.063	2	0.093	WAT93-4250-2000-E8D

4.5

4.125	0.375	0.187	WAT187-4500-375-E8D
4.125	0.5	0.187	WAT187-4500-500-E8D
4.125	0.625	0.187	WAT187-4500-625-E8D
4.125	0.75	0.187	WAT187-4500-750-E8D
4.125	0.875	0.187	WAT187-4500-875-E8D

4.125	1	0.187	WAT187-4500-1000-E8D
4.125	1.25	0.187	WAT187-4500-1250-E8D
4.125	1.5	0.187	WAT187-4500-1500-E8D
4.125	1.75	0.187	WAT187-4500-1750-E8D
4.125	2	0.187	WAT187-4500-2000-E8D

4.25	0.375	0.125	WAT125-4500-375-E8D
4.25	0.5	0.125	WAT125-4500-500-E8D
4.25	0.625	0.125	WAT125-4500-625-E8D
4.25	0.75	0.125	WAT125-4500-750-E8D
4.25	0.875	0.125	WAT125-4500-875-E8D

4.25	1	0.125	WAT125-4500-1000-E8D
4.25	1.25	0.125	WAT125-4500-1250-E8D
4.25	1.5	0.125	WAT125-4500-1500-E8D
4.25	1.75	0.125	WAT125-4500-1750-E8D
4.25	2	0.125	WAT125-4500-2000-E8D

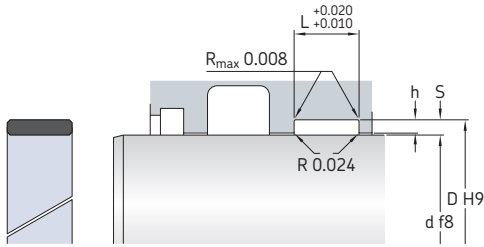
4.313	0.375	0.093	WAT93-4500-375-E8D
4.313	0.5	0.093	WAT93-4500-500-E8D
4.313	0.625	0.093	WAT93-4500-625-E8D
4.313	0.75	0.093	WAT93-4500-750-E8D
4.313	0.875	0.093	WAT93-4500-875-E8D

沟槽尺寸				型号
D	d	L	S	
in.				—
2.625 续	4.313	1	0.093	WAT93-4500-1000-E8D
	4.313	1.25	0.093	WAT93-4500-1250-E8D
	4.313	1.5	0.093	WAT93-4500-1500-E8D
	4.313	1.75	0.093	WAT93-4500-1750-E8D
	4.313	2	0.093	WAT93-4500-2000-E8D
4.75	4.375	0.375	0.187	WAT187-4750-375-E8D
	4.375	0.5	0.187	WAT187-4750-500-E8D
	4.375	0.625	0.187	WAT187-4750-625-E8D
	4.375	0.75	0.187	WAT187-4750-750-E8D
	4.375	0.875	0.187	WAT187-4750-875-E8D
	4.375	1	0.187	WAT187-4750-1000-E8D
	4.375	1.25	0.187	WAT187-4750-1250-E8D
	4.375	1.5	0.187	WAT187-4750-1500-E8D
	4.375	1.75	0.187	WAT187-4750-1750-E8D
	4.375	2	0.187	WAT187-4750-2000-E8D
	4.5	0.375	0.125	WAT125-4750-375-E8D
	4.5	0.5	0.125	WAT125-4750-500-E8D
	4.5	0.625	0.125	WAT125-4750-625-E8D
	4.5	0.75	0.125	WAT125-4750-750-E8D
	4.5	0.875	0.125	WAT125-4750-875-E8D
	4.5	1	0.125	WAT125-4750-1000-E8D
	4.5	1.25	0.125	WAT125-4750-1250-E8D
	4.5	1.5	0.125	WAT125-4750-1500-E8D
	4.5	1.75	0.125	WAT125-4750-1750-E8D
	4.5	2	0.125	WAT125-4750-2000-E8D
4.875	4.563	0.375	0.093	WAT93-4750-375-E8D
	4.563	0.5	0.093	WAT93-4750-500-E8D
	4.563	0.625	0.093	WAT93-4750-625-E8D
	4.563	0.75	0.093	WAT93-4750-750-E8D
	4.563	0.875	0.093	WAT93-4750-875-E8D
	4.563	1	0.093	WAT93-4750-1000-E8D
	4.563	1.25	0.093	WAT93-4750-1250-E8D
	4.563	1.5	0.093	WAT93-4750-1500-E8D
	4.563	1.75	0.093	WAT93-4750-1750-E8D
	4.563	2	0.093	WAT93-4750-2000-E8D
	4.5	0.375	0.187	WAT187-4875-375-E8D
	4.5	0.5	0.187	WAT187-4875-500-E8D
	4.5	0.625	0.187	WAT187-4875-625-E8D
	4.5	0.75	0.187	WAT187-4875-750-E8D
	4.5	0.875	0.187	WAT187-4875-875-E8D
	4.5	1	0.187	WAT187-4875-1000-E8D
	4.5	1.25	0.187	WAT187-4875-1250-E8D
	4.5	1.5	0.187	WAT187-4875-1500-E8D
	4.5	1.75	0.187	WAT187-4875-1750-E8D
	4.5	2	0.187	WAT187-4875-2000-E8D
4.875	4.625	0.375	0.125	WAT125-4875-375-E8D
	4.625	0.5	0.125	WAT125-4875-500-E8D
	4.625	0.625	0.125	WAT125-4875-625-E8D
	4.625	0.75	0.125	WAT125-4875-750-E8D
	4.625	0.875	0.125	WAT125-4875-875-E8D
	4.625	1	0.125	WAT125-4875-1000-E8D
	4.625	1.25	0.125	WAT125-4875-1250-E8D
	4.625	1.5	0.125	WAT125-4875-1500-E8D
	4.625	1.75	0.125	WAT125-4875-1750-E8D
	4.625	2	0.125	WAT125-4875-2000-E8D
	4.688	0.375	0.093	WAT93-4875-375-E8D
	4.688	0.5	0.093	WAT93-4875-500-E8D

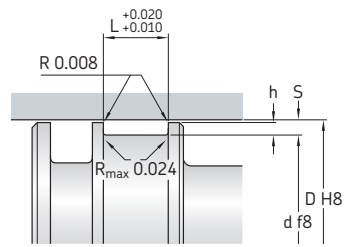
沟槽尺寸				型号
D	d	L	S	
in.				—
4.875 续	4.688	0.625	0.093	WAT93-4875-625-E8D
	4.688	0.75	0.093	WAT93-4875-750-E8D
	4.688	0.875	0.093	WAT93-4875-875-E8D
	4.688	1	0.093	WAT93-4875-1000-E8D
	4.688	1.25	0.093	WAT93-4875-1250-E8D
5	4.688	1.5	0.093	WAT93-4875-1500-E8D
	4.688	1.75	0.093	WAT93-4875-1750-E8D
	4.688	2	0.093	WAT93-4875-2000-E8D
	4.625	0.375	0.187	WAT187-5000-375-E8D
	4.625	0.5	0.187	WAT187-5000-500-E8D
	4.625	0.625	0.187	WAT187-5000-625-E8D
	4.625	0.75	0.187	WAT187-5000-750-E8D
	4.625	0.875	0.187	WAT187-5000-875-E8D
	4.625	1	0.187	WAT187-5000-1000-E8D
	4.625	1.25	0.187	WAT187-5000-1250-E8D
	4.625	1.5	0.187	WAT187-5000-1500-E8D
	4.625	1.75	0.187	WAT187-5000-1750-E8D
	4.625	2	0.187	WAT187-5000-2000-E8D
	4.75	0.375	0.125	WAT125-5000-375-E8D
	4.75	0.5	0.125	WAT125-5000-500-E8D
	4.75	0.625	0.125	WAT125-5000-625-E8D
	4.75	0.75	0.125	WAT125-5000-750-E8D
	4.75	0.875	0.125	WAT125-5000-875-E8D
	4.75	1	0.125	WAT125-5000-1000-E8D
	4.75	1.25	0.125	WAT125-5000-1250-E8D
	4.75	1.5	0.125	WAT125-5000-1500-E8D
	4.75	1.75	0.125	WAT125-5000-1750-E8D
	4.75	2	0.125	WAT125-5000-2000-E8D
5.25	4.813	0.375	0.093	WAT93-5000-375-E8D
	4.813	0.5	0.093	WAT93-5000-500-E8D
	4.813	0.625	0.093	WAT93-5000-625-E8D
	4.813	0.75	0.093	WAT93-5000-750-E8D
	4.813	0.875	0.093	WAT93-5000-875-E8D
	4.813	1	0.093	WAT93-5000-1000-E8D
	4.813	1.25	0.093	WAT93-5000-1250-E8D
	4.813	1.5	0.093	WAT93-5000-1500-E8D
	4.813	1.75	0.093	WAT93-5000-1750-E8D
	4.813	2	0.093	WAT93-5000-2000-E8D
	4.875	0.375	0.187	WAT187-5250-375-E8D
	4.875	0.5	0.187	WAT187-5250-500-E8D
	4.875	0.625	0.187	WAT187-5250-625-E8D
	4.875	0.75	0.187	WAT187-5250-750-E8D
	4.875	0.875	0.187	WAT187-5250-875-E8D
	4.875	1	0.187	WAT187-5250-1000-E8D
	4.875	1.25	0.187	WAT187-5250-1250-E8D
	4.875	1.5	0.187	WAT187-5250-1500-E8D
	4.875	1.75	0.187	WAT187-5250-1750-E8D
	4.875	2	0.187	WAT187-5250-2000-E8D
	4.875	2.25	0.187	WAT187-5250-2250-E8D
	4.875	2.5	0.187	WAT187-5250-2500-E8D
5	5	0.375	0.125	WAT125-5250-375-E8D
	5	0.5	0.125	WAT125-5250-500-E8D
	5	0.625	0.125	WAT125-5250-625-E8D
	5	0.75	0.125	WAT125-5250-750-E8D
	5	0.875	0.125	WAT125-5250-875-E8D
5	5	1	0.125	WAT125-5250-1000-E8D

5.2 WAT活塞杆或活塞导向环, 英制尺寸

D 5.25 – 6.75 in.



活塞杆应用 (内表面为动态)



活塞应用 (外表面为动态)

$$h \geq S/2$$

沟槽尺寸

型号

D d L S

in.

5.25 续	5	1.25	0.125	WAT125-5250-1250-E8D
	5	1.5	0.125	WAT125-5250-1500-E8D
	5	1.75	0.125	WAT125-5250-1750-E8D
	5	2	0.125	WAT125-5250-2000-E8D
	5	2.25	0.125	WAT125-5250-2250-E8D
	5	2.5	0.125	WAT125-5250-2500-E8D

5.063	0.375	0.093	WAT93-5250-375-E8D
5.063	0.5	0.093	WAT93-5250-500-E8D
5.063	0.625	0.093	WAT93-5250-625-E8D
5.063	0.75	0.093	WAT93-5250-750-E8D
5.063	0.875	0.093	WAT93-5250-875-E8D
5.063	1	0.093	WAT93-5250-1000-E8D

5.063	1.25	0.093	WAT93-5250-1250-E8D
5.063	1.5	0.093	WAT93-5250-1500-E8D
5.063	1.75	0.093	WAT93-5250-1750-E8D
5.063	2	0.093	WAT93-5250-2000-E8D
5.063	2.25	0.093	WAT93-5250-2250-E8D
5.063	2.5	0.093	WAT93-5250-2500-E8D

5.5

5.125	0.375	0.187	WAT187-5500-375-E8D
5.125	0.5	0.187	WAT187-5500-500-E8D
5.125	0.625	0.187	WAT187-5500-625-E8D
5.125	0.75	0.187	WAT187-5500-750-E8D
5.125	0.875	0.187	WAT187-5500-875-E8D

5.125	1	0.187	WAT187-5500-1000-E8D
5.125	1.25	0.187	WAT187-5500-1250-E8D
5.125	1.5	0.187	WAT187-5500-1500-E8D
5.125	1.75	0.187	WAT187-5500-1750-E8D
5.125	2	0.187	WAT187-5500-2000-E8D

5.25	0.375	0.125	WAT125-5500-375-E8D
5.25	0.5	0.125	WAT125-5500-500-E8D
5.25	0.625	0.125	WAT125-5500-625-E8D
5.25	0.75	0.125	WAT125-5500-750-E8D
5.25	0.875	0.125	WAT125-5500-875-E8D

5.25	1	0.125	WAT125-5500-1000-E8D
5.25	1.25	0.125	WAT125-5500-1250-E8D

沟槽尺寸

型号

D d L S

in.

5.5 续	5.25	1.5	0.125	WAT125-5500-1500-E8D
	5.25	1.75	0.125	WAT125-5500-1750-E8D
	5.25	2	0.125	WAT125-5500-2000-E8D

5.313	0.375	0.093	WAT93-5500-375-E8D
5.313	0.5	0.093	WAT93-5500-500-E8D
5.313	0.625	0.093	WAT93-5500-625-E8D
5.313	0.75	0.093	WAT93-5500-750-E8D
5.313	0.875	0.093	WAT93-5500-875-E8D

5.313	1	0.093	WAT93-5500-1000-E8D
5.313	1.25	0.093	WAT93-5500-1250-E8D
5.313	1.5	0.093	WAT93-5500-1500-E8D
5.313	1.75	0.093	WAT93-5500-1750-E8D
5.313	2	0.093	WAT93-5500-2000-E8D

5.625	5.25	0.375	0.187	WAT187-5625-375-E8D
	5.25	0.5	0.187	WAT187-5625-500-E8D
	5.25	0.625	0.187	WAT187-5625-625-E8D
	5.25	0.75	0.187	WAT187-5625-750-E8D
	5.25	0.875	0.187	WAT187-5625-875-E8D

5.25	1	0.187	WAT187-5625-1000-E8D
5.25	1.25	0.187	WAT187-5625-1250-E8D
5.25	1.5	0.187	WAT187-5625-1500-E8D
5.25	1.75	0.187	WAT187-5625-1750-E8D
5.25	2	0.187	WAT187-5625-2000-E8D

5.375	0.375	0.125	WAT125-5625-375-E8D
5.375	0.5	0.125	WAT125-5625-500-E8D
5.375	0.625	0.125	WAT125-5625-625-E8D
5.375	0.75	0.125	WAT125-5625-750-E8D
5.375	0.875	0.125	WAT125-5625-875-E8D

5.375	1	0.125	WAT125-5625-1000-E8D
5.375	1.25	0.125	WAT125-5625-1250-E8D
5.375	1.5	0.125	WAT125-5625-1500-E8D
5.375	1.75	0.125	WAT125-5625-1750-E8D
5.375	2	0.125	WAT125-5625-2000-E8D

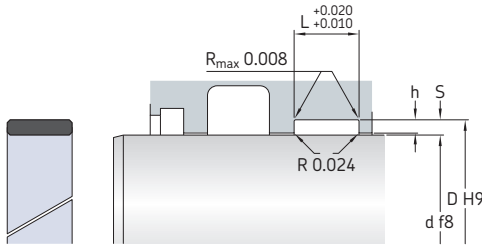
5.438	0.375	0.093	WAT93-5625-375-E8D
5.438	0.5	0.093	WAT93-5625-500-E8D

沟槽尺寸				型号
D	d	L	S	
in.				—
5.625 续	5.438	0.625	0.093	WAT93-5625-625-E8D
	5.438	0.75	0.093	WAT93-5625-750-E8D
	5.438	0.875	0.093	WAT93-5625-875-E8D
	5.438	1	0.093	WAT93-5625-1000-E8D
	5.438	1.25	0.093	WAT93-5625-1250-E8D
	5.438	1.5	0.093	WAT93-5625-1500-E8D
	5.438	1.75	0.093	WAT93-5625-1750-E8D
	5.438	2	0.093	WAT93-5625-2000-E8D
	5.375	0.375	0.187	WAT187-5750-375-E8D
	5.375	0.5	0.187	WAT187-5750-500-E8D
5.75	5.375	0.625	0.187	WAT187-5750-625-E8D
	5.375	0.75	0.187	WAT187-5750-750-E8D
	5.375	0.875	0.187	WAT187-5750-875-E8D
	5.375	1	0.187	WAT187-5750-1000-E8D
	5.375	1.25	0.187	WAT187-5750-1250-E8D
	5.375	1.5	0.187	WAT187-5750-1500-E8D
	5.375	1.75	0.187	WAT187-5750-1750-E8D
	5.375	2	0.187	WAT187-5750-2000-E8D
	5.5	0.375	0.125	WAT125-5750-375-E8D
	5.5	0.5	0.125	WAT125-5750-500-E8D
6	5.5	0.625	0.125	WAT125-5750-625-E8D
	5.5	0.75	0.125	WAT125-5750-750-E8D
	5.5	0.875	0.125	WAT125-5750-875-E8D
	5.5	1	0.125	WAT125-5750-1000-E8D
	5.5	1.25	0.125	WAT125-5750-1250-E8D
	5.5	1.5	0.125	WAT125-5750-1500-E8D
	5.5	1.75	0.125	WAT125-5750-1750-E8D
	5.5	2	0.125	WAT125-5750-2000-E8D
	5.563	0.375	0.093	WAT93-5750-375-E8D
	5.563	0.5	0.093	WAT93-5750-500-E8D
6	5.563	0.625	0.093	WAT93-5750-625-E8D
	5.563	0.75	0.093	WAT93-5750-750-E8D
	5.563	0.875	0.093	WAT93-5750-875-E8D
	5.563	1	0.093	WAT93-5750-1000-E8D
	5.563	1.25	0.093	WAT93-5750-1250-E8D
	5.563	1.5	0.093	WAT93-5750-1500-E8D
	5.563	1.75	0.093	WAT93-5750-1750-E8D
	5.563	2	0.093	WAT93-5750-2000-E8D
	5.625	0.375	0.187	WAT187-6000-375-E8D
	5.625	0.5	0.187	WAT187-6000-500-E8D
6	5.625	0.625	0.187	WAT187-6000-625-E8D
	5.625	0.75	0.187	WAT187-6000-750-E8D
	5.625	0.875	0.187	WAT187-6000-875-E8D
	5.625	1	0.187	WAT187-6000-1000-E8D
	5.625	1.25	0.187	WAT187-6000-1250-E8D
	5.625	1.5	0.187	WAT187-6000-1500-E8D
	5.625	1.75	0.187	WAT187-6000-1750-E8D
	5.625	2	0.187	WAT187-6000-2000-E8D
	5.75	0.375	0.125	WAT125-6000-375-E8D
	5.75	0.5	0.125	WAT125-6000-500-E8D
6	5.75	0.625	0.125	WAT125-6000-625-E8D
	5.75	0.75	0.125	WAT125-6000-750-E8D
	5.75	0.875	0.125	WAT125-6000-875-E8D
	5.75	1	0.125	WAT125-6000-1000-E8D
	5.75	1.25	0.125	WAT125-6000-1250-E8D
	5.75	1.5	0.125	WAT125-6000-1500-E8D
	5.75	1.75	0.125	WAT125-6000-1750-E8D
	5.75	2	0.125	WAT125-6000-2000-E8D

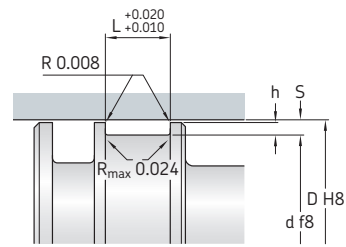
沟槽尺寸				型号
D	d	L	S	
in.				—
6.25	5.875	0.5	0.187	WAT187-6250-500-E8D
	5.875	0.625	0.187	WAT187-6250-625-E8D
	5.875	0.75	0.187	WAT187-6250-750-E8D
	5.875	0.875	0.187	WAT187-6250-875-E8D
	5.875	1	0.187	WAT187-6250-1000-E8D
	5.875	1.25	0.187	WAT187-6250-1250-E8D
	5.875	1.5	0.187	WAT187-6250-1500-E8D
	5.875	1.75	0.187	WAT187-6250-1750-E8D
	5.875	2	0.187	WAT187-6250-2000-E8D
	6	0.5	0.125	WAT125-6250-500-E8D
6	6	0.625	0.125	WAT125-6250-625-E8D
	6	0.75	0.125	WAT125-6250-750-E8D
	6	0.875	0.125	WAT125-6250-875-E8D
	6	1	0.125	WAT125-6250-1000-E8D
	6	1.25	0.125	WAT125-6250-1250-E8D
	6	1.5	0.125	WAT125-6250-1500-E8D
	6	1.75	0.125	WAT125-6250-1750-E8D
	6	2	0.125	WAT125-6250-2000-E8D
	6.125	0.5	0.187	WAT187-6500-500-E8D
	6.125	0.625	0.187	WAT187-6500-625-E8D
6.5	6.125	0.75	0.187	WAT187-6500-750-E8D
	6.125	0.875	0.187	WAT187-6500-875-E8D
	6.125	1	0.187	WAT187-6500-1000-E8D
	6.125	1.25	0.187	WAT187-6500-1250-E8D
	6.125	1.5	0.187	WAT187-6500-1500-E8D
	6.125	1.75	0.187	WAT187-6500-1750-E8D
	6.125	2	0.187	WAT187-6500-2000-E8D
	6.25	0.5	0.125	WAT125-6500-500-E8D
	6.25	0.625	0.125	WAT125-6500-625-E8D
	6.25	0.75	0.125	WAT125-6500-750-E8D
6.5	6.25	0.875	0.125	WAT125-6500-875-E8D
	6.25	1	0.125	WAT125-6500-1000-E8D
	6.25	1.25	0.125	WAT125-6500-1250-E8D
	6.25	1.5	0.125	WAT125-6500-1500-E8D
	6.25	1.75	0.125	WAT125-6500-1750-E8D
	6.25	2	0.125	WAT125-6500-2000-E8D
	6.375	0.5	0.187	WAT187-6750-500-E8D
	6.375	0.625	0.187	WAT187-6750-625-E8D
	6.375	0.75	0.187	WAT187-6750-750-E8D
	6.375	0.875	0.187	WAT187-6750-875-E8D
6.75	6.375	1	0.187	WAT187-6750-1000-E8D
	6.375	1.25	0.187	WAT187-6750-1250-E8D
	6.375	1.5	0.187	WAT187-6750-1500-E8D
	6.375	1.75	0.187	WAT187-6750-1750-E8D
	6.375	2	0.187	WAT187-6750-2000-E8D
	6.5	0.5	0.125	WAT125-6750-500-E8D
	6.5	0.625	0.125	WAT125-6750-625-E8D
	6.5	0.75	0.125	WAT125-6750-750-E8D
	6.5	0.875	0.125	WAT125-6750-875-E8D
	6.5	1	0.125	WAT125-6750-1000-E8D
6.5	6.5	1.25	0.125	WAT125-6750-1250-E8D
	6.5	1.5	0.125	WAT125-6750-1500-E8D
	6.5	1.75	0.125	WAT125-6750-1750-E8D
	6.5	2	0.125	WAT125-6750-2000-E8D

5.2 WAT活塞杆或活塞导向环, 英制尺寸

D 7-9.5 in.



活塞杆应用 (内表面为动态)



活塞应用 (外表面为动态)

$h \geq S/2$

沟槽尺寸				型号
D	d	L	S	
in.				-
7	6.625	0.5	0.187	WAT187-7000-500-E8D
	6.625	0.625	0.187	WAT187-7000-625-E8D
	6.625	0.75	0.187	WAT187-7000-750-E8D
	6.625	0.875	0.187	WAT187-7000-875-E8D
	6.625	1	0.187	WAT187-7000-1000-E8D
	6.625	1.25	0.187	WAT187-7000-1250-E8D
	6.625	1.5	0.187	WAT187-7000-1500-E8D
	6.625	1.75	0.187	WAT187-7000-1750-E8D
	6.625	2	0.187	WAT187-7000-2000-E8D
	6.75	0.5	0.125	WAT125-7000-500-E8D
	6.75	0.625	0.125	WAT125-7000-625-E8D
	6.75	0.75	0.125	WAT125-7000-750-E8D
	6.75	0.875	0.125	WAT125-7000-875-E8D
	6.75	1	0.125	WAT125-7000-1000-E8D
	6.75	1.25	0.125	WAT125-7000-1250-E8D
	6.75	1.5	0.125	WAT125-7000-1500-E8D
	6.75	1.75	0.125	WAT125-7000-1750-E8D
	6.75	2	0.125	WAT125-7000-2000-E8D
7.25	6.875	0.5	0.187	WAT187-7250-500-E8D
	6.875	0.625	0.187	WAT187-7250-625-E8D
	6.875	0.75	0.187	WAT187-7250-750-E8D
	6.875	0.875	0.187	WAT187-7250-875-E8D
	6.875	1	0.187	WAT187-7250-1000-E8D
	6.875	1.25	0.187	WAT187-7250-1250-E8D
	6.875	1.5	0.187	WAT187-7250-1500-E8D
	6.875	1.75	0.187	WAT187-7250-1750-E8D
	6.875	2	0.187	WAT187-7250-2000-E8D
	7	0.5	0.125	WAT125-7250-500-E8D
	7	0.625	0.125	WAT125-7250-625-E8D
	7	0.75	0.125	WAT125-7250-750-E8D
	7	0.875	0.125	WAT125-7250-875-E8D

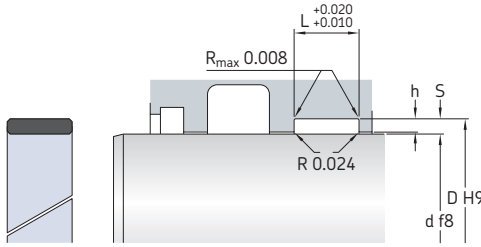
沟槽尺寸				型号
D	d	L	S	
in.				-
7.25 续	7	1	0.125	WAT125-7250-1000-E8D
	7	1.25	0.125	WAT125-7250-1250-E8D
	7	1.5	0.125	WAT125-7250-1500-E8D
	7	1.75	0.125	WAT125-7250-1750-E8D
	7	2	0.125	WAT125-7250-2000-E8D
7.5	7.125	0.5	0.187	WAT187-7500-500-E8D
	7.125	0.625	0.187	WAT187-7500-625-E8D
	7.125	0.75	0.187	WAT187-7500-750-E8D
	7.125	0.875	0.187	WAT187-7500-875-E8D
	7.125	1	0.187	WAT187-7500-1000-E8D
	7.125	1.25	0.187	WAT187-7500-1250-E8D
	7.125	1.5	0.187	WAT187-7500-1500-E8D
	7.125	1.75	0.187	WAT187-7500-1750-E8D
	7.125	2	0.187	WAT187-7500-2000-E8D
	7.25	0.5	0.125	WAT125-7500-500-E8D
7.75	7.25	0.625	0.125	WAT125-7500-625-E8D
	7.25	0.75	0.125	WAT125-7500-750-E8D
	7.25	0.875	0.125	WAT125-7500-875-E8D
	7.25	1	0.125	WAT125-7500-1000-E8D
	7.25	1.25	0.125	WAT125-7500-1250-E8D
	7.25	1.5	0.125	WAT125-7500-1500-E8D
	7.25	1.75	0.125	WAT125-7500-1750-E8D
	7.25	2	0.125	WAT125-7500-2000-E8D
	7.375	0.625	0.187	WAT187-7750-625-E8D
	7.375	0.75	0.187	WAT187-7750-750-E8D
	7.375	0.875	0.187	WAT187-7750-875-E8D
	7.375	1	0.187	WAT187-7750-1000-E8D
	7.375	1.25	0.187	WAT187-7750-1250-E8D
	7.375	1.5	0.187	WAT187-7750-1500-E8D
	7.375	1.75	0.187	WAT187-7750-1750-E8D
	7.375	2	0.187	WAT187-7750-2000-E8D
	7.5	0.625	0.125	WAT125-7750-625-E8D
	7.5	0.75	0.125	WAT125-7750-750-E8D
	7.5	0.875	0.125	WAT125-7750-875-E8D
	7.5	1	0.125	WAT125-7750-1000-E8D

沟槽尺寸				型号
D	d	L	S	
in.				—
7.75 续	7.5	1.25	0.125	WAT125-7750-1250-E8D
	7.5	1.5	0.125	WAT125-7750-1500-E8D
	7.5	1.75	0.125	WAT125-7750-1750-E8D
	7.5	2	0.125	WAT125-7750-2000-E8D
8	7.625	0.625	0.187	WAT187-8000-625-E8D
	7.625	0.75	0.187	WAT187-8000-750-E8D
	7.625	0.875	0.187	WAT187-8000-875-E8D
	7.625	1	0.187	WAT187-8000-1000-E8D
	7.625	1.25	0.187	WAT187-8000-1250-E8D
	7.625	1.5	0.187	WAT187-8000-1500-E8D
	7.625	1.75	0.187	WAT187-8000-1750-E8D
	7.625	2	0.187	WAT187-8000-2000-E8D
	7.75	0.625	0.125	WAT125-8000-625-E8D
	7.75	0.75	0.125	WAT125-8000-750-E8D
	7.75	0.875	0.125	WAT125-8000-875-E8D
	7.75	1	0.125	WAT125-8000-1000-E8D
8.25	7.75	1.25	0.125	WAT125-8000-1250-E8D
	7.75	1.5	0.125	WAT125-8000-1500-E8D
	7.75	1.75	0.125	WAT125-8000-1750-E8D
	7.75	2	0.125	WAT125-8000-2000-E8D
	7.875	0.625	0.187	WAT187-8250-625-E8D
	7.875	0.75	0.187	WAT187-8250-750-E8D
	7.875	0.875	0.187	WAT187-8250-875-E8D
	7.875	1	0.187	WAT187-8250-1000-E8D
	7.875	1.25	0.187	WAT187-8250-1250-E8D
	7.875	1.5	0.187	WAT187-8250-1500-E8D
	7.875	1.75	0.187	WAT187-8250-1750-E8D
	7.875	2	0.187	WAT187-8250-2000-E8D
8.5	8	0.625	0.125	WAT125-8250-625-E8D
	8	0.75	0.125	WAT125-8250-750-E8D
	8	0.875	0.125	WAT125-8250-875-E8D
	8	1	0.125	WAT125-8250-1000-E8D
	8	1.25	0.125	WAT125-8250-1250-E8D
	8	1.5	0.125	WAT125-8250-1500-E8D
	8	1.75	0.125	WAT125-8250-1750-E8D
	8	2	0.125	WAT125-8250-2000-E8D
	8.125	0.625	0.187	WAT187-8500-625-E8D
	8.125	0.75	0.187	WAT187-8500-750-E8D
	8.125	0.875	0.187	WAT187-8500-875-E8D
	8.125	1	0.187	WAT187-8500-1000-E8D
8.75	8.125	1.25	0.187	WAT187-8500-1250-E8D
	8.125	1.5	0.187	WAT187-8500-1500-E8D
	8.125	1.75	0.187	WAT187-8500-1750-E8D
	8.125	2	0.187	WAT187-8500-2000-E8D
	8.25	0.625	0.125	WAT125-8500-625-E8D
	8.25	0.75	0.125	WAT125-8500-750-E8D
	8.25	0.875	0.125	WAT125-8500-875-E8D
	8.25	1	0.125	WAT125-8500-1000-E8D
	8.25	1.25	0.125	WAT125-8500-1250-E8D
	8.25	1.5	0.125	WAT125-8500-1500-E8D
	8.25	1.75	0.125	WAT125-8500-1750-E8D
	8.25	2	0.125	WAT125-8500-2000-E8D

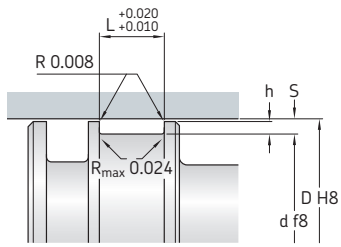
沟槽尺寸				型号
D	d	L	S	
in.				—
8.75 续	8.375	1.25	0.187	WAT187-8750-1250-E8D
	8.375	1.5	0.187	WAT187-8750-1500-E8D
	8.375	1.75	0.187	WAT187-8750-1750-E8D
	8.375	2	0.187	WAT187-8750-2000-E8D
9	8.5	0.625	0.125	WAT125-8750-625-E8D
	8.5	0.75	0.125	WAT125-8750-750-E8D
	8.5	0.875	0.125	WAT125-8750-875-E8D
	8.5	1	0.125	WAT125-8750-1000-E8D
	8.5	1.25	0.125	WAT125-8750-1250-E8D
	8.5	1.5	0.125	WAT125-8750-1500-E8D
	8.5	1.75	0.125	WAT125-8750-1750-E8D
	8.5	2	0.125	WAT125-8750-2000-E8D
	8.625	0.625	0.187	WAT187-9000-625-E8D
	8.625	0.75	0.187	WAT187-9000-750-E8D
	8.625	0.875	0.187	WAT187-9000-875-E8D
	8.625	1	0.187	WAT187-9000-1000-E8D
9.25	8.625	1.25	0.187	WAT187-9000-1250-E8D
	8.625	1.5	0.187	WAT187-9000-1500-E8D
	8.625	1.75	0.187	WAT187-9000-1750-E8D
	8.625	2	0.187	WAT187-9000-2000-E8D
	8.75	0.625	0.125	WAT125-9000-625-E8D
	8.75	0.75	0.125	WAT125-9000-750-E8D
	8.75	0.875	0.125	WAT125-9000-875-E8D
	8.75	1	0.125	WAT125-9000-1000-E8D
	8.75	1.25	0.125	WAT125-9000-1250-E8D
	8.75	1.5	0.125	WAT125-9000-1500-E8D
	8.75	1.75	0.125	WAT125-9000-1750-E8D
	8.75	2	0.125	WAT125-9000-2000-E8D
9.5	8.875	0.75	0.187	WAT187-9250-750-E8D
	8.875	0.875	0.187	WAT187-9250-875-E8D
	8.875	1	0.187	WAT187-9250-1000-E8D
	8.875	1.25	0.187	WAT187-9250-1250-E8D
	8.875	1.5	0.187	WAT187-9250-1500-E8D
	8.875	1.75	0.187	WAT187-9250-1750-E8D
	8.875	2	0.187	WAT187-9250-2000-E8D
	9	0.75	0.125	WAT125-9250-750-E8D
	9	0.875	0.125	WAT125-9250-875-E8D
	9	1	0.125	WAT125-9250-1000-E8D
	9	1.25	0.125	WAT125-9250-1250-E8D
	9	1.5	0.125	WAT125-9250-1500-E8D
	9	1.75	0.125	WAT125-9250-1750-E8D
9.75	9	2	0.125	WAT125-9250-2000-E8D
	9.125	0.75	0.187	WAT187-9500-750-E8D
	9.125	0.875	0.187	WAT187-9500-875-E8D
	9.125	1	0.187	WAT187-9500-1000-E8D
	9.125	1.25	0.187	WAT187-9500-1250-E8D
	9.125	1.5	0.187	WAT187-9500-1500-E8D
	9.125	1.75	0.187	WAT187-9500-1750-E8D
	9.125	2	0.187	WAT187-9500-2000-E8D
	9.25	0.75	0.125	WAT125-9500-750-E8D
	9.25	0.875	0.125	WAT125-9500-875-E8D
	9.25	1	0.125	WAT125-9500-1000-E8D
	9.25	1.25	0.125	WAT125-9500-1250-E8D

5.2 WAT活塞杆或活塞导向环, 英制尺寸

D 9.75 – 10.5 in.



活塞杆应用 (内表面为动态)



活塞应用 (外表面为动态)

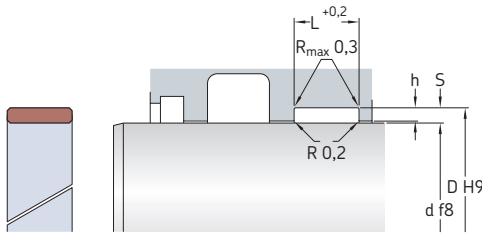
$h \geq S/2$

沟槽尺寸				型号
D	d	L	S	
in.				–
9.75	9.375	0.75	0.187	WAT187-9750-750-E8D
	9.375	0.875	0.187	WAT187-9750-875-E8D
	9.375	1	0.187	WAT187-9750-1000-E8D
	9.375	1.25	0.187	WAT187-9750-1250-E8D
	9.375	1.5	0.187	WAT187-9750-1500-E8D
	9.375	1.75	0.187	WAT187-9750-1750-E8D
	9.375	2	0.187	WAT187-9750-2000-E8D
	9.5	0.75	0.125	WAT125-9750-750-E8D
	9.5	0.875	0.125	WAT125-9750-875-E8D
	9.5	1	0.125	WAT125-9750-1000-E8D
	9.5	1.25	0.125	WAT125-9750-1250-E8D
	9.5	1.5	0.125	WAT125-9750-1500-E8D
	9.5	1.75	0.125	WAT125-9750-1750-E8D
	9.5	2	0.125	WAT125-9750-2000-E8D
	10	0.75	0.187	WAT187-10000-750-E8D
	10	0.875	0.187	WAT187-10000-875-E8D
	10	1	0.187	WAT187-10000-1000-E8D
	10	1.25	0.187	WAT187-10000-1250-E8D
	10	1.5	0.187	WAT187-10000-1500-E8D
	10	1.75	0.187	WAT187-10000-1750-E8D
	10	2	0.187	WAT187-10000-2000-E8D
	10	2.25	0.187	WAT187-10000-2250-E8D
	9.75	0.75	0.125	WAT125-10000-750-E8D
	9.75	0.875	0.125	WAT125-10000-875-E8D
	9.75	1	0.125	WAT125-10000-1000-E8D
	9.75	1.25	0.125	WAT125-10000-1250-E8D
	9.75	1.5	0.125	WAT125-10000-1500-E8D
	9.75	1.75	0.125	WAT125-10000-1750-E8D
	9.75	2	0.125	WAT125-10000-2000-E8D
	9.75	2.25	0.125	WAT125-10000-2250-E8D

沟槽尺寸				型号
D	d	L	S	
in.				–
10.5	10.125	0.75	0.187	WAT187-10500-750-E8D
	10.125	0.875	0.187	WAT187-10500-875-E8D
	10.125	1	0.187	WAT187-10500-1000-E8D
	10.125	1.25	0.187	WAT187-10500-1250-E8D
	10.125	1.5	0.187	WAT187-10500-1500-E8D
	10.125	1.75	0.187	WAT187-10500-1750-E8D
	10.13	2	0.187	WAT187-10500-2000-E8D
	10.25	0.75	0.125	WAT125-10500-750-E8D
	10.25	0.875	0.125	WAT125-10500-875-E8D
	10.25	1	0.125	WAT125-10500-1000-E8D
	10.25	1.25	0.125	WAT125-10500-1250-E8D
	10.25	1.5	0.125	WAT125-10500-1500-E8D
	10.25	1.75	0.125	WAT125-10500-1750-E8D
	10.25	2	0.125	WAT125-10500-2000-E8D

5.3 RGR活塞杆导向环, 公制尺寸

d 12 – 140 mm



$$h \geq S/2$$

沟槽尺寸				型号
d	D	L	S	
mm				—
12	15	6,3	1,5	RGR 12x15x6.3-PF
	15,1	4	1,55	RGR 12x15.1x4-PF
14	17,1	4	1,55	RGR 14x17.1x4-PF
15	18,1	4	1,55	RGR 15x18.1x4-PF
16	19	6	1,5	RGR 16x19x6-PF
	19	6	1,5	RGR 16x19x6-PF
	19,1	4	1,55	RGR 16x19.1x4-PF
	20	10	2	RGR 16x20x10-PF
18	21,1	4	1,55	RGR 18x21.1x4-PF
20	23	10	1,5	RGR 20x23x10-PF
	23,1	4	1,55	RGR 20x23.1x4-PF
	24	5,6	2	RGR 20x24x5.6-PF
22	25	10	1,5	RGR 22x25x10-PF
	25,1	4	1,55	RGR 22x25.1x4.0-PF
	25,1	4	1,55	RGR 22x25.1x4-PF
25	28	6	1,5	RGR 25x28x6-PF
	28	10	1,5	RGR 25x28x10-PF
	28	20	1,5	RGR 25x28x20-PF
	28,1	4	1,55	RGR 25x28.1x4-PF
	28,1	4,2	1,55	RGR 25x28.1x4.2-PF
	29	5,6	2	RGR 25x29x5.6-PF
	29	10	2	RGR 25x29x10-PF
	29	20	2	RGR 25x29x20-PF
30	30	5,6	2,5	RGR 25x30x5.6-PF
	31	10	3	RGR 25x31x10-PF
28	31,1	4	1,55	RGR 28x31.1x4-PF
	32	10	2	RGR 28x32x10-PF
	33	5,6	2,5	RGR 28x33x5.6-PF
	34	10	3	RGR 28x34x10-PF

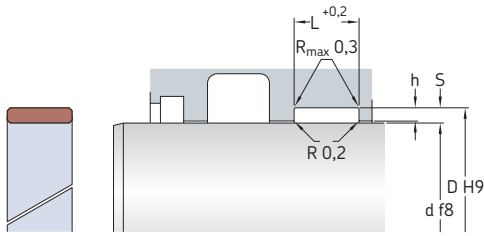
沟槽尺寸				型号
d	D	L	S	
mm				—
30	33,1	4	1,55	RGR 30x33.1x4-PF
	34	10	2	RGR 30x34x10-PF
	35	5,6	2,5	RGR 30x35x5.6-PF
32	35	5,6	1,5	RGR 32x35x5.6-PF
	35,1	4,2	1,55	RGR 32x35.1x4.2-PF
	36	10	2	RGR 32x36x10-PF
	36	15	2	RGR 32x36x15-PF
	36	20	2	RGR 32x36x20-PF
	37	5,6	2,5	RGR 32x37x5.6-PF
35	37	9,7	2,5	RGR 32x37x9.7-PF
	38	10	3	RGR 32x38x10-PF
35	38	10	1,5	RGR 35x38x10-PF
	39	20	2	RGR 35x39x20-PF
	40	5,6	2,5	RGR 35x40x5.6-PF
	40	9,7	2,5	RGR 35x40x9.7-PF
	41	10	3	RGR 35x41x10-PF
36	40	10	2	RGR 36x40x10-PF
	40	30	2	RGR 36x40x30-PF
	41	5,6	2,5	RGR 36x41x5.6-PF
	41	9,7	2,5	RGR 36x41x9.7-PF
	42	10	3	RGR 36x42x10-PF
40	43	5,6	1,5	RGR 40x43x5.6-PF
	44	10	2	RGR 40x44x10-PF
	44	20	2	RGR 40x44x20-PF
	44	25	2	RGR 40x44x25-PF
	45	5,6	2,5	RGR 40x45x5.6-PF
	45	9,7	2,5	RGR 40x45x9.7-PF
	46	10	3	RGR 40x46x10-PF
	46	15	3	RGR 40x46x15-PF
46	20	3		RGR 40x46x20-PF
	25	3		RGR 40x46x25-PF

沟槽尺寸				型号
d	D	L	S	
mm				—
45	49	15	2	RGR 45x49x15-PF
	50	5,6	2,5	RGR 45x50x5.6-PF
	50	9,7	2,5	RGR 45x50x9.7-PF
	51	13	3	RGR 45x51x13-PF
	51	20	3	RGR 45x51x20-PF
50	51	40	3	RGR 45x51x40-PF
	55	5,6	2,5	RGR 50x55x5.6-PF
	55	9,7	2,5	RGR 50x55x9.7-PF
	55	15	2,5	RGR 50x55x15-PF
	56	13	3	RGR 50x56x13-PF
55	56	20	3	RGR 50x56x20-PF
	56	30	3	RGR 50x56x30-PF
	60	5,6	2,5	RGR 55x60x5.6-PF
56	60	9,7	2,5	RGR 55x60x9.7-PF
	61	5,6	2,5	RGR 56x61x5.6-PF
60	61	9,7	2,5	RGR 56x61x9.7-PF
	62	13	3	RGR 56x62x13-PF
	62	16	3	RGR 56x62x16-PF
	62	30	3	RGR 56x62x30-PF
	62	40	3	RGR 56x62x40-PF
63	65	5,6	2,5	RGR 60x65x5.6-PF
	65	9,7	2,5	RGR 60x65x9.7-PF
	65	15	2,5	RGR 60x65x15-PF
	66	13	3	RGR 60x66x13-PF
	66	20	3	RGR 60x66x20-PF
65	66	30	3	RGR 60x66x30-PF
	68	5,6	2,5	RGR 63x68x5.6-PF
	68	9,7	2,5	RGR 63x68x9.7-PF
	68	15	2,5	RGR 63x68x15-PF
	69	13	3	RGR 63x69x13-PF
70	69	20	3	RGR 63x69x20-PF
	69	30	3	RGR 63x69x30-PF
	70	9,7	2,5	RGR 65x70x9.7-PF
75	71	13	3	RGR 65x71x13-PF
	71	20	3	RGR 65x71x20-PF
	71	40	3	RGR 65x71x40-PF
80	75	9,7	2,5	RGR 70x75x9.7-PF
	76	13	3	RGR 70x76x13-PF
	76	20	3	RGR 70x76x20-PF
	76	30	3	RGR 70x76x30-PF
	76	40	3	RGR 70x76x40-PF
85	76	50	3	RGR 70x76x50-PF
	80	9,7	2,5	RGR 75x80x9.7-PF
	81	13	3	RGR 75x81x13-PF
	81	20	3	RGR 75x81x20-PF
	81	30	3	RGR 75x81x30-PF
90	81	60	3	RGR 75x81x60-PF
	85	9,7	2,5	RGR 80x85x9.7-PF
	85	15	2,5	RGR 80x85x15-PF
	86	13	3	RGR 80x86x13-PF
	86	20	3	RGR 80x86x20-PF
95	86	25	3	RGR 80x86x25-PF
	86	30	3	RGR 80x86x30-PF
	86	40	3	RGR 80x86x40-PF
	86	50	3	RGR 80x86x50-PF

沟槽尺寸				型号
d	D	L	S	
mm				—
85	90	9,7	2,5	RGR 85x90x9.7-PF
	90	15	2,5	RGR 85x90x15-PF
	91	13	3	RGR 85x91x13-PF
	91	20	3	RGR 85x91x20-PF
	91	25	3	RGR 85x91x25-PF
90	95	9,7	2,5	RGR 90x95x9.7-PF
	95	15	2,5	RGR 90x95x15-PF
	96	13	3	RGR 90x96x13-PF
	96	20	3	RGR 90x96x20-PF
	96	30	3	RGR 90x96x30-PF
95	96	40	3	RGR 90x96x40-PF
	100	9,7	2,5	RGR 95x100x9.7-PF
100	100	15	2,5	RGR 95x100x15-PF
	105	9,7	2,5	RGR 100x105x9.7-PF
105	105	15	2,5	RGR 100x105x15-PF
	106	13	3	RGR 100x106x13-PF
	106	20	3	RGR 100x106x20-PF
	106	25	3	RGR 100x106x25-PF
	106	30	3	RGR 100x106x30-PF
	106	40	3	RGR 100x106x40-PF
	106	50	3	RGR 100x106x50-PF
110	111	20	3	RGR 105x111x20-PF
	115	9,7	2,5	RGR 110x115x9.7-PF
	115	15	2,5	RGR 110x115x15-PF
	116	13	3	RGR 110x116x13-PF
	116	20	3	RGR 110x116x20-PF
115	116	30	3	RGR 110x116x30-PF
	121	20	3	RGR 115x121x20-PF
120	125	9,7	2,5	RGR 120x125x9.7-PF
	125	15	2,5	RGR 120x125x15-PF
	126	40	3	RGR 120x126x40-PF
	126	50	3	RGR 120x126x50-PF
125	130	9,7	2,5	RGR 125x130x9.7-PF
	130	15	2,5	RGR 125x130x15-PF
	131	13	3	RGR 125x131x13-PF
	131	30	3	RGR 125x131x30-PF
	131	40	3	RGR 125x131x40-PF
	131	50	3	RGR 125x131x50-PF
	133	20	4	RGR 125x133x20-PF
127	133	30	4	RGR 125x133x30-PF
	133	45	4	RGR 125x133x45-PF
	133	60	4	RGR 125x133x60-PF
130	133	13	3	RGR 127x133x13-PF
	135	9,7	2,5	RGR 130x135x9.7-PF
135	135	15	2,5	RGR 130x135x15-PF
	141	90	3	RGR 135x141x90-PF
140	145	9,7	2,5	RGR 140x145x9.7-PF
	145	15	2,5	RGR 140x145x15-PF
	146	13	3	RGR 140x146x13-PF
	146	20	3	RGR 140x146x20-PF
	146	25	3	RGR 140x146x25-PF
	146	40	3	RGR 140x146x40-PF
	148	20	4	RGR 140x148x20-PF

5.3 RGR活塞杆导向环, 公制尺寸

d 150 – 365 mm



$$h \geq S/2$$

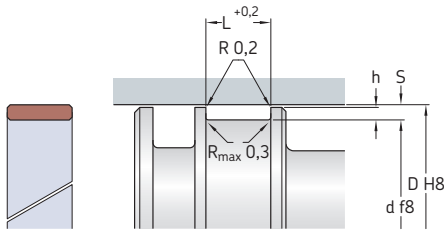
沟槽尺寸

型号

d	D	L	S	
mm				—
150	155	9,7	2,5	RGR 150x155x9.7-PF
	155	15	2,5	RGR 150x155x15-PF
	156	19,5	3	RGR 150x156x19.5-PF
	156	30	3	RGR 150x156x30-PF
	158	20	4	RGR 150x158x20-PF
160	165	9,7	2,5	RGR 160x165x9.7-PF
	165	15	2,5	RGR 160x165x15-PF
	166	30	3	RGR 160x166x30-PF
	168	30	4	RGR 160x168x30-PF
	168	40	4	RGR 160x168x40-PF
180	185	9,7	2,5	RGR 180x185x9.7-PF
	185	15	2,5	RGR 180x185x15-PF
	186	19,5	3	RGR 180x186x19.5-PF
195	203	25	4	RGR 195x203x25-PF
200	205	15	2,5	RGR 200x205x15-PF
	205	25	2,5	RGR 200x205x25-PF
210	218	25	4	RGR 210x218x25-PF
220	225	15	2,5	RGR 220x225x15-PF
	225	25	2,5	RGR 220x225x25-PF
	228	25	4	RGR 220x228x25-PF
235	243	30	4	RGR 235x243x30-PF
250	255	15	2,5	RGR 250x255x15-PF
	255	25	2,5	RGR 250x255x25-PF
255	263	25	4	RGR 255x263x25-PF
264	272	24	4	RGR 264x272x24-PF
305	313	25	4	RGR 305x313x25-PF
365	373	35	4	RGR 365x373x35-PF

5.4 PGR活塞导向环, 公制尺寸

D 16 – 240 mm



$h \geq S/2$

沟槽尺寸				型号
D	d	L	S	
mm				—
16	11	5,6	2,5	PGR 16x11x5.6-PF
	12,9	4	1,55	PGR 16x12.9x4-PF
18	13	5,6	2,5	PGR 18x13x5.6-PF
	14,9	4	1,55	PGR 18x14.9x4-PF
20	15	5,6	2,5	PGR 20x15x5.6-PF
	16,9	4	1,55	PGR 20x16.9x4-PF
25	20	5,6	2,5	PGR 25x20x5.6-PF
	20	5,6	2,5	PGR 25x20x5.6-PF
	21,9	4	1,55	PGR 25x21.9x4-PF
30	24	10	3	PGR 30x24x10-PF
	25	5,6	2,5	PGR 30x25x5.6-PF
	26,9	4	1,55	PGR 30x26.9x4-PF
32	27	5,6	2,5	PGR 32x27x5.6-PF
	28,9	4	1,55	PGR 32x28.9x4-PF
35	30	5,6	2,5	PGR 35x30x5.6-PF
	31,9	4	1,55	PGR 35x31.9x4-PF
40	34	10	3	PGR 40x34x10-PF
	35	5,6	2,5	PGR 40x35x5.6-PF
	35	9,7	2,5	PGR 40x35x9.7-PF
	36	10	2	PGR 40x36x10-PF
	36,9	4	1,55	PGR 40x36.9x4-PF
45	39	10	3	PGR 45x39x10-PF
	40	5,6	2,5	PGR 45x40x5.6-PF
	41	12	2	PGR 45x41x12-PF
	41,9	4	1,55	PGR 45x41.9x4-PF
50	44	10	3	PGR 50x44x10-PF
	45	5,6	2,5	PGR 50x45x5.6-PF
	45	6,3	2,5	PGR 50x45x6.3-PF
	45	9,7	2,5	PGR 50x45x9.7-PF
	46	12	2	PGR 50x46x12-PF
	46,9	4	1,55	PGR 50x46.9x4-PF

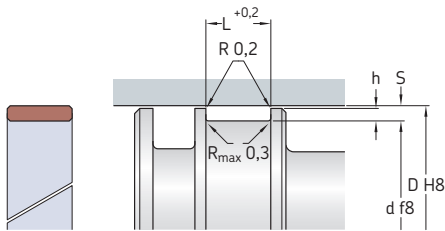
沟槽尺寸				型号
D	d	L	S	
mm				—
55	50	4	2,5	PGR 55x50x4-PF
	50	5,6	2,5	PGR 55x50x5.6-PF
	50	9,7	2,5	PGR 55x50x9.7-PF
	50	25	2,5	PGR 55x50x25-PF
60	54	10	3	PGR 60x54x10-PF
	54	13	3	PGR 60x54x13-PF
	54	20	3	PGR 60x54x20-PF
	54	30	3	PGR 60x54x30-PF
55	55	5,6	2,5	PGR 60x55x5.6-PF
	55	6,3	2,5	PGR 60x55x6.3-PF
	55	9,7	2,5	PGR 60x55x9.7-PF
63	57	13	3	PGR 63x57x13-PF
	57	20	3	PGR 63x57x20-PF
	58	5,6	2,5	PGR 63x58x5.6-PF
	58	6,3	2,5	PGR 63x58x6.3-PF
	58	9,7	2,5	PGR 63x58x9.7-PF
	58	10	2,5	PGR 63x58x10-PF
65	59	13	3	PGR 65x59x13-PF
	59	20	3	PGR 65x59x20-PF
	60	5,6	2,5	PGR 65x60x5.6-PF
	60	9,7	2,5	PGR 65x60x9.7-PF
70	64	13	3	PGR 70x64x13-PF
	64	20	3	PGR 70x64x20-PF
	65	5,6	2,5	PGR 70x65x5.6-PF
	65	9,7	2,5	PGR 70x65x9.7-PF
	65	20	2,5	PGR 70x65x20-PF
75	70	5,6	2,5	PGR 75x70x5.6-PF
	70	9,7	2,5	PGR 75x70x9.7-PF

沟槽尺寸				型号
D	d	L	S	
mm				—
80	72	12	4	PGR 80x72x12-PF
	74	13	3	PGR 80x74x13-PF
	74	20	3	PGR 80x74x20-PF
	74	25	3	PGR 80x74x25-PF
	75	5,6	2,5	PGR 80x75x5.6-PF
	75	9,7	2,5	PGR 80x75x9.7-PF
	75	15	2,5	PGR 80x75x15-PF
85	79	30	3	PGR 85x79x30-PF
	80	5,6	2,5	PGR 85x80x5.6-PF
	80	9,7	2,5	PGR 85x80x9.7-PF
90	84	13	3	PGR 90x84x13-PF
	84	20	3	PGR 90x84x20-PF
	85	5,6	2,5	PGR 90x85x5.6-PF
	85	9,7	2,5	PGR 90x85x9.7-PF
95	89	13	3	PGR 95x89x13-PF
	90	9,7	2,5	PGR 95x90x9.7-PF
100	94	13	3	PGR 100x94x13-PF
	94	20	3	PGR 100x94x20-PF
	94	25	3	PGR 100x94x25-PF
	94	30	3	PGR 100x94x30-PF
	95	9,7	2,5	PGR 100x95x9.7-PF
110	104	13	3	PGR 110x104x13-PF
	104	20	3	PGR 110x104x20-PF
	104	30	3	PGR 110x104x30-PF
	105	9,7	2,5	PGR 110x105x9.7-PF
	105	15	2,5	PGR 110x105x15-PF
115	109	13	3	PGR 115x109x13-PF
	110	9,7	2,5	PGR 115x110x9.7-PF
120	114	13	3	PGR 120x114x13-PF
	114	20	3	PGR 120x114x20-PF
	114	30	3	PGR 120x114x30-PF
	114	40	3	PGR 120x114x40-PF
	115	9,7	2,5	PGR 120x115x9.7-PF
125	119	13	3	PGR 125x119x13-PF
	119	15	3	PGR 125x119x15-PF
	119	20	3	PGR 125x119x20-PF
	119	25	3	PGR 125x119x25-PF
	119	30	3	PGR 125x119x30-PF
	120	9,7	2,5	PGR 125x120x9.7-PF
130	124	13	3	PGR 130x124x13-PF
	124	30	3	PGR 130x124x30-PF
	125	9,7	2,5	PGR 130x125x9.7-PF
135	129	13	3	PGR 135x129x13-PF
140	134	13	3	PGR 140x134x13-PF
	134	20	3	PGR 140x134x20-PF
	134	25	3	PGR 140x134x25-PF
	134	30	3	PGR 140x134x30-PF
	135	9,7	2,5	PGR 140x135x9.7-PF
	135	15	2,5	PGR 140x135x15-PF
145	139	30	3	PGR 145x139x30-PF

沟槽尺寸				型号
D	d	L	S	
mm				—
150	144	13	3	PGR 150x144x13-PF
	144	20	3	PGR 150x144x20-PF
	144	30	3	PGR 150x144x30-PF
	144	40	3	PGR 150x144x40-PF
	145	9,7	2,5	PGR 150x145x9.7-PF
	145	15	2,5	PGR 150x145x15-PF
155	149	13	3	PGR 155x149x13-PF
160	154	13	3	PGR 160x154x13-PF
	154	15	3	PGR 160x154x15-PF
	154	19,5	3	PGR 160x154x19.5-PF
	154	30	3	PGR 160x154x30-PF
	154	35	3	PGR 160x154x35-PF
	154	50	3	PGR 160x154x50-PF
	155	9,7	2,5	PGR 160x155x9.7-PF
	155	15	2,5	PGR 160x155x15-PF
170	160	20	5	PGR 170x160x20-PF
	164	19,5	3	PGR 170x164x19.5-PF
	164	20	3	PGR 170x164x20-PF
	164	30	3	PGR 170x164x30-PF
	165	9,7	2,5	PGR 170x165x9.7-PF
	165	15	2,5	PGR 170x165x15-PF
180	172	40	4	PGR 180x172x40-PF
	174	13	3	PGR 180x174x13-PF
	174	19,5	3	PGR 180x174x19.5-PF
	174	30	3	PGR 180x174x30-PF
	175	9,7	2,5	PGR 180x175x9.7-PF
	175	15	2,5	PGR 180x175x15-PF
190	184	25	3	PGR 190x184x25-PF
	184	30	3	PGR 190x184x30-PF
	185	9,7	2,5	PGR 190x185x9.7-PF
	185	15	2,5	PGR 190x185x15-PF
200	192	25	4	PGR 200x192x25-PF
	194	20	3	PGR 200x194x20-PF
	194	30	3	PGR 200x194x30-PF
	194	50	3	PGR 200x194x50-PF
210	195	9,7	2,5	PGR 200x195x9.7-PF
	195	15	2,5	PGR 200x195x15-PF
	195	20	2,5	PGR 200x195x20-PF
220	205	9,7	2,5	PGR 210x205x9.7-PF
	205	15	2,5	PGR 210x205x15-PF
230	212	20	4	PGR 220x212x20-PF
	212	30	4	PGR 220x212x30-PF
	214	19,5	3	PGR 220x214x19.5-PF
	214	30	3	PGR 220x214x30-PF
	215	9,7	2,5	PGR 220x215x9.7-PF
	215	15	2,5	PGR 220x215x15-PF
240	225	15	2,5	PGR 230x225x15-PF
	232	25	4	PGR 240x232x25-PF
	232	40	4	PGR 240x232x40-PF
250	235	9,7	2,5	PGR 240x235x9.7-PF
	235	15	2,5	PGR 240x235x15-PF

5.4 PGR活塞导向环, 公制尺寸

D 250 – 400 mm



$h \geq S/2$

沟槽尺寸				型号
D	d	L	S	
mm				—
250	242	20	4	PGR 250x242x20-PF
	242	25	4	PGR 250x242x25-PF
	242	40	4	PGR 250x242x40-PF
	244	19,5	3	PGR 250x244x19.5-PF
	244	50	3	PGR 250x244x50-PF
245	9,7	2,5		PGR 250x245x9.7-PF
	15	2,5		PGR 250x245x15-PF
260	255	9,7	2,5	PGR 260x255x9.7-PF
	255	15	2,5	PGR 260x255x15-PF
270	262	25	4	PGR 270x262x25-PF
	262	30	4	PGR 270x262x30-PF
280	272	25	4	PGR 280x272x25-PF
	275	15	2,5	PGR 280x275x15-PF
	275	25	2,5	PGR 280x275x25-PF
300	292	20	4	PGR 300x292x20-PF
	292	25	4	PGR 300x292x25-PF
	292	40	4	PGR 300x292x40-PF
	295	15	2,5	PGR 300x295x15-PF
	295	25	2,5	PGR 300x295x25-PF
400	392	30	4	PGR 400x392x30-PF

更多的导向环

抗污环

抗污环 (也称为防污环) (→ 图9) 并非严格意义上的导向环, 因为它不承受径向载荷。该产品可以保护导向环和活塞密封件免受污染物颗粒或流体介质中的气体爆燃 (迪塞尔效应) 的损坏。SKF提供多种聚四氟乙烯材料抗污环。

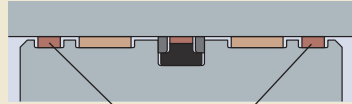
定制车削加工导向环

通过业界领先的SKF SEAL JET生产系统, SKF可以生产多种型号, 不同材料以及定制各种尺寸的导向环 (→ 图10)。通过与客户紧密的合作, SKF可以从设计到批量生产过程中为客户量身定制车削加工导向环产品。

有关定制车削密封件的更多信息, 请联系SKF。

图9

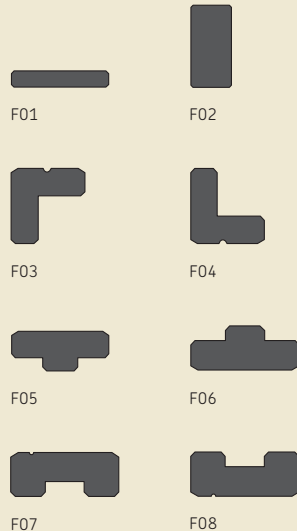
导向环与抗污环组合使用

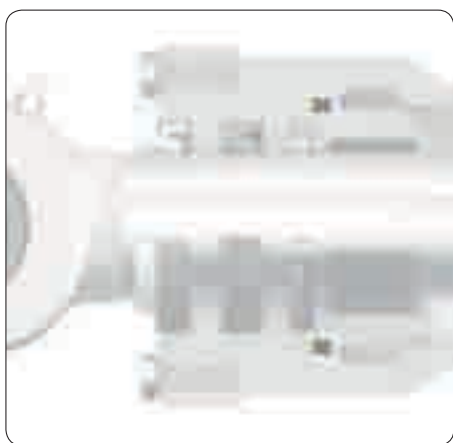
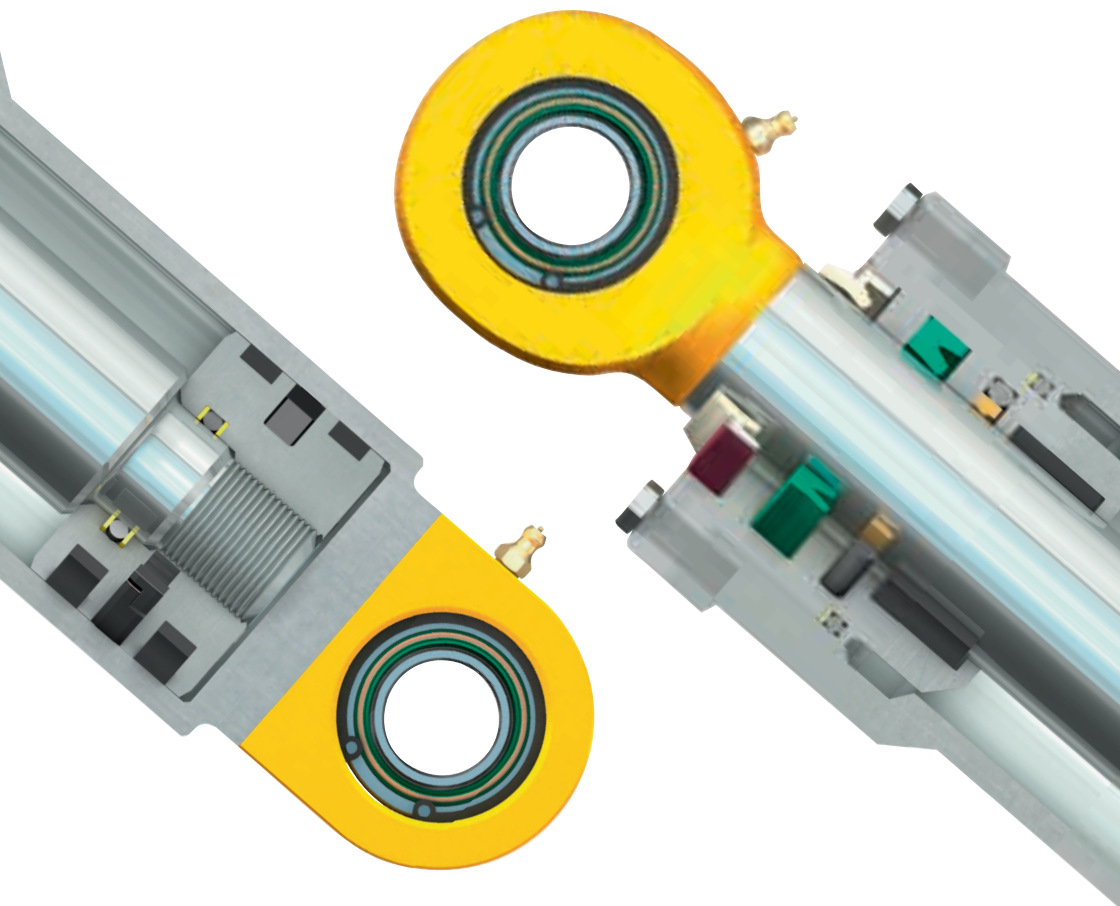


抗污环

图10

SKF SEAL JET导向环截面示例





O形圈和挡圈

基本信息	292	截面数据	
型号.....	292	6.1 径向静密封中的O形圈，	
材料.....	292	公制尺寸.....	300
标准和尺寸	294	6.2 径向静密封中的O形圈，	
尺寸标准.....	294	英制尺寸.....	316
内径/线径比例.....	294	6.3 STR径向静密封中的挡圈，	
公差标准.....	294	公制尺寸带编号.....	324
表面标准.....	295	6.4 STR径向静密封中的挡圈，	
密封沟槽设计和尺寸	297	公制尺寸.....	334
径向静密封的沟槽尺寸.....	297	6.5 STR径向静密封中的挡圈，	
沟槽边缘.....	297	英制尺寸.....	338
安装倒角.....	297	其他O形圈密封和密封圈材料	344
挤出间隙和挡圈.....	298	径向动密封.....	344
沟槽宽度.....	299	轴向静密封.....	344
		聚四氟乙烯包覆O形圈.....	345
		聚酯挡圈.....	345
		聚四氟乙烯挡圈.....	345

基本信息

O形圈是最常用的密封解决方案之一。SKF提供多种尺寸和不同材料的O形圈，适用于不同的工况与应用。产品易于安装，密封沟槽设计简易又经济。

O形圈通过两个机械部件之间密封沟槽的径向或轴向位移来保持密封接触力。以下为影响径向静密封O形圈最大工作压力的关键参数：

- 挤出间隙 (→ 图2, 第298页)
- 材料 (→ 请参阅“材料”部分)
- 密封流体
- 温度

在特殊工况下，存在间隙挤出的风险 (→ “挤出间隙和挡圈”，第298页)。在径向静密封中，挡圈可防止O形圈发生间隙挤出。

O形圈可在多种应用中密封各种介质。本产品型录重点关注液压缸的密封系统。因此，本章以及所提供的建议适用于静态密封中常用的矿物基液压流体 (→ “液压流体”，第31页)。

型号

SKF O形圈 (→ 表1) 和挡圈 (→ 表2) 的型号统一采用公制尺寸。但是，两种产品在列表中同时提供了英制和公制尺寸。此外，表中还列出了符合AS 586和ISO 3601标准的O形圈的唯一零件编号。

材料

本产品型录中所列标准O形圈采用邵氏硬度70 A (shA) 的丁腈橡胶 (NBR) 制成。这是液压缸应用中最为常用的O形圈材料和硬度。SKF还可以根据客户要求提供80 shA或90 shA等硬度的材料。然而，SKF一般建议选用70 shA的O形圈配合一个或两个挡圈使用 (→ “挤出间隙和挡圈”，第298页)。在超过100 °C (210 °F) 的工作温度下，氟橡胶或氢化丁腈橡胶可以作为优先考虑的材料，具体取决于介质。

本产品型录中所列SKF挡圈采用热塑性聚氨酯 (TPU) 制成。SKF可以根据客户要求提供其他材料和硬度的挡圈。常用的挡圈材料在型号系统中列出 (→ 表2)。

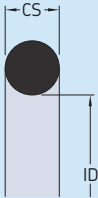
有关O形圈和挡圈材料的更多信息，请参阅“材料”一节 (→ 第26页)。

更多信息

配合面光洁度性能	22
材料	26
液压介质	31
间隙挤出	34
存储	36
安装和装配	38

表1

SKF O形圈的型号

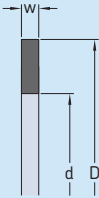


O形圈	OR 99.1×5.7-N70
内径ID [mm]	
线径CS [mm]	
材料代码 (→ 表5, 第29页)	

表2

SKF挡圈的型号

公制尺寸



挡圈	STR 90×100×1.7-Y95A
内径d [mm]	
外径D [mm]	
宽度w [mm]	
材料代码 ^{*)}	

英制尺寸, 带编号

带编号的挡圈系列	STR 19-342-395A
编号	
材料代码 ^{*)}	

^{*)} 材料代码
Y95A 聚氨酯, 硬度95 A (黄色)
395A 聚氨酯, 硬度98 A (黑色)
HY 聚酯, 硬度95 A (黄色)
100 未填充聚四氟乙烯

标准和尺寸

尺寸标准

SKF可提供各种尺寸和满足多种标准的O形圈。**表3**中提供了最常用的国内外的O形圈标准以及相应的尺寸。

内径/线径比例

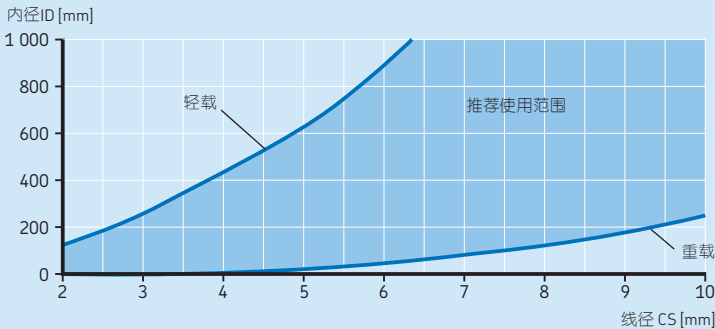
在要求更加严格的应用中,例如更高的工作压力或严重的不对中的工况,所用的O形圈可能需要更大的线径。SKF建议根据**图表1**确定内径ID与线径CS的比例。

公差标准

SKF提供符合ISO 3601-1标准尺寸公差的所有O形圈产品。公差值列于**表4**中。只要使用适当的模具,本产品适用于任何弹性体材料,其中最常用的模具是根据硬度70 A的丁腈橡胶的收缩率确定的。

图表1

O形圈内径/线径比例



O形圈标准和相关尺寸

标准

DIN 3771, ISO 3601

线径	内径	
CS	ID _{min}	ID _{max}
mm	mm	
1,8	1,8	17
2,65	14	38,7
3,55	18	200
5,3	40	400
7	206	670

AS 568A

线径	内径	
CS	ID _{min}	ID _{max}
mm	mm	
1,78	1,78	133,07
2,62	1,24	247,32
3,53	4,34	456,06
5,33	10,46	658,88
6,99	113,67	658,88

BS 4518

线径	内径	
CS	ID _{min}	ID _{max}
mm	mm	
1,6	3,1	37,1
2,4	3,6	69,6
3	19,5	249,5
5,7	44,3	499,3
8,4	144,1	249,1

JIS 240 P+G

线径	内径	
CS	ID _{min}	ID _{max}
mm	mm	
1,9	2,8	9,8
2,4	9,8	21,8
3,1	24,4	144,4
3,5	21,7	49,7
5,7	47,6	299,3
8,4	149,5	399,5

表面标准

SKF提供表面符合ISO 3601-3标准的所有O形圈产品(→表5, 第296页)。该标准规定了O形圈表面最大可接受瑕疵率以及质量准则。

表4

公差

内径
ID

>

≤

公差

mm

mm

1,15

6,3

± 0,15

6,35

10

± 0,17

10,1

16

± 0,2

16,1

25,07

± 0,25

25,1

33,5

± 0,32

34

42,86

± 0,4

43

54,6

± 0,5

55

67,3

± 0,6

67,6

87,5

± 0,75

88

107,67

± 0,9

108

136,53

± 1,1

137

165

± 1,3

166

194,5

± 1,5

195

236

± 1,8

237

285

± 2,1

286

345

± 2,5

346

429

± 3

430

540

± 3,7

545

670

± 4,5

线径
CS

>

≤

公差

mm

mm

1

2,4

± 0,08

2,62

2,65

± 0,09

3

3,55

± 0,1

4

5,7

± 0,13

6

8,4

± 0,15

表3

SMS 1586

线径

内径

CS

ID_{min}ID_{max}

mm

mm

1,6

3,1

37,1

2,4

3,3

17,3

3

19,2

44,2

5,7

44,2

144,3

8,4

144,1

249,1

最大可接受表面瑕疵率

表面瑕疵类型

示意图

字母
代码

最大可接受极限

N 级

线径 CS

>0,8

≤2,25

>2,25

≤3,15

>3,15

≤4,50

>4,50

≤6,30

>6,30

≤8,40

S 级

线径 CS

>0,8

≤2,25

>2,25

≤3,15

>3,15

≤4,50

>4,50

≤6,30

>6,30

≤8,40

—

mm

mm

偏心 (不对中与不匹配)



e

0,08

0,1

0,13

0,15

0,15

0,08

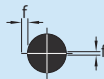
0,08

0,1

0,12

0,13

飞边、偏置与分型线投影



f

0,1

0,12

0,14

0,16

0,18

0,1

0,1

0,13

0,15

0,15

开模缩裂



g

0,18

0,27

0,36

0,53

0,7

0,1

0,15

0,2

0,2

0,3

h

0,08

0,08

0,1

0,1

0,13

0,05

0,08

0,1

0,1

0,13

过度修边



—

修边后, 所得表面应是平滑且满足线径尺寸公差。

流痕 (不允许有径向流痕)



j

1,5¹⁾

1,5¹⁾

6,5¹⁾

6,5¹⁾

6,5¹⁾

1,5¹⁾

1,5¹⁾

5¹⁾

5¹⁾

5¹⁾

k

0,08

0,08

0,08

0,08

0,08

0,05

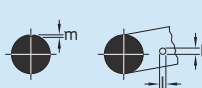
0,05

0,05

0,05

0,05

未填充和缺口 (包括分型线缺口)



l

0,6

0,8

1

1,3

1,7

0,15

0,25

0,4

0,63

1

m

0,08

0,08

0,1

0,1

0,13

0,08

0,08

0,1

0,1

0,13

杂质

—

不允许

不允许

¹⁾ 或0,05 x ID (O形圈内径), 以较大值为准

图1

沟槽设计和尺寸

径向静态密封的沟槽尺寸

静态（非移动）密封的O形圈可用于多种工况。液压缸中最常见的应用为同轴零部件之间的径向静密封。O形圈靠外径密封或内径密封（→ 图1）。

径向静密封O形圈的沟槽尺寸列于产品表中。

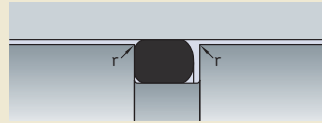
沟槽边缘

所有沟槽边缘都应光滑倒圆，倒圆半径 $r = 0,1$ 至 $0,2\text{ mm}$ (0.004 至 0.008 in.)。

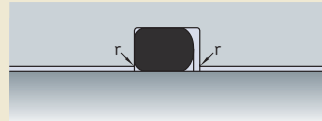
装配倒角

所有O形圈在装配过程中会通过的边缘和开口处都应具有合适的倒角并经过修边处理（→ 表6）。装配倒角不仅有利于安装，且可避免O形圈在安装过程中受损。安装前应对O形圈和所有周边部件进行良好的润滑，最好使用与液压系统相同的介质，从而确保与密封件和液压缸组件的相容性。

径向静密封



外径密封

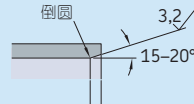


内径密封

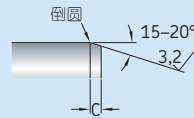
表6

O形圈的安装倒角

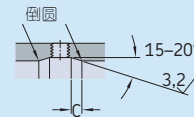
内倒角



外倒角



孔



线径

CS

≥

≤

mm

倒角长度

C

最小

mm

1

1,5

1,5

1,6

2

2

2,4

3

2,5

3,53

4,5

3,5

5

5,7

4,5

6

8,4

5,5

O形圈和挡圈

挤出间隙和挡圈

密封件允许的挤出间隙 (→ “间隙挤出”, 第34页) 主要取决于密封材料、温度和工作压力。硬度高的材料 (→ “材料”, 第26页) 可承受一定的间隙挤出。在一定压力和温度下, 当超过允许的挤出间隙时, 可使用挡圈来防止密封件挤入间隙中导致的挤出损坏, 并防止早期失效的发生。图2显示了在不同工作压力和工况下的O形圈特性。O形圈仅一侧受压时, 挡圈安装在零压力侧。对于两侧都受压的O形圈, 可在两侧都安装挡圈。

对于挤出间隙, SKF推荐匹配的车削加工公差等级为f7 (E)和H8 (E)。

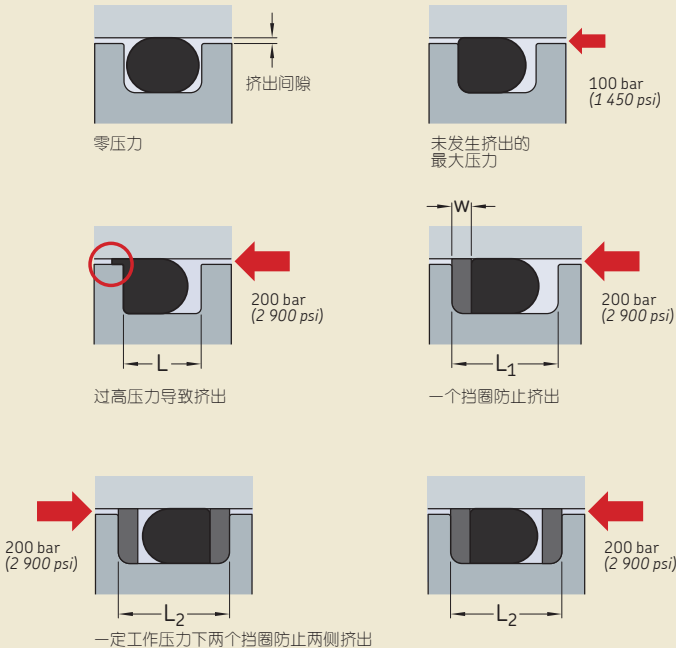
图表2至图表4给出了标准O形圈无挡圈 (→ 图表2)、不同挡圈材料和尺寸 (→ 图表3和图表4) 在不同工作压力下的最大挤出间隙的参考值。这些参考值是SKF实验室在90 °C

(195 °F) 和100 000次压力脉冲下做了大量测试得到的数据。但是, 温度和介质等其他因素也可能对参考值产生一定影响, 因此应加以考虑。

关于O形圈和挡圈材料的其他信息, 请参阅“材料”一节 (→ 第292页), 关于挤出的其他信息, 请参阅“间隙挤出”一节 (→ 第34页)。

图2

不同工作压力和工况下的O形圈特性

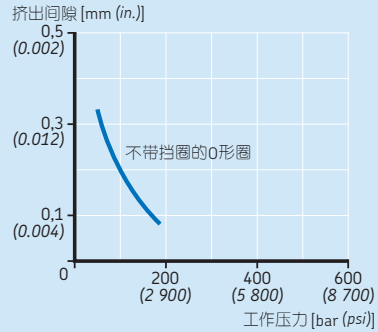


图表2

沟槽宽度

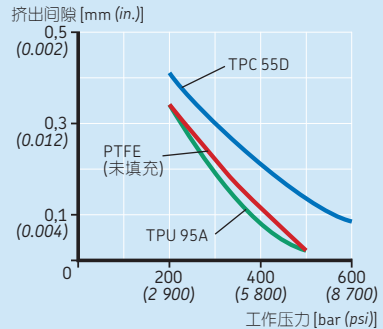
为了给挡圈提供安装位置, 安装一个挡圈时O形圈沟槽宽度L应增加至L1, 安装两个挡圈时增加至L2 (→ 图2)。沟槽宽度尺寸列于产品表中。

NBR 70A O形圈, 挤出间隙极限参考值



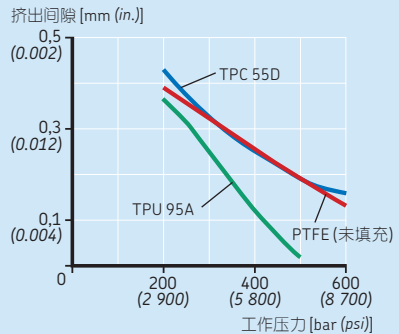
图表3

O形圈OR 89.5×3-N70和挡圈STR 90×95×1.3测试的挤出间隙极限参考值

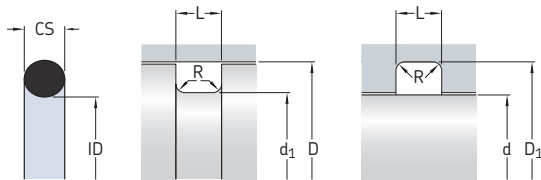


图表4

O形圈OR 89.1×5.7-N70和挡圈STR 90×100×1.7测试的挤出间隙极限参考值



6.1 径向静密封O形圈, 公制尺寸
ID 2,9 – 17,3 mm

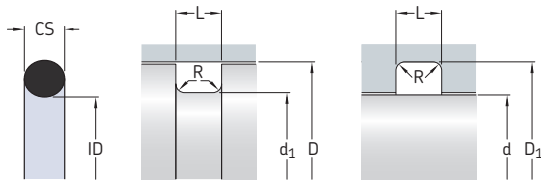


SKF建议根据ISO 3601标准设计O形圈沟槽。
本表作为O形圈常用沟槽尺寸的参考。

O形圈尺寸		沟槽尺寸		外径密封		内径密封		零件 编号	型号
ID	CS	L +0,2	R max.	D H9	d ₁ h11	d h8	D ₁ H11		
mm		mm						–	–
2,9	1,78	2,4	0,5	6,35	3,73	3,12	5,74	006	OR 2.9x1.78-N70
3,1	1,6	2,3	0,5	6	3,8	–	–	–	OR 3.1x1.6-N70
3,3	2,4	3,2	0,5	8	4,4	4,00	8	–	OR 3.3x2.4-N70
3,69	1,78	2,4	0,5	7,14	4,52	3,91	6,53	007	OR 3.69x1.78-N70
4,1	1,6	2,3	0,5	7	4,8	–	–	–	OR 4.1x1.6-N70
4,3	2,4	3,2	0,5	9	5,4	5,00	9	–	OR 4.3x2.4-N70
4,48	1,78	2,4	0,5	7,93	5,31	4,70	7,32	008	OR 4.48x1.78-N70
5,1	1,6	2,3	0,5	8	5,8	–	–	–	OR 5.1x1.6-N70
5,28	1,78	2,4	0,5	8,74	6,12	5,51	8,13	009	OR 5.28x1.78-N70
5,3	2,4	3,2	0,5	10	6,4	6,00	10	–	OR 5.3x2.4-N70
6,07	1,78	2,4	0,5	9,53	6,91	6,30	8,92	010	OR 6.7x1.78-N70
6,1	1,6	2,3	0,5	9	6,8	–	–	–	OR 6.1x1.6-N70
6,3	2,4	3,2	0,5	11	7,4	7,00	11	–	OR 6.3x2.4-N70
6,75	1,78	2,4	0,5	10,32	7,7	7,08	9,7	–	OR 6.75x1.78-N70
7,1	1,6	2,3	0,5	10	7,8	–	–	–	OR 7.1x1.6-N70
7,3	2,4	3,2	0,5	12	8,4	8,00	12	–	OR 7.3x2.4-N70
7,66	1,78	2,4	0,5	11,11	8,49	7,78	10,49	–	OR 7.66x1.78-N70
8,1	1,6	2,3	0,5	11	8,8	–	–	–	OR 8.1x1.6-N70
8,3	2,4	3,2	0,5	13	9,4	9,00	13	–	OR 8.3x2.4-N70
8,73	1,78	2,4	0,5	12,3	9,68	9,07	11,69	–	OR 8.73x1.78-N70
9,1	1,6	2,3	0,5	12	9,8	–	–	–	OR 9.1x1.6-N70

O形圈尺寸		沟槽尺寸		外径密封		内径密封		零件 编号	型号
ID	CS	L +0,2	R max.	D H9	d ₁ h11	d h8	D ₁ H11		
mm		mm						—	—
9,19	2,62	3,6	0,8	14,29	10,1	9,47	13,66	110	OR 9.19x2.62-N70
9,25	1,78	2,4	0,5	12,7	10,08	9,47	12,09	012	OR 9.25x1.78-N70
9,3	2,4	3,2	0,5	14	10,4	10,00	14	—	OR 9.3x2.4-N70
9,92	2,62	3,6	0,8	15,08	10,89	10,26	14,45	—	OR 9.92x2.62-N70
10,1	1,6	2,3	0,5	13	10,8	—	—	—	OR 10.1x1.6-N70
10,3	2,4	3,2	0,5	15	11,4	11,00	15	—	OR 10.3x2.4-N70
10,78	2,62	3,6	0,8	15,88	11,69	11,05	15,24	111	OR 10.78x2.62-N70
10,82	1,78	2,4	0,5	14,3	11,68	11,10	13,72	013	OR 10.82x1.78-N70
11,1	1,6	2,3	0,5	14	11,8	—	—	—	OR 11.1x1.6-N70
11,11	1,78	2,4	0,5	14,68	12,06	11,51	14,13	—	OR 11.11x1.78-N70
11,3	2,4	3,2	0,5	16	12,4	12,00	16	—	OR 11.3x2.4-N70
11,91	2,62	3,6	0,8	17,07	12,88	12,24	16,43	—	OR 11.91x2.62-N70
12,1	1,6	2,3	0,5	15	12,8	—	—	—	OR 12.1x1.6-N70
12,3	2,4	3,2	0,5	17	13,4	13,00	17	—	OR 12.3x2.4-N70
12,37	2,62	3,6	0,8	17,46	13,27	12,65	16,84	112	OR 12.37x2.62-N70
12,42	1,78	2,4	0,5	15,88	13,26	12,70	15,32	014	OR 12.42x1.78-N70
13,1	1,6	2,3	0,5	16	13,8	—	—	—	OR 13.1x1.6-N70
	2,62	3,6	0,8	18,26	14,07	13,43	17,62	—	OR 13.1x2.62-N70
13,3	2,4	3,2	0,5	18	14,4	14,00	18	—	OR 13.3x2.4-N70
13,95	2,62	3,6	0,8	19,05	14,86	14,22	18,41	—	OR 13.95x2.62-N70
14	1,78	2,4	0,5	17,48	14,86	14,28	16,9	015	OR 14.0x1.78-N70
14,1	1,6	2,3	0,5	17	14,8	—	—	—	OR 14.1x1.6-N70
14,3	2,4	3,2	0,5	19	15,4	15,00	19	—	OR 14.3x2.4-N70
15,08	2,62	3,6	0,8	20,24	16,05	15,42	19,61	—	OR 15.8x2.62-N70
15,1	1,6	2,3	0,5	18	15,8	—	—	—	OR 15.1x1.6-N70
15,3	2,4	3,2	0,5	20	16,4	16,00	20	—	OR 15.3x2.4-N70
15,54	2,62	3,6	0,8	20,64	16,45	15,82	20,01	114	OR 15.54x2.62-N70
15,6	1,78	2,4	0,5	19,05	16,43	15,88	18,5	016	OR 15.6x1.78-N70
15,88	2,62	3,6	0,8	21,03	16,84	16,20	20,39	—	OR 15.88x2.62-N70
16,1	1,6	2,3	0,5	19	16,8	—	—	—	OR 16.1x1.6-N70
16,3	2,4	3,2	0,5	21	17,4	17,00	21	—	OR 16.3x2.4-N70
17,1	1,6	2,3	0,5	20	17,8	—	—	—	OR 17.1x1.6-N70
17,13	2,62	3,6	0,8	22,23	18,04	17,40	21,59	—	OR 17.13x2.62-N70
17,17	1,78	2,4	0,5	20,63	18,01	17,48	20,1	017	OR 17.17x1.78-N70
17,3	2,4	3,2	0,5	22	18,4	18,00	22	—	OR 17.3x2.4-N70

6.1 径向静密封O形圈. 公制尺寸
ID 17,86 – 37,1 mm

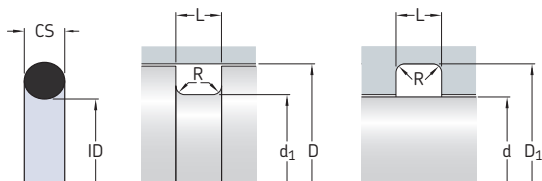


SKF建议根据ISO 3601标准设计O形圈沟槽。
本表作为O形圈常用沟槽尺寸的参考。

O形圈尺寸		沟槽尺寸		外径密封		内径密封		零件 编号	型号
ID	CS	L +0,2	R max.	D H9	d ₁ h11	d h8	D ₁ H11		
mm		mm						–	–
17,86	2,62	3,6	0,8	23,02	18,83	18,20	22,39	–	OR 17.86x2.62-N70
18,1	1,6	2,3	0,5	21	18,8	–	–	–	OR 18.1x1.6-N70
18,64	3,53	4,8	1	25,43	19,71	19,00	24,72	210	OR 18.64x3.53-N70
18,72	2,62	3,6	0,8	23,81	19,62	19,00	23,19	116	OR 18.72x2.62-N70
18,77	1,78	2,4	0,5	22,23	19,61	19,05	21,67	018	OR 18.77x1.78-N70
19,1	1,6	2,3	0,5	22	19,8	–	–	–	OR 19.1x1.6-N70
19,2	3	4	1	25	20,2	20,00	25	–	OR 19.2x3.0-N70
20,22	3,53	4,8	1	27	21,28	20,55	26,27	211	OR 20.22x3.53-N70
20,35	1,78	2,4	0,5	23,8	21,18	20,63	23,25	019	OR 20.35x1.78-N70
20,63	2,62	3,6	0,8	25,8	21,61	21,03	25,22	–	OR 20.63x2.62-N70
21,82	3,53	4,8	1	28,6	22,88	22,15	27,87	212	OR 21.82x3.53-N70
21,95	1,78	2,4	0,5	25,4	22,78	22,23	24,85	020	OR 21.95x1.78-N70
22,1	1,6	2,3	0,5	25	22,8	–	–	–	OR 22.1x1.6-N70
22,2	3	4	1	28	23,2	23,00	28	–	OR 22.2x3.0-N70
22,22	2,62	3,6	0,8	27,38	23,19	22,62	26,81	–	OR 22.22x2.62-N70
23,4	3,53	4,8	1	30,18	24,46	23,72	29,44	213	OR 23.4x3.53-N70
23,47	2,62	3,6	0,8	28,58	24,39	23,80	27,99	119	OR 23.47x2.62-N70
23,52	1,78	2,4	0,5	26,98	24,36	23,81	26,42	021	OR 23.52x1.78-N70
23,81	2,62	3,6	0,8	28,97	24,78	24,21	28,4	–	OR 23.81x2.62-N70
24,2	3	4	1	30	25,2	25,00	30	–	OR 24.2x3.0-N70
24,99	3,53	4,8	1	31,78	26,06	25,32	31,04	214	OR 24.99x3.53-N70

O形圈尺寸		沟槽尺寸		外径密封		内径密封		零件 编号	型号
ID	CS	L +0,2	R max.	D H9	d ₁ h11	d h8	D ₁ H11		
mm		mm						—	—
25,07	2,62	3,6	0,8	30,18	25,99	25,40	29,59	120	OR 25.7x2.62-N70
25,1	1,6	2,3	0,5	28	25,8	—	—	—	OR 25.1x1.6-N70
25,12	1,78	2,4	0,5	28,58	25,96	25,40	28,02	022	OR 25.12x1.78-N70
25,8	3,53	4,8	1	32,58	26,86	26,13	31,85	—	OR 25.8x3.53-N70
26,2	3	4	1	32	27,2	27,00	32	—	OR 26.2x3.0-N70
26,58	3,53	4,8	1	33,35	27,63	26,90	32,62	215	OR 26.58x3.53-N70
26,64	2,62	3,6	0,8	31,75	27,56	26,98	31,17	121	OR 26.64x2.62-N70
26,7	1,78	2,4	0,5	30,18	27,56	26,98	29,6	023	OR 26.7x1.78-N70
27,1	1,6	2,3	0,5	30	27,8	—	—	—	OR 27.1x1.6-N70
28,17	3,53	4,8	1	34,95	29,23	28,50	34,22	216	OR 28.17x3.53-N70
28,24	2,62	3,6	0,8	33,33	29,14	28,58	32,77	—	OR 28.24x2.62-N70
28,3	1,78	2,4	0,5	31,75	29,13	28,58	31,2	024	OR 28.3x1.78-N70
29,1	1,6	2,3	0,5	32	29,8	—	—	—	OR 29.1x1.6-N70
29,2	3	4	1	35	30,2	30,00	35	—	OR 29.2x3.0-N70
29,75	3,53	4,8	1	36,53	30,81	30,07	35,79	—	OR 29.75x3.53-N70
29,82	2,62	3,6	0,8	34,93	30,74	30,18	34,37	123	OR 29.82x2.62-N70
29,87	1,78	2,4	0,5	33,33	30,71	30,18	32,8	025	OR 29.87x1.78-N70
31,34	3,53	4,8	1	38,13	32,41	31,67	37,39	218	OR 31.34x3.53-N70
31,42	2,62	3,6	0,8	36,5	32,31	31,75	35,94	124	OR 31.42x2.62-N70
31,47	1,78	2,4	0,5	34,93	32,31	31,75	34,37	026	OR 31.47x1.78-N70
32,1	1,6	2,3	0,5	35	32,8	—	—	—	OR 32.1x1.6-N70
32,2	3	4	1	38	33,2	33,00	38	—	OR 32.2x3.0-N70
32,93	3,53	4,8	1	39,7	33,98	33,25	38,97	—	OR 32.93x3.53-N70
33	2,62	3,6	0,8	38,1	33,91	33,33	37,52	—	OR 33.0x2.62-N70
33,05	1,78	2,4	0,5	36,5	33,88	33,33	35,95	027	OR 33.5x1.78-N70
34,2	3	4	1	40	35,2	35,00	40	—	OR 34.2x3.0-N70
34,52	3,53	4,8	1	41,3	35,58	34,85	40,57	220	OR 34.52x3.53-N70
34,59	2,62	3,6	0,8	39,7	35,51	34,93	39,12	126	OR 34.59x2.62-N70
34,65	1,78	2,4	0,5	38,1	35,48	34,93	37,55	028	OR 34.65x1.78-N70
35,1	1,6	2,3	0,5	38	35,8	—	—	—	OR 35.1x1.6-N70
36,1	3,53	4,8	1	42,88	37,16	36,42	42,14	221	OR 36.1x3.53-N70
36,17	2,62	3,6	0,8	41,28	37,09	36,50	40,69	127	OR 36.17x2.62-N70
36,2	3	4	1	42	37,2	37,00	42	—	OR 36.2x3.0-N70
37,1	1,6	2,3	0,5	40	37,8	—	—	—	OR 37.1x1.6-N70

6.1 径向静密封O形圈. 公制尺寸
ID 37,47 – 61,91 mm

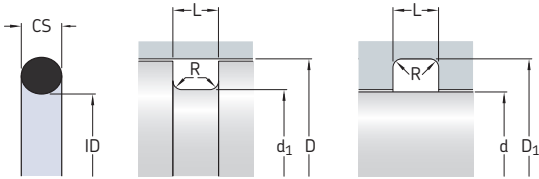


SKF建议根据ISO 3601标准设计O形圈沟槽。
本表作为O形圈常用沟槽尺寸的参考。

O形圈尺寸		沟槽尺寸		外径密封		内径密封		零件 编号	型号
ID	CS	L +0,2	R max.	D H9	d ₁ h11	d h8	D ₁ H11		
mm		mm						–	–
37,47	5,33	7,1	1	47,65	38,89	38,02	46,78	325	OR 37.47x5.33-N70
37,69	3,53	4,8	1	44,48	38,76	38,02	43,74	222	OR 37.69x3.53-N70
37,77	2,62	3,6	0,8	42,88	38,69	38,10	42,29	128	OR 37.77x2.62-N70
39,2	3	4	1	45	40,2	40,00	45	–	OR 39.2x3.0-N70
39,34	2,62	3,6	0,8	44,45	40,26	39,68	43,87	129	OR 39.34x2.62-N70
39,69	3,53	4,8	1	46,49	40,77	40,02	45,74	–	OR 39.69x3.53-N70
40,65	5,33	7,1	1	50,83	42,07	41,20	49,96	326	OR 40.65x5.33-N70
40,87	3,53	4,8	1	47,65	41,94	41,20	46,91	223	OR 40.87x3.53-N70
40,95	2,62	3,6	0,8	46,03	41,84	41,28	45,47	130	OR 40.95x2.62-N70
41,28	3,53	4,8	1	48,05	42,33	41,61	47,33	–	OR 41.28x3.53-N70
42,2	3	4	1	48	43,2	43,00	48	–	OR 42.2x3.0-N70
42,52	2,62	3,6	0,8	47,63	43,44	42,88	47,07	131	OR 42.52x2.62-N70
42,86	3,53	4,8	1	49,64	43,92	43,19	48,91	–	OR 42.86x3.53-N70
43,82	5,33	7,1	1	54	45,24	44,37	53,13	327	OR 43.82x5.33-N70
44,04	3,53	4,8	1	50,83	45,11	44,37	50,09	224	OR 44.4x3.53-N70
44,12	2,62	3,6	0,8	49,2	45,01	44,45	48,64	132	OR 44.12x2.62-N70
44,2	3	4	1	50	45,2	45,00	50	–	OR 44.2x3.0-N70
	5,7	7,5	1	55	45,3	45,00	55	–	OR 44.2x5.7-N70
44,45	3,53	4,8	1	51,22	45,5	44,77	50,49	–	OR 44.45x3.53-N70
45,69	2,62	3,6	0,8	50,8	46,61	46,03	50,22	133	OR 45.69x2.62-N70
46,04	3,53	4,8	1	52,8	47,08	46,35	52,07	–	OR 46.4x3.53-N70
46,99	5,33	7,1	1	57,18	48,42	47,55	56,31	328	OR 46.99x5.33-N70

O形圈尺寸		沟槽尺寸		外径密封		内径密封		零件 编号	型号
ID	CS	L +0,2	R max.	D H9	d ₁ h11	d h8	D ₁ H11		
mm		mm						—	—
47,22	3,53	4,8	1	54	48,29	47,55	53,26	225	OR 47.22x3.53-N70
47,29	2,62	3,6	0,8	52,38	48,19	47,63	51,82	134	OR 47.29x2.62-N70
47,63	3,53	4,8	1	54,39	48,67	47,94	53,66	—	OR 47.63x3.53-N70
48,9	2,62	3,6	0,8	53,98	49,79	49,20	53,39	135	OR 48.9x2.62-N70
49,2	5,7	7,5	1	60	50,3	50,00	60	—	OR 49.2x5.7-N70
49,21	3,53	4,8	1	55,98	50,26	49,53	55,25	—	OR 49.21x3.53-N70
49,5	3	3,7	1	55	50,2	—	—	—	OR 49.5x3.0-N70
50,16	5,33	7,1	1	60,35	51,59	50,72	59,48	329	OR 50.16x5.33-N70
50,4	3,53	4,8	1	57,18	51,46	50,72	56,44	226	OR 50.4x3.53-N70
50,47	2,62	3,6	0,8	55,58	51,39	50,80	54,99	136	OR 50.47x2.62-N70
50,8	3,53	4,8	1	57,57	51,85	51,12	56,84	—	OR 50.8x3.53-N70
52,07	2,62	3,6	0,8	57,15	52,96	52,38	56,57	137	OR 52.7x2.62-N70
52,39	3,53	4,8	1	59,17	53,45	52,70	58,42	—	OR 52.39x3.53-N70
53,34	5,33	7,1	1	63,53	54,77	53,90	62,66	330	OR 53.34x5.33-N70
53,57	3,53	4,8	1	60,35	54,64	53,90	59,61	227	OR 53.57x3.53-N70
53,64	2,62	3,6	0,8	58,73	54,54	53,98	58,17	138	OR 53.64x2.62-N70
53,98	3,53	4,8	1	60,74	55,02	54,29	60,01	—	OR 53.98x3.53-N70
54,2	5,7	7,5	1	65	55,3	55,00	65	—	OR 54.2x5.7-N70
54,5	3	3,7	1	60	55,2	—	—	—	OR 54.5x3.0-N70
55,25	2,62	3,6	0,8	60,33	56,14	55,58	59,77	139	OR 55.25x2.62-N70
55,56	3,53	4,8	1	62,34	56,62	55,88	61,6	—	OR 55.56x3.53-N70
56,52	5,33	7,1	1	66,7	57,94	57,07	65,83	331	OR 56.52x5.33-N70
56,75	3,53	4,8	1	63,92	57,81	57,07	62,79	228	OR 56.75x3.53-N70
56,82	2,62	3,6	0,8	61,9	57,71	57,15	61,34	140	OR 56.82x2.62-N70
57,15	3,53	4,8	1	63,92	58,22	57,47	63,19	—	OR 57.15x3.53-N70
58,42	2,62	3,6	0,8	63,5	59,31	58,73	62,92	141	OR 58.42x2.62-N70
58,74	3,53	4,8	1	65,5	59,78	59,05	64,77	—	OR 58.74x3.53-N70
59,2	5,7	7,5	1	70	60,3	60,00	70	—	OR 59.2x5.7-N70
59,5	3	3,7	1	65	60,2	—	—	—	OR 59.5x3.0-N70
59,69	5,33	7,1	1	69,88	61,12	60,25	69,01	332	OR 59.69x5.33-N70
59,92	3,53	4,8	1	66,7	60,99	60,25	65,96	229	OR 59.92x3.53-N70
60	2,62	3,6	0,8	65,1	60,91	60,33	64,52	142	OR 60.0x2.62-N70
60,33	3,53	4,8	1	67,09	61,37	60,66	66,38	—	OR 60.33x3.53-N70
61,6	2,62	3,6	0,8	66,68	62,49	61,90	66,09	143	OR 61.6x2.62-N70
61,91	3,53	4,8	1	68,68	62,96	62,23	67,95	—	OR 61.91x3.53-N70

6.1 径向静密封O形圈, 公制尺寸
ID 62,87 – 97,79 mm

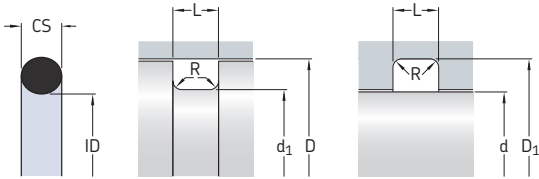


SKF建议根据ISO 3601标准设计O形圈沟槽。
本表作为O形圈常用沟槽尺寸的参考。

O形圈尺寸		沟槽尺寸		外径密封		内径密封		零件 编号	型号
ID	CS	L +0,2	R max.	D H9	d ₁ h11	d h8	D ₁ H11		
mm		mm						–	–
62,87	5,33	7,1	1	73,05	64,29	63,42	72,18	333	OR 62.87x5.33-N70
63,1	3,53	4,8	1	69,88	64,16	63,42	69,14	230	OR 63.1x3.53-N70
63,17	2,62	3,6	0,8	68,28	64,09	63,50	67,69	144	OR 63.17x2.62-N70
63,5	3,53	4,8	1	70,27	64,55	63,82	69,54	–	OR 63.5x3.53-N70
64,2	5,7	7,5	1	75	65,3	65,00	75	–	OR 64.2x5.7-N70
64,5	3	3,7	1	70	65,2	–	–	–	OR 64.5x3.0-N70
64,77	2,62	3,6	0,8	69,85	65,66	65,08	69,27	145	OR 64.77x2.62-N70
65,09	3,53	4,8	1	71,85	66,13	65,40	71,12	–	OR 65.9x3.53-N70
66,04	5,33	7,1	1	76,23	67,47	66,60	75,36	334	OR 66.4x5.33-N70
66,27	3,53	4,8	1	73,05	67,34	66,60	72,31	231	OR 66.27x3.53-N70
66,34	2,62	3,6	0,8	71,43	67,24	66,68	70,87	146	OR 66.34x2.62-N70
66,68	3,53	4,8	1	73,45	67,75	67,00	72,72	–	OR 66.68x3.53-N70
67,95	2,62	3,6	0,8	73,03	68,84	68,28	72,47	–	OR 67.95x2.62-N70
68,26	3,53	4,8	1	75,02	69,3	68,58	74,3	–	OR 68.26x3.53-N70
69,2	5,7	7,5	1	80	70,3	70,00	80	–	OR 69.2x5.7-N70
69,22	5,33	7,1	1	79,4	70,64	69,77	78,53	335	OR 69.22x5.33-N70
69,44	3,53	4,8	1	76,23	70,51	69,77	75,49	232	OR 69.44x3.53-N70
69,5	3	3,7	1	75	70,2	70,00	74,8	–	OR 69.5x3.0-N70
69,52	2,62	3,6	0,8	74,6	70,41	69,85	74,04	148	OR 69.52x2.62-N70
69,85	3,53	4,8	1	76,62	70,9	70,17	75,89	–	OR 69.85x3.53-N70

O形圈尺寸		沟槽尺寸		外径密封		内径密封		零件 编号	型号
ID	CS	L +0,2	R max.	D H9	d ₁ h11	d h8	D ₁ H11		
mm		mm						—	—
71,12	2,62	3,6	0,8	76,6	72,01	71,43	75,62	149	OR 71.12x2.62-N70
71,44	3,53	4,8	1	78,2	72,48	71,75	77,47	—	OR 71.44x3.53-N70
72,39	5,33	7,1	1	82,58	73,82	72,95	81,71	336	OR 72.39x5.33-N70
72,62	3,53	4,8	1	79,4	73,69	72,95	78,66	233	OR 72.62x3.53-N70
73,03	3,53	4,8	1	79,79	74,04	73,34	79,06	—	OR 73.3x3.53-N70
74,2	5,7	7,5	1	85	75,3	75,00	85	—	OR 74.2x5.7-N70
74,5	3	3,7	1	80	75,2	75,00	79,8	—	OR 74.5x3.0-N70
74,61	3,53	4,8	1	81,38	75,66	74,93	80,65	—	OR 74.61x3.53-N70
74,63	5,33	7,1	1	85	76,24	75,35	84,11	—	OR 74.63x5.33-N70
75,57	5,33	7,1	1	85,78	77,02	76,10	84,86	337	OR 75.57x5.33-N70
75,8	3,53	4,8	1	82,58	76,86	76,10	81,81	234	OR 75.8x3.53-N70
78,74	5,33	7,1	1	88,95	80,19	79,27	88,03	338	OR 78.74x5.33-N70
78,97	3,53	4,8	1	85,78	80,06	79,27	84,99	235	OR 78.97x3.53-N70
79,2	5,7	7,5	1	90	80,3	80,00	90	—	OR 79.2x5.7-N70
79,5	3	3,7	1	85	80,2	80,00	84,8	—	OR 79.5x3.0-N70
79,77	5,33	7,1	1	90,93	82,17	81,29	90,05	—	OR 79.77x5.33-N70
81,92	5,33	7,1	1	92,13	83,37	82,45	91,21	339	OR 81.92x5.33-N70
82,14	3,53	4,8	1	88,95	83,23	82,45	88,16	236	OR 82.14x3.53-N70
84,1	5,7	7,5	1	95	85,3	85,00	95	—	OR 84.1x5.7-N70
84,5	3	3,7	1	90	85,2	85,00	89,8	—	OR 84.5x3.0-N70
85,09	5,33	7,1	1	95,3	86,54	85,62	94,38	340	OR 85.9x5.33-N70
85,32	3,53	4,8	1	92,13	86,41	85,62	91,34	237	OR 85.32x3.53-N70
88,27	5,33	7,1	1	98,48	89,72	88,80	97,56	341	OR 88.27x5.33-N70
88,49	3,53	4,8	1	95,09	89,37	88,80	94,51	238	OR 88.49x3.53-N70
89,1	5,7	7,5	1	100	90,3	90,00	100	—	OR 89.1x5.7-N70
89,5	3	3,7	1	95	90,2	90,00	94,8	—	OR 89.5x3.0-N70
89,69	5,33	7,1	1	100,06	91,3	90,40	99,16	—	OR 89.69x5.33-N70
91,44	5,33	7,1	1	101,65	92,89	91,97	100,73	342	OR 91.44x5.33-N70
91,67	3,53	4,8	1	98,48	92,76	91,97	97,69	239	OR 91.67x3.53-N70
94,1	5,7	7,5	1	105	95,3	95,00	105	—	OR 94.1x5.7-N70
94,5	3	3,7	1	100	95,2	95,00	99,8	—	OR 94.5x3.0-N70
94,62	5,33	7,1	1	104,83	96,07	95,15	103,91	343	OR 94.62x5.33-N70
94,84	3,53	4,8	1	—	—	95,15	100,86	240	OR 94.84x3.53-N70
97,79	5,33	7,1	1	108	99,24	98,32	107,08	344	OR 97.79x5.33-N70

6.1 径向静密封O形圈. 公制尺寸
ID 98,02 – 120 mm

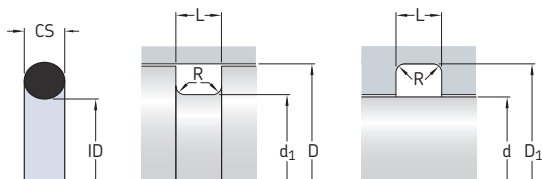


SKF建议根据ISO 3601标准设计O形圈沟槽。
本表作为O形圈常用沟槽尺寸的参考。

O形圈尺寸		沟槽尺寸		外径密封		内径密封		零件 编号	型号
ID	CS	L +0,2	R max.	D H9	d ₁ h11	d h8	D ₁ H11		
mm		mm						–	–
98,02	3,53	4,8	1	–	–	98,32	104,04	241	OR 98.2x3.53-N70
99,1	5,7	7,5	1	110	100,3	100,00	110	–	OR 99.1x5.7-N70
99,5	3	3,7	1	105	100,2	100,00	104,8	–	OR 99.5x3.0-N70
100	5,33	7,1	1	110,38	101,62	100,74	109,5	–	OR 100.0x5.33-N70
100,97	5,33	7,1	1	111,18	102,48	101,50	110,26	345	OR 100.97x5.33-N70
101,19	3,53	4,8	1	–	–	101,50	107,21	242	OR 101.19x3.53-N70
104,1	5,7	7,5	1	115	105,3	105,00	115	–	OR 104.1x5.7-N70
104,14	5,33	7,1	1	114,35	105,54	104,67	113,43	346	OR 104.14x5.33-N70
104,37	3,53	4,8	1	–	–	104,67	110,39	243	OR 104.37x3.53-N70
104,5	3	3,7	1	110	105,2	105,00	109,8	–	OR 104.5x3.0-N70
107,32	5,33	7,1	1	117,53	108,77	107,85	116,61	347	OR 107.32x5.33-N70
107,54	3,53	4,8	1	–	–	107,85	113,56	244	OR 107.54x3.53-N70
109,1	5,7	7,5	1	120	110,3	110,00	120	–	OR 109.1x5.7-N70
	3	3,7	1	115	110,2	110,00	114,8	–	OR 109.5x3.0-N70
109,5	5,33	7,1	1	119,91	111,15	110,23	118,99	–	OR 109.5x5.33-N70
110,49	5,33	7,1	1	120,7	111,94	111,05	119,81	348	OR 110.49x5.33-N70
110,72	3,53	4,8	1	–	–	111,02	116,74	245	OR 110.72x3.53-N70
113,67	5,33	7,1	1	123,88	115,12	114,20	122,96	349	OR 113.67x5.33-N70
113,7	6,99	9,5	1,5	127,1	115,95	114,20	125,35	425	OR 113.7x6.99-N70
113,89	3,53	4,8	1	–	–	114,20	119,91	246	OR 113.89x3.53-N70
114,3	5,7	7,5	1	125	115,3	115,00	125	–	OR 114.3x5.7-N70

O形圈尺寸		沟槽尺寸		外径密封		内径密封		零件 编号	型号
ID	CS	L +0,2	R max.	D H9	d ₁ h11	d h8	D ₁ H11		
mm		mm						—	—
114,5	3	3,7	1	120	115,2	115,00	119,8	—	OR 114.5x3.0-N70
114,7	6,99	9,5	1,5	128,3	117,15	115,20	126,35	—	OR 114.7x6.99-N70
116,8	6,99	9,5	1,5	130,2	119,05	117,30	128,45	426	OR 116.8x6.99-N70
117,07	3,53	4,8	1	—	—	117,37	123,09	247	OR 117.7x3.53-N70
117,5	5,33	7,1	1	127,84	119,08	118,17	126,93	—	OR 117.5x5.33-N70
119,3	5,7	7,5	1	130	120,3	120,00	130	—	OR 119.3x5.7-N70
119,5	3	3,7	1	125	120,2	120,00	124,8	—	OR 119.5x3.0-N70
120	6,99	9,5	1,5	133,4	122,25	120,50	131,65	427	OR 120.0x6.99-N70

6.1 径向静密封O形圈. 公制尺寸
ID 120,24 – 164,3 mm

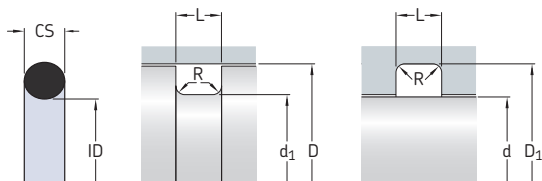


SKF建议根据ISO 3601标准设计O形圈沟槽。
本表作为O形圈常用沟槽尺寸的参考。

O形圈尺寸		沟槽尺寸		外径密封		内径密封		零件 编号	型号
ID	CS	L +0,2	R max.	D H8	d ₁ h11	d h7	D ₁ H11		
mm		mm						–	–
120,24	3,53	4,8	1	–	–	120,55	126,26	248	OR 120.24x3.53-N70
120,7	5,33	7,1	1	131,02	122,26	121,34	130,1	–	OR 120.7x5.33-N70
123,19	6,99	9,5	1,5	136,6	125,45	123,70	134,85	428	OR 123.2x6.99-N70
123,42	3,53	4,8	1	–	–	123,72	129,44	249	OR 123.42x3.53-N70
123,8	5,33	7,1	1	134,19	125,43	124,12	132,88	–	OR 123.8x5.33-N70
124,3	5,7	6,4	1	135	125,3	125,00	134,7	–	OR 124.3x5.7-N70
124,5	3	3,7	1	130	125,2	125,00	129,8	–	OR 124.5x3.0-N70
124,6	6,99	9,5	1,5	138,2	127,05	125,10	136,25	–	OR 124.6x6.99-N70
126,37	6,99	9,5	1,5	139,8	128,65	126,90	138,05	429	OR 126.37x6.99-N70
126,59	3,53	4,8	1	–	–	126,90	132,61	250	OR 126.59x3.53-N70
127	5,33	7,1	1	137,37	128,61	127,69	136,45	–	OR 127.0x5.33-N70
129,3	5,7	7,5	1	140	130,3	130,00	140	–	OR 129.3x5.7-N70
129,5	3	3,7	1	135	130,2	130,00	134,8	–	OR 129.5x3.0-N70
	6,99	9,5	1,5	142,9	131,75	130,00	141,15	–	OR 129.5x6.99-N70
129,77	3,53	4,8	1	–	–	130,07	135,79	251	OR 129.77x3.53-N70
130,2	5,33	7,1	1	140,54	131,78	130,87	139,63	–	OR 130.2x5.33-N70
132,7	6,99	9,5	1,5	146,1	134,95	133,20	144,35	431	OR 132.7x6.99-N70
132,94	3,53	4,8	1	–	–	133,25	138,96	252	OR 132.94x3.53-N70
133,4	5,33	7,1	1	143,72	134,96	134,04	142,8	–	OR 133.4x5.33-N70
134,3	5,7	7,5	1	145	135,3	135,00	145	–	OR 134.3x5.7-N70
134,5	3	3,7	1	140	135,2	135,00	139,8	–	OR 134.5x3.0-N70
	6,99	9,5	1,5	148,2	137,05	135,00	146,15	–	OR 134.5x6.99-N70

0形圈尺寸		沟槽尺寸		外径密封		内径密封		零件 编号	型号
ID	CS	L +0,2	R max.	D H8	d ₁ h11	d h7	D ₁ H11		
mm		mm						—	—
135,9	6,99	9,5	1,5	149,3	138,15	138,15	149,3	432	OR 135.9x6.99-N70
136,12	3,53	4,8	1	—	—	136,42	142,14	253	OR 136.12x3.53-N70
136,5	5,33	7,1	1	146,89	138,13	137,22	145,98	—	OR 136.5x5.33-N70
139,07	6,99	9,5	1,5	152,5	141,35	141,35	152,5	433	OR 139.07x6.99-N70
139,29	3,53	4,8	1	—	—	139,60	145,31	254	OR 139.29x3.53-N70
139,3	5,7	7,5	1	150	140,3	140,00	150	—	OR 139.3x5.7-N70
139,5	3	3,7	1	145	140,2	140,00	144,8	—	OR 139.5x3.0-N70
139,7	5,33	7,1	1	150,07	141,31	140,39	149,15	—	OR 139.7x5.33-N70
142,24	6,99	9,5	1,5	155,6	144,45	144,45	155,6	434	OR 142.24x6.99-N70
142,47	3,53	4,8	1	—	—	142,77	148,49	255	OR 142.47x3.53-N70
142,9	5,33	7,1	1	153,24	144,48	143,57	152,33	—	OR 142.9x5.33-N70
144,1	8,4	11	1	160	145	145,00	160	—	OR 144.1x8.4-N70
144,3	5,7	7,5	1	155	145,3	145,00	155	—	OR 144.3x5.7-N70
144,5	3	3,7	1	150	145,2	145,00	149,8	—	OR 144.5x3.0-N70
145,4	6,99	9,5	1,5	158,8	147,65	147,65	158,8	435	OR 145.4x6.99-N70
145,64	3,53	4,8	1	—	—	145,95	151,66	256	OR 145.64x3.53-N70
146,1	5,33	7,1	1	156,42	147,66	146,74	155,5	—	OR 146.1x5.33-N70
148,6	6,99	9,5	1,5	162	150,85	150,85	162	436	OR 148.6x6.99-N70
148,82	3,53	4,8	1	—	—	149,12	154,84	257	OR 148.82x3.53-N70
149,1	8,4	11	1	165	150	150,00	165	—	OR 149.1x8.4-N70
149,2	5,33	7,1	1	159,59	150,83	149,92	158,68	—	OR 149.2x5.33-N70
149,3	5,7	6,4	1	160	150,4	150,00	159,6	—	OR 149.3x5.7-N70
151,8	6,99	9,5	1,5	165,2	154,05	154,05	165,2	437	OR 151.8x6.99-N70
151,99	3,53	4,8	1	—	—	152,30	158,01	258	OR 151.99x3.53-N70
154,1	8,4	11	1	170	155	155,00	170	—	OR 154.1x8.4-N70
154,3	5,7	6,4	1	165	155,4	155,00	164,6	—	OR 154.3x5.7-N70
155,6	6,99	9,5	1,5	169	157,85	157,85	169	—	OR 155.6x6.99-N70
158,12	6,99	9,5	1,5	171,5	160,35	160,35	171,5	438	OR 158.12x6.99-N70
158,34	3,53	4,8	1	—	—	158,65	164,36	259	OR 158.34x3.53-N70
159,1	8,4	11	1	175	160	160,00	175	—	OR 159.1x8.4-N70
159,3	5,7	6,4	1	170	160,4	160,00	169,6	—	OR 159.3x5.7-N70
159,5	6,99	9,5	1,5	173	161,85	161,85	173	—	OR 159.5x6.99-N70
161,9	6,99	9,5	1,5	175,3	164,15	164,15	175,3	—	OR 161.9x6.99-N70
164,1	8,4	11	1	180	165	165,00	180	—	OR 164.1x8.4-N70
164,3	5,7	6,4	1	175	165,4	165,00	174,6	—	OR 164.3x5.7-N70

6.1 径向静密封O形圈. 公制尺寸
ID 164,47 – 240,89 mm

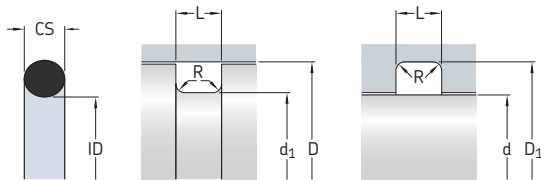


SKF建议根据ISO 3601标准设计O形圈沟槽。
本表作为O形圈常用沟槽尺寸的参考。

O形圈尺寸		沟槽尺寸		外径密封		内径密封		零件 编号	型号
ID	CS	L +0,2	R max.	D H8	d ₁ h11	d h7	D ₁ H11		
mm		mm						–	–
164,47	6,99	9,5	1,5	177,9	166,75	166,75	177,9	439	OR 164.47x6.99-N70
164,69	3,53	4,8	1	–	–	165,00	170,71	260	OR 164.69x3.53-N70
166,7	6,99	9,5	1,5	180,2	169,05	169,05	180,2	–	OR 166.7x6.99-N70
168,3	6,99	9,5	1,5	181,8	170,65	170,65	181,8	–	OR 168.3x6.99-N70
169,1	8,4	11	1	185	170	170,00	185	–	OR 169.1x8.4-N70
169,3	5,7	6,4	1	180	170,4	170,00	179,6	–	OR 169.3x5.7-N70
170,8	6,99	9,5	1,5	184,2	173,05	173,05	184,2	440	OR 170.8x6.99-N70
171,04	3,53	4,8	1	–	–	171,35	177,06	261	OR 171.4x3.53-N70
174,1	8,4	9	1	190	175	175,00	190	–	OR 174.1x8.4-N70
174,3	5,7	6,4	1	185	175,4	175,00	184,6	–	OR 174.3x5.7-N70
174,6	6,99	9,5	1,5	188,2	177,05	177,05	188,2	–	OR 174.6x6.99-N70
177,17	6,99	9,5	1,5	190,6	179,45	179,45	190,6	441	OR 177.17x6.99-N70
177,39	3,53	4,8	1	–	–	177,70	183,41	262	OR 177.39x3.53-N70
179,1	8,4	9	1	195	180	180,00	195	–	OR 179.1x8.4-N70
179,3	5,7	6,4	1	190	180,4	180,00	189,6	–	OR 179.3x5.7-N70
181	6,99	9,5	1,5	194,5	183,35	183,35	194,5	–	OR 181.0x6.99-N70
183,5	6,99	9,5	1,5	196,9	185,75	185,75	196,9	442	OR 183.5x6.99-N70
183,74	3,53	4,8	1	–	–	184,05	189,76	263	OR 183.74x3.53-N70
184,1	8,4	9	1	200	185	185,00	200	–	OR 184.1x8.4-N70
184,3	5,7	6,4	1	195	185,4	185,00	194,6	–	OR 184.3x5.7-N70
187,3	6,99	9,5	1,5	200,9	189,75	189,75	200,9	–	OR 187.3x6.99-N70

O形圈尺寸		沟槽尺寸		外径密封		内径密封		零件 编号	型号
ID	CS	L +0,2	R max.	D H8	d ₁ h11	d h7	D ₁ H11		
mm		mm						—	—
189,1	8,4	9	1	205	190	190,00	205	—	OR 189.1x8.4-N70
189,3	5,7	6,4	1	200	190,4	190,00	199,6	—	OR 189.3x5.7-N70
189,9	6,99	9,5	1,5	203,3	192,15	192,15	203,3	443	OR 189.9x6.99-N70
190,09	3,53	4,8	1	—	—	190,40	196,11	264	OR 190.9x3.53-N70
193,7	6,99	9,5	1,5	207,2	196,05	196,05	207,2	—	OR 193.7x6.99-N70
194,1	8,4	9	1	210	195	195,00	210	—	OR 194.1x8.4-N70
194,3	5,7	6,4	1	205	195,4	195,00	204,6	—	OR 194.3x5.7-N70
196,2	6,99	9,5	1,5	209,6	198,45	198,45	209,6	444	OR 196.2x6.99-N70
196,44	3,53	4,8	1	—	—	196,75	202,46	265	OR 196.44x3.53-N70
199,1	8,4	9	1	215	200	200,00	215	—	OR 199.1x8.4-N70
199,3	5,7	6,4	1	210	200,4	200,00	209,6	—	OR 199.3x5.7-N70
200	6,99	9,5	1,5	213,6	202,45	202,45	213,6	—	OR 200.0x6.99-N70
202,57	6,99	9,5	1,5	216	204,85	204,85	216	445	OR 202.57x6.99-N70
202,79	3,53	4,8	1	—	—	203,10	208,81	266	OR 202.79x3.53-N70
208,9	6,99	9,5	1,5	222,3	211,15	211,15	222,3	—	OR 208.9x6.99-N70
209,1	8,4	9	1	225	210	210,00	225	—	OR 209.1x8.4-N70
209,14	3,53	4,8	1	—	—	209,45	215,16	267	OR 209.14x3.53-N70
209,3	5,7	6,4	1	220	210,4	210,00	219,6	—	OR 209.3x5.7-N70
215,3	6,99	9,5	1,5	228,7	217,55	217,55	228,7	446	OR 215.3x6.99-N70
215,49	3,53	4,8	1	—	—	215,80	221,51	268	OR 215.49x3.53-N70
219,1	8,4	9	1	235	220	220,00	235	—	OR 219.1x8.4-N70
219,3	5,7	6,4	1	230	220,4	220,00	229,6	—	OR 219.3x5.7-N70
221,6	6,99	9,5	1,5	235	223,85	223,82	235	—	OR 221.6x6.99-N70
221,84	3,53	4,8	1	—	—	222,15	227,86	269	OR 221.84x3.53-N70
227,97	6,99	9,5	1,5	241,4	230,25	230,25	241,4	447	OR 227.97x6.99-N70
228,19	3,53	4,8	1	—	—	228,50	234,21	270	OR 228.19x3.53-N70
229,1	8,4	9	1	245	230	230,00	245	—	OR 229.1x8.4-N70
229,3	5,7	6,4	1	240	230,4	230,00	239,6	—	OR 229.3x5.7-N70
234,3	6,99	9,5	1,5	247,7	236,55	236,55	247,7	—	OR 234.3x6.99-N70
234,54	3,53	4,8	1	—	—	234,85	240,56	271	OR 234.54x3.53-N70
239,1	8,4	9	1	255	240	240,00	255	—	OR 239.1x8.4-N70
239,3	5,7	6,4	1	250	240,4	240,00	249,6	—	OR 239.3x5.7-N70
240,67	6,99	9,5	1,5	254,1	242,95	242,95	254,1	448	OR 240.67x6.99-N70
240,89	3,53	4,8	1	—	—	241,20	246,91	272	OR 240.89x3.53-N70

6.1 径向静密封O形圈. 公制尺寸
ID 247 – 499,3 mm



SKF建议根据ISO 3601标准设计O形圈沟槽。
本表作为O形圈常用沟槽尺寸的参考。

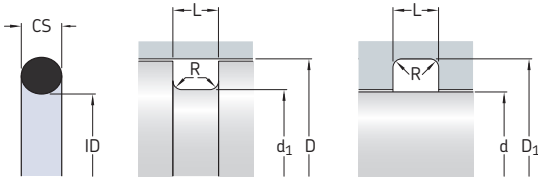
O形圈尺寸		沟槽尺寸		外径密封		内径密封		零件 编号	型号
ID	CS	L +0,2	R max.	D H8	d ₁ h11	d h7	D ₁ H11		
mm		mm						–	–
247	6,99	9,5	1,5	260,4	249,25	249,25	260,4	–	OR 247.0x6.99-N70
247,24	3,53	4,8	1	–	–	247,55	253,26	273	OR 247.24x3.53-N70
249,1	8,4	9	1	265	250	250,00	265	–	OR 249.1x8.4-N70
249,3	5,7	6,4	1	260	250,4	250,00	259,6	–	OR 249.3x5.7-N70
253,3	6,99	9,5	1,5	266,8	255,65	255,65	266,8	449	OR 253.3x6.99-N70
253,59	3,53	4,8	1	–	–	253,90	259,61	274	OR 253.59x3.53-N70
259,3	5,7	6,4	1	270	260,4	260,00	269,6	–	OR 259.3x5.7-N70
259,7	6,99	9,5	1,5	273,1	261,95	261,95	273,1	–	OR 259.7x6.99-N70
266,07	6,99	9,5	1,5	279,5	268,35	268,35	279,5	450	OR 266.07x6.99-N70
269,3	5,7	6,4	1	280	270,4	270,00	279,6	–	OR 269.3x5.7-N70
272,4	6,99	9,5	1,5	285,8	274,65	274,65	285,8	–	OR 272.4x6.99-N70
278,77	6,99	9,5	1,5	292,2	281,05	281,05	292,2	451	OR 278.77x6.99-N70
279,3	5,7	6,4	1	290	280,4	280,00	289,6	–	OR 279.3x5.7-N70
285,1	6,99	9,5	1,5	298,5	287,35	287,35	298,5	–	OR 285.1x6.99-N70
289,3	5,7	6,4	1	300	290,4	290,00	299,6	–	OR 289.3x5.7-N70
291,47	6,99	9,5	1,5	304,9	293,75	293,75	304,9	452	OR 291.47x6.99-N70
297,8	6,99	9,5	1,5	311,2	300,05	300,05	311,2	–	OR 297.8x6.99-N70
299,3	5,7	6,4	1	310	300,4	300,00	309,6	–	OR 299.3x5.7-N70
304,1	6,99	9,5	1,5	317,6	306,45	306,45	317,6	453	OR 304.1x6.99-N70
316,9	6,99	9,5	1,5	330,3	319,15	319,15	330,3	454	OR 316.9x6.99-N70
319,3	5,7	6,4	1	330	320,4	320,00	329,6	–	OR 319.3x5.7-N70

O形圈尺寸		沟槽尺寸		外径密封		内径密封		零件 编号	型号
ID	CS	L +0,2	R max.	D H8	d ₁ h11	d h7	D ₁ H11		
mm		mm						–	–
329,5	6,99	9,5	1,5	343	331,85	331,85	343	455	OR 329.5x6.99-N70
339,3	5,7	6,4	1	350	340,4	340,00	349,6	–	OR 339.3x5.7-N70
342,27	6,99	9,5	1,5	355,7	344,55	344,55	355,7	456	OR 342.27x6.99-N70
355	6,99	9,5	1,5	368,4	357,25	357,25	368,4	457	OR 355.0x6.99-N70
359,3	5,7	6,4	1	370	360,4	360,00	369,6	–	OR 359.3x5.7-N70
367,7	6,99	9,5	1,5	381,1	369,95	369,95	381,1	458	OR 367.7x6.99-N70
379,3	5,7	6,4	1	390	380,4	380,00	389,6	–	OR 379.3x5.7-N70
380,37	6,99	9,5	1,5	393,8	382,65	382,65	393,8	459	OR 380.3x6.99-N70
393,1	6,99	9,5	1,5	406,5	395,35	395,35	406,5	460	OR 393.1x6.99-N70
399,3	5,7	6,4	1	410	400,4	400,00	409,6	–	OR 399.3x5.7-N70
419,3	5,7	6,4	1	430	420,4	420,00	429,6	–	OR 419.3x5.7-N70
439,3	5,7	6,4	1	450	440,4	440,00	449,6	–	OR 439.3x5.7-N70
459,3	5,7	6,4	1	470	460,4	460,00	469,6	–	OR 459.3x5.7-N70
479,3	5,7	6,4	1	490	480,4	480,00	489,6	–	OR 479.3x5.7-N70
499,3	5,7	6,4	1	510	500,4	500,00	509,6	–	OR 499.3x5.7-N70

其他尺寸可应要求提供

6.2 径向静密封O形圈. 英制尺寸

零件编号 004 – 155



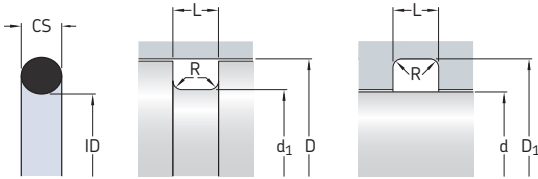
SKF建议根据ISO 3601标准设计O形圈沟槽。
本表作为O形圈常用沟槽尺寸的参考。

零件 编号	O形圈尺寸		沟槽尺寸		外径密封		内径密封		型号
	CS	ID	L +0.008	R max.	D +0.002	d ₁ -0.002	d -0.002	D ₁ +0.002	
–	in.		in.						–
004	0.07	0.07	0.093	0.02	0.206	0.106	0.081	0.181	OR 1.78x1.78-N70
005	0.07	0.101	0.093	0.02	0.237	0.137	0.112	0.212	OR 2.57x1.78-N70
006	0.07	0.114	0.093	0.02	0.25	0.15	0.125	0.225	OR 2.90x1.78-N70
007	0.07	0.145	0.093	0.02	0.281	0.181	0.156	0.256	OR 3.69x1.78-N70
008	0.07	0.176	0.093	0.02	0.312	0.212	0.187	0.287	OR 4.48x1.78-N70
009	0.07	0.208	0.093	0.02	0.343	0.243	0.218	0.318	OR 5.28x1.78-N70
010	0.07	0.239	0.093	0.02	0.375	0.275	0.25	0.35	OR 6.07x1.78-N70
011	0.07	0.301	0.093	0.02	0.437	0.337	0.312	0.412	OR 7.65x1.78-N70
012	0.07	0.364	0.093	0.02	0.5	0.4	0.375	0.475	OR 9.25x1.78-N70
013	0.07	0.426	0.093	0.02	0.562	0.462	0.437	0.537	OR 10.82x1.78-N70
014	0.07	0.489	0.093	0.02	0.625	0.525	0.5	0.6	OR 12.42x1.78-N70
015	0.07	0.551	0.093	0.02	0.687	0.587	0.562	0.662	OR 14.0x1.78-N70
016	0.07	0.614	0.093	0.02	0.75	0.65	0.625	0.725	OR 15.6x1.78-N70
017	0.07	0.676	0.093	0.02	0.812	0.712	0.687	0.787	OR 17.17x1.78-N70
018	0.07	0.739	0.093	0.02	0.875	0.775	0.75	0.85	OR 18.77x1.78-N70
019	0.07	0.801	0.093	0.02	0.937	0.837	0.812	0.912	OR 20.35x1.78-N70
020	0.07	0.864	0.093	0.02	1	0.9	0.875	0.975	OR 21.95x1.78-N70
021	0.07	0.926	0.093	0.02	1.062	0.962	0.937	1.037	OR 23.52x1.78-N70
022	0.07	0.989	0.093	0.02	1.125	1.025	1	1.1	OR 25.12x1.78-N70
023	0.07	1.051	0.093	0.02	1.187	1.087	1.062	1.162	OR 26.7x1.78-N70
024	0.07	1.114	0.093	0.02	1.25	1.15	1.125	1.225	OR 28.3x1.78-N70
025	0.07	1.176	0.093	0.02	1.312	1.212	1.187	1.287	OR 29.87x1.78-N70
026	0.07	1.239	0.093	0.02	1.375	1.275	1.25	1.35	OR 31.47x1.78-N70
027	0.07	1.301	0.093	0.02	1.437	1.337	1.312	1.412	OR 33.05x1.78-N70
028	0.07	1.364	0.093	0.02	1.5	1.4	1.375	1.475	OR 34.65x1.78-N70
029	0.07	1.489	0.093	0.02	1.625	1.525	1.5	1.6	OR 37.82x1.78-N70
030	0.07	1.614	0.093	0.02	1.75	1.65	1.625	1.725	OR 41.0x1.78-N70
031	0.07	1.739	0.093	0.02	1.875	1.775	1.75	1.85	OR 44.17x1.78-N70
032	0.07	1.864	0.093	0.02	2	1.9	1.875	1.975	OR 47.35x1.78-N70
033	0.07	1.989	0.093	0.02	2.125	2.025	2	2.1	OR 50.52x1.78-N70
034	0.07	2.114	0.093	0.02	2.25	2.15	2.125	2.225	OR 53.7x1.78-N70
035	0.07	2.239	0.093	0.02	2.375	2.275	2.25	2.35	OR 56.87x1.78-N70
036	0.07	2.364	0.093	0.02	2.5	2.4	2.375	2.475	OR 60.04x1.78-N70
037	0.07	2.489	0.093	0.02	2.625	2.525	2.5	2.6	OR 63.22x1.78-N70
038	0.07	2.614	0.093	0.02	2.75	2.65	2.625	2.725	OR 66.4x1.78-N70
039	0.07	2.739	0.093	0.02	2.875	2.775	2.75	2.85	OR 69.57x1.78-N70

零件 编号	O形圈尺寸		沟槽尺寸		外径密封		内径密封		型号
	CS	ID	L +0.008	R max.	D +0.002	d ₁ -0.002	d -0.002	D ₁ +0.002	
-	in.		in.						-
040	0.07	2.864	0.093	0.02	3	2.9	2.875	2.975	OR 72.75x1.78-N70
041	0.07	2.989	0.093	0.02	3.125	3.025	3	3.1	OR 75.92x1.78-N70
042	0.07	3.239	0.093	0.02	3.375	3.275	3.25	3.35	OR 82.27x1.78-N70
043	0.07	3.489	0.093	0.02	3.625	3.525	3.5	3.6	OR 88.62x1.78-N70
044	0.07	3.739	0.093	0.02	3.875	3.775	3.75	3.85	OR 94.97x1.78-N70
045	0.07	3.99	0.093	0.02	4.125	4.025	4	4.1	OR 101.34x1.78-N70
046	0.07	4.239	0.093	0.02	4.375	4.275	4.25	4.35	OR 107.67x1.78-N70
047	0.07	4.489	0.093	0.02	4.625	4.525	4.5	4.6	OR 114.02x1.78-N70
048	0.07	4.739	0.093	0.02	4.875	4.775	4.75	4.85	OR 120.37x1.78-N70
049	0.07	4.989	0.093	0.02	5.125	5.025	5	5.1	OR 126.72x1.78-N70
050	0.07	5.239	0.093	0.02	5.375	5.275	5.25	5.35	OR 133.07x1.78-N70
106	0.103	0.174	0.14	0.03	0.374	0.212	0.187	0.349	OR 4.42x2.62-N70
107	0.103	0.206	0.14	0.03	0.405	0.243	0.219	0.381	OR 5.23x2.62-N70
109	0.103	0.299	0.14	0.03	0.5	0.338	0.312	0.474	OR 7.59x2.62-N70
110	0.103	0.362	0.14	0.03	0.562	0.4	0.375	0.537	OR 9.19x2.62-N70
111	0.103	0.424	0.14	0.03	0.625	0.463	0.437	0.599	OR 10.78x2.62-N70
112	0.103	0.487	0.14	0.03	0.687	0.525	0.5	0.662	OR 12.37x2.62-N70
113	0.103	0.549	0.14	0.03	0.75	0.588	0.563	0.725	OR 13.94x2.62-N70
114	0.103	0.612	0.14	0.03	0.812	0.65	0.625	0.787	OR 15.54x2.62-N70
115	0.103	0.674	0.14	0.03	0.875	0.713	0.688	0.85	OR 17.12x2.62-N70
116	0.103	0.737	0.14	0.03	0.937	0.775	0.75	0.912	OR 18.72x2.62-N70
117	0.103	0.799	0.14	0.03	1	0.838	0.813	0.975	OR 20.29x2.62-N70
118	0.103	0.862	0.14	0.03	1.062	0.9	0.875	1.037	OR 21.89x2.62-N70
119	0.103	0.924	0.14	0.03	1.125	0.963	0.938	1.1	OR 23.47x2.62-N70
120	0.103	0.987	0.14	0.03	1.187	1.025	1	1.162	OR 25.07x2.62-N70
121	0.103	1.049	0.14	0.03	1.25	1.088	1.062	1.224	OR 26.64x2.62-N70
123	0.103	1.174	0.14	0.03	1.375	1.213	1.187	1.349	OR 29.82x2.62-N70
124	0.103	1.237	0.14	0.03	1.437	1.275	1.25	1.412	OR 31.42x2.62-N70
125	0.103	1.299	0.14	0.03	1.5	1.338	1.312	1.474	OR 32.99x2.62-N70
126	0.103	1.362	0.14	0.03	1.562	1.4	1.375	1.537	OR 34.59x2.62-N70
127	0.103	1.424	0.14	0.03	1.625	1.463	1.437	1.599	OR 36.17x2.62-N70
128	0.103	1.487	0.14	0.03	1.687	1.525	1.5	1.662	OR 37.77x2.62-N70
129	0.103	1.549	0.14	0.03	1.75	1.588	1.562	1.724	OR 39.34x2.62-N70
130	0.103	1.612	0.14	0.03	1.812	1.65	1.625	1.787	OR 40.95x2.62-N70
131	0.103	1.674	0.14	0.03	1.875	1.713	1.687	1.849	OR 42.52x2.62-N70
132	0.103	1.737	0.14	0.03	1.937	1.775	1.75	1.912	OR 44.12x2.62-N70
133	0.103	1.799	0.14	0.03	2	1.838	1.812	1.974	OR 45.69x2.62-N70
134	0.103	1.862	0.14	0.03	2.062	1.9	1.875	2.037	OR 47.29x2.62-N70
135	0.103	1.925	0.14	0.03	2.125	1.963	1.937	2.099	OR 48.9x2.62-N70
136	0.103	1.987	0.14	0.03	2.187	2.025	2	2.162	OR 50.47x2.62-N70
137	0.103	2.05	0.14	0.03	2.25	2.088	2.062	2.224	OR 52.07x2.62-N70
138	0.103	2.112	0.14	0.03	2.312	2.15	2.125	2.287	OR 53.64x2.62-N70
139	0.103	2.175	0.14	0.03	2.375	2.213	2.187	2.349	OR 55.25x2.62-N70
140	0.103	2.237	0.14	0.03	2.437	2.275	2.25	2.412	OR 56.82x2.62-N70
141	0.103	2.3	0.14	0.03	2.5	2.338	2.312	2.474	OR 58.42x2.62-N70
142	0.103	2.362	0.14	0.03	2.562	2.4	2.375	2.537	OR 60.0x2.62-N70
143	0.103	2.425	0.14	0.03	2.625	2.463	2.437	2.599	OR 61.6x2.62-N70
144	0.103	2.487	0.14	0.03	2.687	2.525	2.5	2.662	OR 63.17x2.62-N70
145	0.103	2.55	0.14	0.03	2.75	2.588	2.562	2.724	OR 64.77x2.62-N70
146	0.103	2.612	0.14	0.03	2.812	2.65	2.625	2.787	OR 66.34x2.62-N70
147	0.103	2.675	0.14	0.03	2.875	2.713	2.687	2.849	OR 67.94x2.62-N70
148	0.103	2.737	0.14	0.03	2.937	2.775	2.75	2.912	OR 69.52x2.62-N70
149	0.103	2.8	0.14	0.03	3	2.838	2.812	2.974	OR 71.12x2.62-N70
150	0.103	2.862	0.14	0.03	3.062	2.9	2.937	3.099	OR 72.7x2.62-N70
151	0.103	2.987	0.14	0.03	3.187	3.025	3	3.162	OR 75.87x2.62-N70
152	0.103	3.237	0.14	0.03	3.437	3.275	3.25	3.412	OR 82.22x2.62-N70
153	0.103	3.487	0.14	0.03	3.687	3.525	3.5	3.662	OR 88.57x2.62-N70
154	0.103	3.737	0.14	0.03	3.937	3.775	3.75	3.912	OR 94.92x2.62-N70
155	0.103	3.987	0.14	0.03	4.187	4.025	4	4.162	OR 101.27x2.62-N70

6.2 径向静密封O形圈. 英制尺寸

零件编号 156 – 274



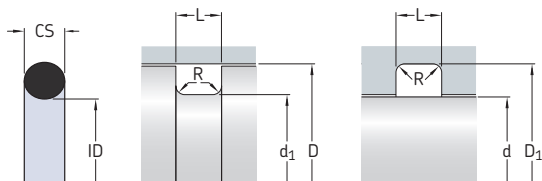
SKF建议根据ISO 3601标准设计O形圈沟槽。
本表作为O形圈常用沟槽尺寸的参考。

零件 编号	O形圈尺寸		沟槽尺寸		外径密封		内径密封		型号
	CS	ID	L +0.008	R max.	D +0.002	d ₁ -0.002	d -0.002	D ₁ +0.002	
–	in.		in.						–
156	0.103	4.237	0.14	0.03	4.437	4.275	4.25	4.412	OR 107.62x2.62-N70
157	0.103	4.487	0.14	0.03	4.687	4.525	4.5	4.662	OR 113.97x2.62-N70
158	0.103	4.737	0.14	0.03	4.937	4.775	4.75	4.912	OR 120.32x2.62-N70
159	0.103	4.987	0.14	0.03	5.187	5.025	5	5.162	OR 126.67x2.62-N70
160	0.103	5.237	0.14	0.03	5.437	5.275	5.25	5.412	OR 133.02x2.62-N70
161	0.103	5.487	0.14	0.03	5.687	5.525	5.5	5.662	OR 139.37x2.62-N70
162	0.103	5.737	0.14	0.03	5.937	5.775	5.75	5.912	OR 145.72x2.62-N70
163	0.103	5.987	0.14	0.03	6.187	6.025	6	6.162	OR 152.07x2.62-N70
164	0.103	6.237	0.14	0.03	6.437	6.275	6.25	6.412	OR 158.42x2.62-N70
165	0.103	6.487	0.14	0.03	6.687	6.525	6.5	6.662	OR 164.77x2.62-N70
166	0.103	6.737	0.14	0.03	6.937	6.775	6.75	6.912	OR 171.12x2.62-N70
167	0.103	6.987	0.14	0.03	7.187	7.025	7	7.162	OR 177.47x2.62-N70
168	0.103	7.237	0.14	0.03	7.437	7.275	7.25	7.412	OR 183.82x2.62-N70
169	0.103	7.487	0.14	0.03	7.687	7.525	7.5	7.662	OR 190.17x2.62-N70
170	0.103	7.737	0.14	0.03	7.937	7.775	7.75	7.912	OR 196.52x2.62-N70
171	0.103	7.987	0.14	0.03	8.187	8.025	8	8.162	OR 202.87x2.62-N70
172	0.103	8.237	0.14	0.03	8.437	8.275	8.25	8.412	OR 209.22x2.62-N70
173	0.103	8.487	0.14	0.03	8.687	8.525	8.5	8.662	OR 215.57x2.62-N70
174	0.103	8.737	0.14	0.03	8.937	8.775	8.75	8.912	OR 221.92x2.62-N70
175	0.103	8.987	0.14	0.03	9.187	9.025	9	9.162	OR 228.27x2.62-N70
176	0.103	9.237	0.14	0.03	9.437	9.275	9.25	9.412	OR 234.62x2.62-N70
177	0.103	9.487	0.14	0.03	9.687	9.525	9.5	9.662	OR 240.97x2.62-N70
178	0.103	9.737	0.14	0.03	9.937	9.775	9.75	9.912	OR 247.32x2.62-N70
205	0.139	0.421	0.187	0.04	0.687	0.465	0.437	0.659	OR 10.69x3.53-N70
206	0.139	0.484	0.187	0.04	0.75	0.528	0.5	0.722	OR 12.29x3.53-N70
207	0.139	0.546	0.187	0.04	0.812	0.59	0.562	0.784	OR 13.87x3.53-N70
208	0.139	0.609	0.187	0.04	0.875	0.653	0.625	0.847	OR 15.47x3.53-N70
209	0.139	0.671	0.187	0.04	0.937	0.715	0.687	0.909	OR 17.04x3.53-N70
210	0.139	0.734	0.187	0.04	1	0.778	0.75	0.972	OR 18.64x3.53-N70
211	0.139	0.796	0.187	0.04	1.062	0.84	0.812	1.034	OR 20.22x3.53-N70
212	0.139	0.859	0.187	0.04	1.125	0.903	0.875	1.097	OR 21.82x3.53-N70
213	0.139	0.921	0.187	0.04	1.187	0.965	0.937	1.159	OR 23.4x3.53-N70
214	0.139	0.984	0.187	0.04	1.25	1.028	1	1.222	OR 24.99x3.53-N70
215	0.139	1.046	0.187	0.04	1.312	1.09	1.062	1.284	OR 26.58x3.53-N70
216	0.139	1.109	0.187	0.04	1.375	1.153	1.125	1.347	OR 28.17x3.53-N70

零件 编号	O形圈尺寸		沟槽尺寸		外径密封		内径密封		型号
	CS	ID	L +0.008	R max.	D +0.002	d ₁ -0.002	d -0.002	D ₁ +0.002	
-	in.		in.						-
217	0.139	1.171	0.187	0.04	1.437	1.215	1.187	1.409	OR 29.74x3.53-N70
218	0.139	1.234	0.187	0.04	1.5	1.278	1.25	1.472	OR 31.34x3.53-N70
219	0.139	1.296	0.187	0.04	1.562	1.34	1.312	1.534	OR 32.92x3.53-N70
220	0.139	1.359	0.187	0.04	1.625	1.403	1.375	1.597	OR 34.52x3.53-N70
221	0.139	1.421	0.187	0.04	1.687	1.465	1.437	1.659	OR 36.1x3.53-N70
222	0.139	1.484	0.187	0.04	1.75	1.528	1.5	1.722	OR 37.69x3.53-N70
223	0.139	1.609	0.187	0.04	1.875	1.653	1.625	1.847	OR 40.87x3.53-N70
224	0.139	1.734	0.187	0.04	2	1.778	1.75	1.972	OR 44.04x3.53-N70
225	0.139	1.859	0.187	0.04	2.125	1.903	1.875	2.097	OR 47.22x3.53-N70
226	0.139	1.984	0.187	0.04	2.25	2.028	2	2.222	OR 50.4x3.53-N70
227	0.139	2.109	0.187	0.04	2.375	2.153	2.125	2.347	OR 53.56x3.53-N70
228	0.139	2.234	0.187	0.04	2.5	2.278	2.25	2.472	OR 56.74x3.53-N70
229	0.139	2.359	0.187	0.04	2.625	2.403	2.375	2.597	OR 59.92x3.53-N70
230	0.139	2.484	0.187	0.04	2.75	2.528	2.5	2.722	OR 63.09x3.53-N70
231	0.139	2.609	0.187	0.04	2.875	2.653	2.625	2.847	OR 66.27x3.53-N70
232	0.139	2.734	0.187	0.04	3	2.778	2.75	2.972	OR 69.44x3.53-N70
233	0.139	2.859	0.187	0.04	3.125	2.903	2.875	3.097	OR 72.62x3.53-N70
234	0.139	2.984	0.187	0.04	3.25	3.028	3	3.222	OR 75.79x3.53-N70
235	0.139	3.109	0.187	0.04	3.375	3.153	3.125	3.347	OR 78.97x3.53-N70
236	0.139	3.234	0.187	0.04	3.5	3.278	3.25	3.472	OR 82.14x3.53-N70
237	0.139	3.359	0.187	0.04	3.625	3.403	3.375	3.597	OR 85.32x3.53-N70
238	0.139	3.484	0.187	0.04	3.75	3.528	3.5	3.722	OR 88.49x3.53-N70
239	0.139	3.609	0.187	0.04	3.875	3.653	3.625	3.847	OR 91.67x3.53-N70
240	0.139	3.734	0.187	0.04	4	3.778	3.75	3.972	OR 94.84x3.53-N70
241	0.139	3.859	0.187	0.04	4.125	3.903	3.875	4.097	OR 98.02x3.53-N70
242	0.139	3.984	0.187	0.04	4.25	4.028	4	4.222	OR 101.19x3.53-N70
243	0.139	4.109	0.187	0.04	4.375	4.153	4.125	4.347	OR 104.37x3.53-N70
244	0.139	4.234	0.187	0.04	4.5	4.278	4.25	4.472	OR 107.54x3.53-N70
245	0.139	4.359	0.187	0.04	4.625	4.403	4.375	4.597	OR 110.72x3.53-N70
246	0.139	4.484	0.187	0.04	4.75	4.528	4.5	4.722	OR 113.89x3.53-N70
247	0.139	4.609	0.187	0.04	4.875	4.653	4.625	4.847	OR 117.07x3.53-N70
248	0.139	4.734	0.187	0.04	5	4.778	4.75	4.972	OR 120.24x3.53-N70
249	0.139	4.859	0.187	0.04	5.125	4.903	4.875	5.097	OR 123.42x3.53-N70
250	0.139	4.984	0.187	0.04	5.25	5.028	5	5.222	OR 126.59x3.53-N70
251	0.139	5.109	0.187	0.04	5.375	5.153	5.125	5.347	OR 129.77x3.53-N70
252	0.139	5.234	0.187	0.04	5.5	5.278	5.25	5.472	OR 132.94x3.53-N70
253	0.139	5.359	0.187	0.04	5.625	5.403	5.375	5.597	OR 136.12x3.53-N70
254	0.139	5.484	0.187	0.04	5.75	5.528	5.5	5.722	OR 139.29x3.53-N70
255	0.139	5.609	0.187	0.04	5.875	5.653	5.625	5.847	OR 142.47x3.53-N70
256	0.139	5.734	0.187	0.04	6	5.778	5.75	5.972	OR 145.64x3.53-N70
257	0.139	5.859	0.187	0.04	6.125	5.903	5.875	6.097	OR 148.82x3.53-N70
258	0.139	5.984	0.187	0.04	6.25	6.028	6	6.222	OR 151.99x3.53-N70
259	0.139	6.234	0.187	0.04	6.5	6.278	6.25	6.472	OR 158.34x3.53-N70
260	0.139	6.484	0.187	0.04	6.75	6.528	6.5	6.722	OR 164.69x3.53-N70
261	0.139	6.734	0.187	0.04	7	6.778	6.75	6.972	OR 171.04x3.53-N70
262	0.139	6.984	0.187	0.04	7.25	7.028	7	7.222	OR 177.39x3.53-N70
263	0.139	7.234	0.187	0.04	7.5	7.278	7.25	7.472	OR 183.74x3.53-N70
264	0.139	7.484	0.187	0.04	7.75	7.528	7.5	7.722	OR 190.09x3.53-N70
265	0.139	7.734	0.187	0.04	8	7.778	7.75	7.972	OR 196.44x3.53-N70
266	0.139	7.984	0.187	0.04	8.25	8.028	8	8.222	OR 202.79x3.53-N70
267	0.139	8.234	0.187	0.04	8.5	8.278	8.25	8.472	OR 209.14x3.53-N70
268	0.139	8.484	0.187	0.04	8.75	8.528	8.5	8.722	OR 215.49x3.53-N70
269	0.139	8.734	0.187	0.04	9	8.778	8.75	8.972	OR 221.84x3.53-N70
270	0.139	8.984	0.187	0.04	9.25	9.028	9	9.222	OR 228.19x3.53-N70
271	0.139	9.234	0.187	0.04	9.5	9.278	9.25	9.472	OR 234.54x3.53-N70
272	0.139	9.484	0.187	0.04	9.75	9.528	9.5	9.722	OR 240.89x3.53-N70
273	0.139	9.734	0.187	0.04	10	9.778	9.75	9.972	OR 247.25x3.53-N70
274	0.139	9.984	0.187	0.04	10.25	10.028	10	10.222	OR 253.59x3.53-N70

6.2 径向静密封O形圈. 英制尺寸

零件编号 275 – 374

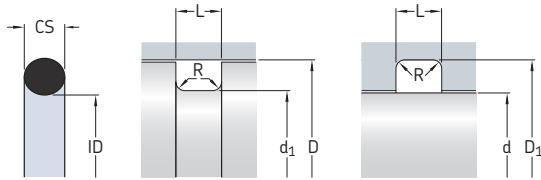


SKF建议根据ISO 3601标准设计O形圈沟槽。
本表作为O形圈常用沟槽尺寸的参考。

零件 编号	O形圈尺寸		沟槽尺寸		外径密封		内径密封		型号
	CS	ID	L +0.008	R max.	D +0.002	d ₁ -0.002	d -0.002	D ₁ +0.002	
–	in.		in.						–
275	0.139	10.484	0.187	0.04	10.75	10.528	10.5	10.722	OR 266.29x3.53-N70
276	0.139	10.984	0.187	0.04	11.25	11.028	11	11.222	OR 279.0x3.53-N70
277	0.139	11.484	0.187	0.04	11.75	11.528	11.5	11.722	OR 291.69x3.53-N70
278	0.139	11.984	0.187	0.04	12.25	12.028	12	12.222	OR 304.39x3.53-N70
279	0.139	12.984	0.187	0.04	13.25	13.028	13	13.222	OR 329.79x3.53-N70
280	0.139	13.984	0.187	0.04	14.25	14.028	14	14.222	OR 355.19x3.53-N70
281	0.139	14.984	0.187	0.04	15.25	15.028	15	15.222	OR 380.59x3.53-N70
282	0.139	15.955	0.187	0.04	16.25	16.028	16	16.222	OR 405.26x3.53-N70
283	0.139	16.955	0.187	0.04	17.25	17.028	17	17.222	OR 430.66x3.53-N70
284	0.139	17.955	0.187	0.04	18.25	18.028	18	18.222	OR 456.06x3.53-N70

零件 编号	O形圈尺寸		沟槽尺寸		外径密封		内径密封		型号
	CS	ID	L +0.008	R max.	D +0.004	d ₁ -0.004	d -0.002	D ₁ +0.004	
-	in.		in.						-
314	0.21	0.725	0.281	0.04	1.125	0.785	0.75	1.09	OR 18.42x5.33-N70
316	0.21	0.85	0.281	0.04	1.25	0.91	0.875	1.215	OR 21.59x5.33-N70
317	0.21	0.912	0.281	0.04	1.312	0.972	0.937	1.277	OR 23.16x5.33-N70
318	0.21	0.975	0.281	0.04	1.375	1.035	1	1.34	OR 24.77x5.33-N70
319	0.21	1.037	0.281	0.04	1.437	1.097	1.062	1.402	OR 26.34x5.33-N70
320	0.21	1.1	0.281	0.04	1.5	1.16	1.125	1.465	OR 27.94x5.33-N70
321	0.21	1.162	0.281	0.04	1.562	1.222	1.187	1.527	OR 29.51x5.33-N70
322	0.21	1.225	0.281	0.04	1.625	1.285	1.25	1.59	OR 31.12x5.33-N70
323	0.21	1.287	0.281	0.04	1.687	1.347	1.312	1.652	OR 32.69x5.33-N70
324	0.21	1.35	0.281	0.04	1.75	1.41	1.375	1.715	OR 34.29x5.33-N70
325	0.21	1.475	0.281	0.04	1.875	1.535	1.5	1.84	OR 37.47x5.33-N70
326	0.21	1.6	0.281	0.04	2	1.66	1.625	1.965	OR 40.65x5.33-N70
327	0.21	1.725	0.281	0.04	2.125	1.785	1.75	2.09	OR 43.82x5.33-N70
328	0.21	1.85	0.281	0.04	2.25	1.91	1.875	2.215	OR 46.99x5.33-N70
329	0.21	1.975	0.281	0.04	2.375	2.035	2	2.34	OR 50.16x5.33-N70
330	0.21	2.1	0.281	0.04	2.5	2.16	2.125	2.465	OR 53.34x5.33-N70
331	0.21	2.225	0.281	0.04	2.625	2.285	2.25	2.59	OR 56.52x5.33-N70
332	0.21	2.35	0.281	0.04	2.75	2.41	2.375	2.715	OR 59.69x5.33-N70
333	0.21	2.475	0.281	0.04	2.875	2.535	2.5	2.84	OR 62.87x5.33-N70
334	0.21	2.6	0.281	0.04	3	2.66	2.625	2.965	OR 66.04x5.33-N70
335	0.21	2.725	0.281	0.04	3.125	2.785	2.75	3.09	OR 69.22x5.33-N70
336	0.21	2.85	0.281	0.04	3.25	2.91	2.875	3.215	OR 72.39x5.33-N70
337	0.21	2.975	0.281	0.04	3.375	3.035	3	3.34	OR 75.57x5.33-N70
338	0.21	3.1	0.281	0.04	3.5	3.16	3.125	3.465	OR 78.74x5.33-N70
339	0.21	3.225	0.281	0.04	3.625	3.285	3.25	3.59	OR 81.92x5.33-N70
340	0.21	3.35	0.281	0.04	3.75	3.41	3.375	3.715	OR 85.09x5.33-N70
341	0.21	3.475	0.281	0.04	3.875	3.535	3.5	3.84	OR 88.27x5.33-N70
342	0.21	3.6	0.281	0.04	4	3.66	3.625	3.965	OR 91.44x5.33-N70
343	0.21	3.725	0.281	0.04	4.125	3.785	3.75	4.09	OR 94.62x5.33-N70
344	0.21	3.85	0.281	0.04	4.25	3.91	3.875	4.215	OR 97.79x5.33-N70
345	0.21	3.975	0.281	0.04	4.375	4.035	4	4.34	OR 100.97x5.33-N70
346	0.21	4.1	0.281	0.04	4.5	4.16	4.125	4.465	OR 104.14x5.33-N70
347	0.21	4.225	0.281	0.04	4.625	4.285	4.25	4.59	OR 107.32x5.33-N70
348	0.21	4.35	0.281	0.04	4.75	4.41	4.375	4.715	OR 110.49x5.33-N70
349	0.21	4.475	0.281	0.04	4.875	4.535	4.5	4.84	OR 113.67x5.33-N70
350	0.21	4.6	0.281	0.04	5	4.66	4.625	4.965	OR 116.84x5.33-N70
351	0.21	4.725	0.281	0.04	5.125	4.785	4.75	5.09	OR 120.02x5.33-N70
352	0.21	4.85	0.281	0.04	5.25	4.91	4.875	5.215	OR 123.19x5.33-N70
353	0.21	4.975	0.281	0.04	5.375	5.035	5	5.34	OR 126.37x5.33-N70
354	0.21	5.1	0.281	0.04	5.5	5.16	5.125	5.465	OR 129.54x5.33-N70
355	0.21	5.225	0.281	0.04	5.625	5.285	5.25	5.59	OR 132.72x5.33-N70
356	0.21	5.35	0.281	0.04	5.75	5.41	5.375	5.715	OR 135.89x5.33-N70
357	0.21	5.475	0.281	0.04	5.875	5.535	5.5	5.84	OR 139.07x5.33-N70
358	0.21	5.6	0.281	0.04	6	5.66	5.625	5.965	OR 142.24x5.33-N70
359	0.21	5.725	0.281	0.04	6.125	5.785	5.75	6.09	OR 145.42x5.33-N70
360	0.21	5.85	0.281	0.04	6.25	5.91	5.875	6.215	OR 148.59x5.33-N70
361	0.21	5.975	0.281	0.04	6.375	6.035	6	6.34	OR 151.77x5.33-N70
362	0.21	6.225	0.281	0.04	6.625	6.285	6.25	6.59	OR 158.12x5.33-N70
363	0.21	6.475	0.281	0.04	6.875	6.535	6.5	6.84	OR 164.47x5.33-N70
364	0.21	6.725	0.281	0.04	7.125	6.785	6.75	7.09	OR 170.82x5.33-N70
365	0.21	6.975	0.281	0.04	7.375	7.035	7	7.34	OR 177.17x5.33-N70
366	0.21	7.225	0.281	0.04	7.625	7.285	7.25	7.59	OR 183.52x5.33-N70
367	0.21	7.475	0.281	0.04	7.875	7.535	7.5	7.84	OR 189.87x5.33-N70
368	0.21	7.725	0.281	0.04	8.125	7.785	7.75	8.09	OR 196.22x5.33-N70
369	0.21	7.975	0.281	0.04	8.375	8.035	8	8.34	OR 202.57x5.33-N70
370	0.21	8.225	0.281	0.04	8.625	8.285	8.25	8.59	OR 208.92x5.33-N70
371	0.21	8.475	0.281	0.04	8.875	8.535	8.5	8.84	OR 215.27x5.33-N70
372	0.21	8.725	0.281	0.04	9.125	8.785	8.75	9.09	OR 221.62x5.33-N70
373	0.21	8.975	0.281	0.04	9.375	9.035	9	9.34	OR 227.97x5.33-N70
374	0.21	9.225	0.281	0.04	9.625	9.285	9.25	9.59	OR 234.32x5.33-N70

6.2 径向静密封O形圈. 英制尺寸
零件编号 375 – 475



SKF建议根据ISO 3601标准设计O形圈沟槽。
本表作为O形圈常用沟槽尺寸的参考。

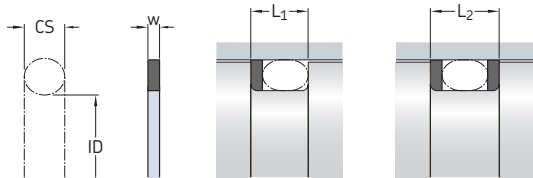
零件 编号	O形圈尺寸		沟槽尺寸		外径密封		内径密封		型号
	CS	ID	L +0.008	R max.	D +0.004	d ₁ -0.004	d -0.002	D ₁ +0.004	
–	in.		in.						–
375	0.21	9.475	0.281	0.04	9.875	9.535	9.5	9.84	OR 240.67x5.33-N70
376	0.21	9.725	0.281	0.04	10.125	9.785	9.75	10.09	OR 247.02x5.33-N70
377	0.21	9.975	0.281	0.04	10.375	10.035	10	10.34	OR 253.37x5.33-N70
378	0.21	10.475	0.281	0.04	10.875	10.535	10.5	10.84	OR 266.07x5.33-N70
379	0.21	10.975	0.281	0.04	11.375	11.035	11	11.34	OR 278.77x5.33-N70
380	0.21	11.475	0.281	0.04	11.875	11.535	11.5	11.84	OR 291.47x5.33-N70
381	0.21	11.975	0.281	0.04	12.375	12.035	12	12.34	OR 304.17x5.33-N70
382	0.21	12.975	0.281	0.04	13.375	13.035	13	13.34	OR 329.57x5.33-N70
383	0.21	13.975	0.281	0.04	14.375	14.035	14	14.34	OR 354.97x5.33-N70
384	0.21	14.975	0.281	0.04	15.375	15.035	15	15.34	OR 380.37x5.33-N70
385	0.21	15.955	0.281	0.04	16.375	16.035	16	16.34	OR 405.26x5.33-N70
386	0.21	16.955	0.281	0.04	17.375	17.035	17	17.34	OR 430.66x5.33-N70
387	0.21	17.955	0.281	0.04	18.375	18.035	18	18.34	OR 456.06x5.33-N70
388	0.21	18.953	0.281	0.04	19.375	19.035	19	19.34	OR 481.41x5.33-N70
389	0.21	19.953	0.281	0.04	20.375	20.035	20	20.34	OR 506.81x5.33-N70
390	0.21	20.953	0.281	0.04	21.375	21.035	21	21.34	OR 532.21x5.33-N70
391	0.21	21.953	0.281	0.04	22.375	22.035	22	22.34	OR 557.61x5.33-N70
392	0.21	22.94	0.281	0.04	23.375	23.035	23	23.34	OR 582.68x5.33-N70
393	0.21	23.94	0.281	0.04	24.375	24.035	24	24.34	OR 608.08x5.33-N70
394	0.21	24.94	0.281	0.04	25.375	25.035	25	25.34	OR 633.48x5.33-N70
395	0.21	25.94	0.281	0.04	26.375	26.035	26	26.34	OR 658.88x5.33-N70
425	0.275	4.476	0.375	0.06	5	4.548	4.5	4.952	OR 113.7x6.99-N70
426	0.275	4.598	0.375	0.06	5.125	4.673	4.625	5.077	OR 116.8x6.99-N70
427	0.275	4.724	0.375	0.06	5.25	4.798	4.75	5.202	OR 120.0x6.99-N70
428	0.275	4.85	0.375	0.06	5.375	4.923	4.875	5.327	OR 123.19x6.99-N70
429	0.275	4.975	0.375	0.06	5.5	5.048	5	5.452	OR 126.37x6.99-N70
430	0.275	5.1	0.375	0.06	5.625	5.173	5.125	5.577	OR 129.54x6.99-N70
431	0.275	5.224	0.375	0.06	5.75	5.298	5.25	5.702	OR 132.7x6.99-N70
432	0.275	5.35	0.375	0.06	5.875	5.423	5.375	5.827	OR 135.9x6.99-N70
433	0.275	5.475	0.375	0.06	6	5.548	5.5	5.952	OR 139.07x6.99-N70
434	0.275	5.6	0.375	0.06	6.125	5.673	5.625	6.077	OR 142.24x6.99-N70
435	0.275	5.724	0.375	0.06	6.25	5.798	5.75	6.202	OR 145.4x6.99-N70
436	0.275	5.85	0.375	0.06	6.375	5.923	5.875	6.327	OR 148.6x6.99-N70

零件 编号	O形圈尺寸		沟槽尺寸		外径密封		内径密封		型号
	CS	ID	L +0.008	R max.	D +0.004	d ₁ -0.004	d -0.002	D ₁ +0.004	
—	in.		in.						—
437	0.275	5.976	0.375	0.06	6.5	6.048	6	6.452	OR 151.8x6.99-N70
438	0.275	6.225	0.375	0.06	6.75	6.298	6.25	6.702	OR 158.12x6.99-N70
439	0.275	6.475	0.375	0.06	7	6.548	6.5	6.952	OR 164.47x6.99-N70
440	0.275	6.724	0.375	0.06	7.25	6.798	6.75	7.202	OR 170.8x6.99-N70
441	0.275	6.975	0.375	0.06	7.5	7.048	7	7.452	OR 177.17x6.99-N70
442	0.275	7.224	0.375	0.06	7.75	7.298	7.25	7.702	OR 183.5x6.99-N70
443	0.275	7.476	0.375	0.06	8	7.548	7.5	7.952	OR 189.9x6.99-N70
444	0.275	7.724	0.375	0.06	8.25	7.798	7.75	8.202	OR 196.2x6.99-N70
445	0.275	7.975	0.375	0.06	8.5	8.048	8	8.452	OR 202.57x6.99-N70
446	0.275	8.476	0.375	0.06	9	8.548	8.5	8.952	OR 215.3x6.99-N70
447	0.275	8.975	0.375	0.06	9.5	9.048	9	9.452	OR 227.97x6.99-N70
448	0.275	9.475	0.375	0.06	10	9.548	9.5	9.952	OR 240.67x6.99-N70
449	0.275	9.972	0.375	0.06	10.5	10.048	10	10.452	OR 253.3x6.99-N70
450	0.275	10.475	0.375	0.06	11	10.548	10.5	10.952	OR 266.07x6.99-N70
451	0.275	10.975	0.375	0.06	11.5	11.048	11	11.452	OR 278.77x6.99-N70
452	0.275	11.475	0.375	0.06	12	11.548	11.5	10.952	OR 291.47x6.99-N70
453	0.275	11.972	0.375	0.06	12.5	12.048	12	12.452	OR 304.1x6.99-N70
454	0.275	12.476	0.375	0.06	13	12.548	12.5	12.952	OR 316.9x6.99-N70
455	0.275	12.972	0.375	0.06	13.5	13.048	13	13.452	OR 329.5x6.99-N70
456	0.275	13.475	0.375	0.06	14	13.548	13.5	13.952	OR 342.27x6.99-N70
457	0.275	13.976	0.375	0.06	14.5	14.048	14	14.452	OR 355.0x6.99-N70
458	0.275	14.476	0.375	0.06	15	14.548	14.5	14.952	OR 367.7x6.99-N70
459	0.275	14.975	0.375	0.06	15.5	15.048	15	15.452	OR 380.37x6.99-N70
460	0.275	15.476	0.375	0.06	16	15.548	15.5	15.952	OR 393.1x6.99-N70
461	0.275	15.955	0.375	0.06	16.5	16.048	16	16.452	OR 405.26x6.99-N70
462	0.275	16.455	0.375	0.06	17	16.548	16.5	16.952	OR 417.96x6.99-N70
463	0.275	16.955	0.375	0.06	17.5	17.048	17	17.452	OR 430.66x6.99-N70
464	0.275	17.455	0.375	0.06	18	17.548	17.5	17.952	OR 443.36x6.99-N70
465	0.275	17.955	0.375	0.06	18.5	18.048	18	18.452	OR 456.06x6.99-N70
466	0.275	18.455	0.375	0.06	19	18.548	18.5	18.952	OR 468.76x6.99-N70
467	0.275	18.955	0.375	0.06	19.5	19.048	19	19.452	OR 481.46x6.99-N70
468	0.275	19.455	0.375	0.06	20	19.548	19.5	19.952	OR 494.16x6.99-N70
469	0.275	19.955	0.375	0.06	20.5	20.048	20	20.452	OR 506.86x6.99-N70
470	0.275	20.955	0.375	0.06	21.5	21.048	21	21.452	OR 532.26x6.99-N70
471	0.275	21.955	0.375	0.06	22.5	22.048	22	22.452	OR 557.66x6.99-N70
472	0.275	22.94	0.375	0.06	23.5	23.048	23	23.452	OR 582.68x6.99-N70
473	0.275	23.94	0.375	0.06	24.5	24.048	24	24.452	OR 608.08x6.99-N70
474	0.275	24.94	0.375	0.06	25.5	25.048	25	25.452	OR 633.48x6.99-N70
475	0.275	25.94	0.375	0.06	26.5	26.048	26	26.452	OR 658.88x6.99-N70

其他尺寸可应要求提供

6.3 STR径向静密封挡圈. 按零件编号的公制尺寸

零件编号 013 - 128



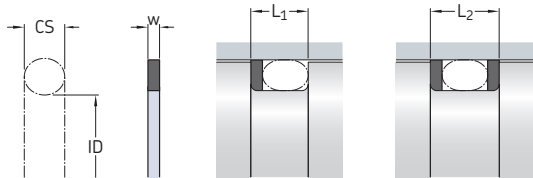
根据相应的O形圈尺寸来选择挡圈。

零件 编号	挡圈尺寸			沟槽宽度		型号
	ID	CS	w	L ₁ +0,2	L ₂ +0,2	
–	mm			mm		–
013	10,82	1,78	1,1	3,8	5,2	STR 19-013-395A
014	12,42	1,78	1,1	3,8	5,2	STR 19-014-395A
015	14	1,78	1,1	3,8	5,2	STR 19-015-395A
016	15,6	1,78	1,1	3,8	5,2	STR 19-016-395A
017	17,17	1,78	1,1	3,8	5,2	STR 19-017-395A
018	18,77	1,78	1,1	3,8	5,2	STR 19-018-395A
019	20,35	1,78	1,1	3,8	5,2	STR 19-019-395A
020	21,95	1,78	1,1	3,8	5,2	STR 19-020-395A
021	23,52	1,78	1,1	3,8	5,2	STR 19-021-395A
022	25,12	1,78	1,1	3,8	5,2	STR 19-022-395A
023	26,7	1,78	1,1	3,8	5,2	STR 19-023-395A
024	28,3	1,78	1,1	3,8	5,2	STR 19-024-395A
025	29,87	1,78	1,1	3,8	5,2	STR 19-025-395A
026	31,47	1,78	1,1	3,8	5,2	STR 19-026-395A
027	33,05	1,78	1,1	3,8	5,2	STR 19-027-395A
028	34,65	1,78	1,1	3,8	5,2	STR 19-028-395A
029	37,62	1,78	1,1	3,8	5,2	STR 19-029-395A
030	41	1,78	1,1	3,8	5,2	STR 19-030-395A
031	44,17	1,78	1,1	3,8	5,2	STR 19-031-395A
032	47,35	1,78	1,1	3,8	5,2	STR 19-032-395A
033	50,52	1,78	1,1	3,8	5,2	STR 19-033-395A

零件 编号	挡圈尺寸			沟槽宽度		型号
	ID	CS	w	L ₁ +0,2	L ₂ +0,2	
–	mm			mm		–
034	53,7	1,78	1,1	3,8	5,2	STR 19-034-395A
035	56,87	1,78	1,1	3,8	5,2	STR 19-035-395A
036	60,05	1,78	1,1	3,8	5,2	STR 19-036-395A
037	63,22	1,78	1,1	3,8	5,2	STR 19-037-395A
038	66,4	1,78	1,1	3,8	5,2	STR 19-038-395A
039	69,57	1,78	1,1	3,8	5,2	STR 19-039-395A
040	72,75	1,78	1,1	3,8	5,2	STR 19-040-395A
041	75,92	1,78	1,1	3,8	5,2	STR 19-041-395A
042	82,27	1,78	1,1	3,8	5,2	STR 19-042-395A
043	88,62	1,78	1,1	3,8	5,2	STR 19-043-395A
044	94,97	1,78	1,1	3,8	5,2	STR 19-044-395A
045	101,32	1,78	1,1	3,8	5,2	STR 19-045-395A
046	107,67	1,78	1,1	3,8	5,2	STR 19-046-395A
047	114,02	1,78	1,1	3,8	5,2	STR 19-047-395A
048	120,37	1,78	1,1	3,8	5,2	STR 19-048-395A
049	126,72	1,78	1,1	3,8	5,2	STR 19-049-395A
050	133,07	1,78	1,1	3,8	5,2	STR 19-050-395A
111	10,77	2,62	1,3	5	6,4	STR 19-111-395A
112	12,37	2,62	1,3	5	6,4	STR 19-112-395A
113	13,94	2,62	1,3	5	6,4	STR 19-113-395A
114	15,54	2,62	1,3	5	6,4	STR 19-114-395A
115	17,12	2,62	1,3	5	6,4	STR 19-115-395A
116	18,72	2,62	1,3	5	6,4	STR 19-116-395A
117	20,29	2,62	1,3	5	6,4	STR 19-117-395A
118	21,89	2,62	1,3	5	6,4	STR 19-118-395A
119	23,47	2,62	1,3	5	6,4	STR 19-119-395A
120	25,07	2,62	1,3	5	6,4	STR 19-120-395A
121	26,64	2,62	1,3	5	6,4	STR 19-121-395A
122	28,24	2,62	1,3	5	6,4	STR 19-122-395A
123	29,82	2,62	1,3	5	6,4	STR 19-123-395A
124	31,42	2,62	1,3	5	6,4	STR 19-124-395A
125	32,99	2,62	1,3	5	6,4	STR 19-125-395A
126	34,59	2,62	1,3	5	6,4	STR 19-126-395A
127	36,17	2,62	1,3	5	6,4	STR 19-127-395A
128	37,77	2,62	1,3	5	6,4	STR 19-128-395A

6.3 STR径向静密封挡圈, 按零件编号的公制尺寸

零件编号 129 - 225



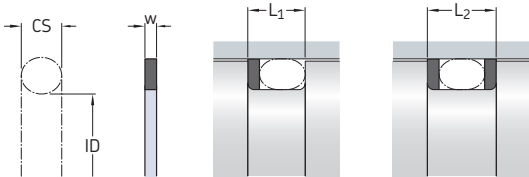
根据相应的O形圈尺寸来选择挡圈。

零件 编号	挡圈尺寸			沟槽宽度		型号
	ID	CS	w	L ₁ +0,2	L ₂ +0,2	
-	mm			mm		-
129	39,34	2,62	1,3	5	6,4	STR 19-129-395A
130	40,94	2,62	1,3	5	6,4	STR 19-130-395A
131	42,52	2,62	1,3	5	6,4	STR 19-131-395A
132	44,12	2,62	1,3	5	6,4	STR 19-132-395A
133	45,69	2,62	1,3	5	6,4	STR 19-133-395A
134	47,29	2,62	1,3	5	6,4	STR 19-134-395A
135	48,9	2,62	1,3	5	6,4	STR 19-135-395A
136	50,47	2,62	1,3	5	6,4	STR 19-136-395A
137	52,07	2,62	1,3	5	6,4	STR 19-137-395A
138	53,64	2,62	1,3	5	6,4	STR 19-138-395A
139	55,25	2,62	1,3	5	6,4	STR 19-139-395A
140	56,82	2,62	1,3	5	6,4	STR 19-140-395A
141	58,42	2,62	1,3	5	6,4	STR 19-141-395A
142	59,99	2,62	1,3	5	6,4	STR 19-142-395A
143	61,6	2,62	1,3	5	6,4	STR 19-143-395A
144	63,17	2,62	1,3	5	6,4	STR 19-144-395A
145	64,77	2,62	1,3	5	6,4	STR 19-145-395A
146	66,34	2,62	1,3	5	6,4	STR 19-146-395A
147	67,95	2,62	1,3	5	6,4	STR 19-147-395A
148	69,52	2,62	1,3	5	6,4	STR 19-148-395A
149	71,12	2,62	1,3	5	6,4	STR 19-149-395A

零件 编号	挡圈尺寸			沟槽宽度		型号
	ID	CS	w	L ₁ +0,2	L ₂ +0,2	
–	mm			mm		–
150	72,69	2,62	1,3	5	6,4	STR 19-150-395A
151	75,87	2,62	1,3	5	6,4	STR 19-151-395A
152	82,22	2,62	1,3	5	6,4	STR 19-152-395A
153	88,57	2,62	1,3	5	6,4	STR 19-153-395A
154	94,92	2,62	1,3	5	6,4	STR 19-154-395A
155	101,27	2,62	1,3	5	6,4	STR 19-155-395A
158	120,32	2,62	1,3	5	6,4	STR 19-158-395A
159	126,67	2,62	1,3	5	6,4	STR 19-159-395A
160	133,02	2,62	1,3	5	6,4	STR 19-160-395A
161	139,37	2,62	1,3	5	6,4	STR 19-161-395A
162	145,72	2,62	1,3	5	6,4	STR 19-162-395A
163	152,07	2,62	1,3	5	6,4	STR 19-163-395A
167	177,47	2,62	1,3	5	6,4	STR 19-167-395A
205	10,69	3,53	1,5	6,2	7,6	STR 19-205-395A
206	12,29	3,53	1,5	6,2	7,6	STR 19-206-395A
207	13,87	3,53	1,5	6,2	7,6	STR 19-207-395A
208	15,47	3,53	1,5	6,2	7,6	STR 19-208-395A
209	17,04	3,53	1,5	6,2	7,6	STR 19-209-395A
210	18,64	3,53	1,5	6,2	7,6	STR 19-210-395A
211	20,22	3,53	1,5	6,2	7,6	STR 19-211-395A
212	21,82	3,53	1,5	6,2	7,6	STR 19-212-395A
213	23,39	3,53	1,5	6,2	7,6	STR 19-213-395A
214	24,99	3,53	1,5	6,2	7,6	STR 19-214-395A
215	26,57	3,53	1,5	6,2	7,6	STR 19-215-395A
216	28,17	3,53	1,5	6,2	7,6	STR 19-216-395A
217	29,74	3,53	1,5	6,2	7,6	STR 19-217-395A
218	31,34	3,53	1,5	6,2	7,6	STR 19-218-395A
219	32,92	3,53	1,5	6,2	7,6	STR 19-219-395A
220	34,52	3,53	1,5	6,2	7,6	STR 19-220-395A
221	36,09	3,53	1,5	6,2	7,6	STR 19-221-395A
222	37,69	3,53	1,5	6,2	7,6	STR 19-222-395A
223	40,87	3,53	1,5	6,2	7,6	STR 19-223-395A
224	44,04	3,53	1,5	6,2	7,6	STR 19-224-395A
225	47,22	3,53	1,5	6,2	7,6	STR 19-225-395A

6.3 STR径向静密封挡圈, 按零件编号的公制尺寸

零件编号 226 – 324



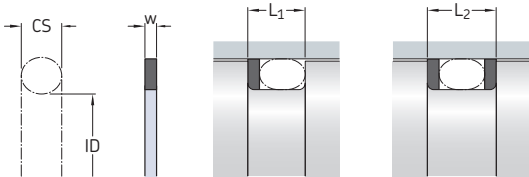
根据相应的O形圈尺寸来选择挡圈。

零件 编号	挡圈尺寸			沟槽宽度		型号
	ID	CS	w	L ₁ +0,2	L ₂ +0,2	
–	mm			mm		–
226	50,39	3,53	1,5	6,2	7,6	STR 19-226-395A
227	53,57	3,53	1,5	6,2	7,6	STR 19-227-395A
228	56,74	3,53	1,5	6,2	7,6	STR 19-228-395A
229	59,92	3,53	1,5	6,2	7,6	STR 19-229-395A
230	63,09	3,53	1,5	6,2	7,6	STR 19-230-395A
231	66,27	3,53	1,5	6,2	7,6	STR 19-231-395A
232	69,44	3,53	1,5	6,2	7,6	STR 19-232-395A
233	72,62	3,53	1,5	6,2	7,6	STR 19-233-395A
234	75,79	3,53	1,5	6,2	7,6	STR 19-234-395A
235	78,97	3,53	1,5	6,2	7,6	STR 19-235-395A
236	82,14	3,53	1,5	6,2	7,6	STR 19-236-395A
237	85,32	3,53	1,5	6,2	7,6	STR 19-237-395A
238	88,49	3,53	1,5	6,2	7,6	STR 19-238-395A
239	91,67	3,53	1,5	6,2	7,6	STR 19-239-395A
240	94,84	3,53	1,5	6,2	7,6	STR 19-240-395A
242	101,19	3,53	1,5	6,2	7,6	STR 19-242-395A
243	104,37	3,53	1,5	6,2	7,6	STR 19-243-395A
244	107,54	3,53	1,5	6,2	7,6	STR 19-244-395A
245	110,72	3,53	1,5	6,2	7,6	STR 19-245-395A
246	113,89	3,53	1,5	6,2	7,6	STR 19-246-395A
247	117,07	3,53	1,5	6,2	7,6	STR 19-247-395A

零件 编号	挡圈尺寸			沟槽宽度		型号
	ID	CS	w	L ₁ +0,2	L ₂ +0,2	
–	mm			mm		–
248	120,24	3,53	1,5	6,2	7,6	STR 19-248-395A
249	123,42	3,53	1,5	6,2	7,6	STR 19-249-395A
250	126,59	3,53	1,5	6,2	7,6	STR 19-250-395A
251	129,77	3,53	1,5	6,2	7,6	STR 19-251-395A
252	132,94	3,53	1,5	6,2	7,6	STR 19-252-395A
253	136,12	3,53	1,5	6,2	7,6	STR 19-253-395A
254	139,29	3,53	1,5	6,2	7,6	STR 19-254-395A
255	142,47	3,53	1,5	6,2	7,6	STR 19-255-395A
256	145,64	3,53	1,5	6,2	7,6	STR 19-256-395A
257	148,82	3,53	1,5	6,2	7,6	STR 19-257-395A
258	151,99	3,53	1,5	6,2	7,6	STR 19-258-395A
259	158,34	3,53	1,5	6,2	7,6	STR 19-259-395A
260	164,69	3,53	1,5	6,2	7,6	STR 19-260-395A
261	171,04	3,53	1,5	6,2	7,6	STR 19-261-395A
262	177,39	3,53	1,5	6,2	7,6	STR 19-262-395A
265	196,44	3,53	1,5	6,2	7,6	STR 19-265-395A
266	202,79	3,53	1,5	6,2	7,6	STR 19-266-395A
267	209,14	3,53	1,5	6,2	7,6	STR 19-267-395A
268	215,49	3,53	1,5	6,2	7,6	STR 19-268-395A
269	221,84	3,53	1,5	6,2	7,6	STR 19-269-395A
270	228,19	3,53	1,5	6,2	7,6	STR 19-270-395A
271	234,54	3,53	1,5	6,2	7,6	STR 19-271-395A
272	240,89	3,53	1,5	6,2	7,6	STR 19-272-395A
273	247,24	3,53	1,5	6,2	7,6	STR 19-273-395A
314	18,42	5,33	1,7	8,8	10,5	STR 19-314-395A
316	21,59	5,33	1,7	8,8	10,5	STR 19-316-395A
317	23,16	5,33	1,7	8,8	10,5	STR 19-317-395A
318	24,77	5,33	1,7	8,8	10,5	STR 19-318-395A
319	26,34	5,33	1,7	8,8	10,5	STR 19-319-395A
320	27,94	5,33	1,7	8,8	10,5	STR 19-320-395A
321	29,51	5,33	1,7	8,8	10,5	STR 19-321-395A
322	31,12	5,33	1,7	8,8	10,5	STR 19-322-395A
323	32,69	5,33	1,7	8,8	10,5	STR 19-323-395A
324	34,29	5,33	1,7	8,8	10,5	STR 19-324-395A

6.3 STR径向静密封挡圈, 按零件编号的公制尺寸

零件编号 325 – 429



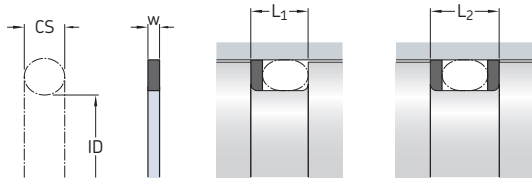
根据相应的O形圈尺寸来选择挡圈。

零件 编号	挡圈尺寸			沟槽宽度		型号
	ID	CS	w	L ₁ +0,2	L ₂ +0,2	
–	mm			mm		–
325	37,47	5,33	1,7	8,8	10,5	STR 19-325-395A
326	40,64	5,33	1,7	8,8	10,5	STR 19-326-395A
327	43,82	5,33	1,7	8,8	10,5	STR 19-327-395A
328	46,99	5,33	1,7	8,8	10,5	STR 19-328-395A
329	50,17	5,33	1,7	8,8	10,5	STR 19-329-395A
330	53,34	5,33	1,7	8,8	10,5	STR 19-330-395A
331	56,52	5,33	1,7	8,8	10,5	STR 19-331-395A
332	59,69	5,33	1,7	8,8	10,5	STR 19-332-395A
333	62,87	5,33	1,7	8,8	10,5	STR 19-333-395A
334	66,04	5,33	1,7	8,8	10,5	STR 19-334-395A
335	69,22	5,33	1,7	8,8	10,5	STR 19-335-395A
336	72,39	5,33	1,7	8,8	10,5	STR 19-336-395A
337	75,57	5,33	1,7	8,8	10,5	STR 19-337-395A
338	78,74	5,33	1,7	8,8	10,5	STR 19-338-395A
339	81,92	5,33	1,7	8,8	10,5	STR 19-339-395A
340	85,09	5,33	1,7	8,8	10,5	STR 19-340-395A
341	88,27	5,33	1,7	8,8	10,5	STR 19-341-395A
342	91,44	5,33	1,7	8,8	10,5	STR 19-342-395A
343	94,62	5,33	1,7	8,8	10,5	STR 19-343-395A
344	97,79	5,33	1,7	8,8	10,5	STR 19-344-395A
345	100,97	5,33	1,7	8,8	10,5	STR 19-345-395A

零件 编号	挡圈尺寸			沟槽宽度		型号
	ID	CS	w	L ₁ +0,2	L ₂ +0,2	
–	mm			mm		–
346	104,14	5,33	1,7	8,8	10,5	STR 19-346-395A
347	107,32	5,33	1,7	8,8	10,5	STR 19-347-395A
348	110,49	5,33	1,7	8,8	10,5	STR 19-348-395A
349	113,67	5,33	1,7	8,8	10,5	STR 19-349-395A
350	116,84	5,33	1,7	8,8	10,5	STR 19-350-395A
351	120,02	5,33	1,7	8,8	10,5	STR 19-351-395A
352	123,19	5,33	1,7	8,8	10,5	STR 19-352-395A
353	126,37	5,33	1,7	8,8	10,5	STR 19-353-395A
354	129,54	5,33	1,7	8,8	10,5	STR 19-354-395A
355	132,72	5,33	1,7	8,8	10,5	STR 19-355-395A
356	135,89	5,33	1,7	8,8	10,5	STR 19-356-395A
357	139,07	5,33	1,7	8,8	10,5	STR 19-357-395A
358	142,24	5,33	1,7	8,8	10,5	STR 19-358-395A
359	145,42	5,33	1,7	8,8	10,5	STR 19-359-395A
360	148,59	5,33	1,7	8,8	10,5	STR 19-360-395A
361	151,77	5,33	1,7	8,8	10,5	STR 19-361-395A
362	158,12	5,33	1,7	8,8	10,5	STR 19-362-395A
363	164,47	5,33	1,7	8,8	10,5	STR 19-363-395A
364	170,82	5,33	1,7	8,8	10,5	STR 19-364-395A
365	177,17	5,33	1,7	8,8	10,5	STR 19-365-395A
366	183,52	5,33	1,7	8,8	10,5	STR 19-366-395A
367	189,87	5,33	1,7	8,8	10,5	STR 19-367-395A
368	196,22	5,33	1,7	8,8	10,5	STR 19-368-395A
369	202,57	5,33	1,7	8,8	10,5	STR 19-369-395A
370	208,92	5,33	1,7	8,8	10,5	STR 19-370-395A
371	215,27	5,33	1,7	8,8	10,5	STR 19-371-395A
372	221,62	5,33	1,7	8,8	10,5	STR 19-372-395A
373	227,97	5,33	1,7	8,8	10,5	STR 19-373-395A
374	234,32	5,33	1,7	8,8	10,5	STR 19-374-395A
375	240,67	5,33	1,7	8,8	10,5	STR 19-375-395A
425	113,67	6,99	2	12	14,5	STR 19-425-395A
426	116,84	6,99	2	12	14,5	STR 19-426-395A
427	120,02	6,99	2	12	14,5	STR 19-427-395A
428	123,19	6,99	2	12	14,5	STR 19-428-395A
429	126,37	6,99	2	12	14,5	STR 19-429-395A

6.3 STR径向静密封挡圈, 按零件编号的公制尺寸

零件编号 430 – 449



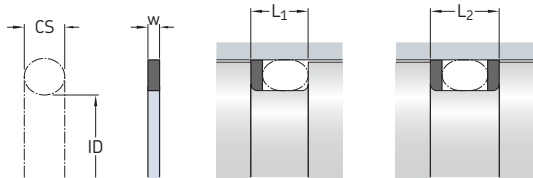
根据相应的O形圈尺寸来选择挡圈。

零件 编号	挡圈尺寸			沟槽宽度		型号
	ID	CS	w	L ₁ +0,2	L ₂ +0,2	
–	mm			mm		–
430	129,54	6,99	2	12	14,5	STR 19-430-395A
431	132,72	6,99	2	12	14,5	STR 19-431-395A
432	135,89	6,99	2	12	14,5	STR 19-432-395A
433	139,07	6,99	2	12	14,5	STR 19-433-395A
434	142,24	6,99	2	12	14,5	STR 19-434-395A
435	145,42	6,99	2	12	14,5	STR 19-435-395A
436	148,59	6,99	2	12	14,5	STR 19-436-395A
437	151,77	6,99	2	12	14,5	STR 19-437-395A
438	158,12	6,99	2	12	14,5	STR 19-438-395A
439	164,47	6,99	2	12	14,5	STR 19-439-395A
440	170,82	6,99	2	12	14,5	STR 19-440-395A
441	177,17	6,99	2	12	14,5	STR 19-441-395A
442	183,52	6,99	2	12	14,5	STR 19-442-395A
443	189,87	6,99	2	12	14,5	STR 19-443-395A
444	196,22	6,99	2	12	14,5	STR 19-444-395A
445	202,57	6,99	2	12	14,5	STR 19-445-395A
446	215,27	6,99	2	12	14,5	STR 19-446-395A
447	227,97	6,99	2	12	14,5	STR 19-447-395A
448	240,67	6,99	2	12	14,5	STR 19-448-395A
449	253,37	6,99	2	12	14,5	STR 19-449-395A

其他尺寸可应要求提供

6.4 STR静态径向密封挡圈, 公制尺寸

ID 9,3 – 99,5 mm

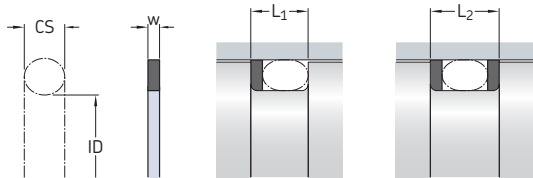


根据相应的O形圈尺寸来选择挡圈。

挡圈尺寸			沟槽宽度		型号
ID	CS	w	L ₁ +0,2	L ₂ +0,2	
mm			mm		—
9,3	2,4	1,3	4,6	6	STR 10x14x1.3-Y95A
10,3	2,4	1,3	4,6	6	STR 11x15x1.3-Y95A
11,3	2,4	1,3	4,6	6	STR 12x16x1.3-Y95A
12,3	2,4	1,3	4,6	6	STR 13x17x1.3-Y95A
13,3	2,4	1,3	4,6	6	STR 14x18x1.3-Y95A
14,3	2,4	1,3	4,6	6	STR 15x19x1.3-Y95A
15,3	2,4	1,3	4,6	6	STR 16x20x1.3-Y95A
17,3	2,4	1,3	4,6	6	STR 18x22x1.3-Y95A
18,3	2,4	1,3	4,6	6	STR 17x21x1.3-Y95A
19,2	3	1,3	5,4	6,8	STR 20x25x1.3-Y95A
21,2	3	1,3	5,4	6,8	STR 22x27x1.3-Y95A
22,2	3	1,3	5,4	6,8	STR 23x28x1.3-Y95A
24,2	3	1,3	5,4	6,8	STR 25x30x1.3-Y95A
26,2	3	1,3	5,4	6,8	STR 27x32x1.3-Y95A
29,2	3	1,3	5,4	6,8	STR 30x35x1.3-Y95A
31,2	3	1,3	5,4	6,8	STR 32x37x1.3-Y95A
32,2	3	1,3	5,4	6,8	STR 33x38x1.3-Y95A
34,2	3	1,3	5,4	6,8	STR 35x40x1.3-Y95A
35	3	1,3	5,4	6,8	STR 36x41x1.3-Y95A
36,2	3	1,3	5,4	6,8	STR 37x42x1.3-Y95A
39,2	3	1,3	5,4	6,8	STR 40x45x1.3-Y95A
	5,7	1,7	9,3	11,1	STR 40x50x1.7-Y95A

挡圈尺寸			沟槽宽度		型号
ID	CS	w	L ₁ +0,2	L ₂ +0,2	
mm			mm		—
42,2	3	1,3	5,4	6,8	STR 43x48x1.3-Y95A
44,2	3	1,3	5,4	6,8	STR 45x50x1.3-Y95A
	5,7	1,7	9,3	11,1	STR 45x55x1.7-Y95A
49,2	5,7	1,7	9,3	11,1	STR 50x60x1.7-Y95A
49,5	3	1,3	5,4	6,8	STR 50x55x1.3-Y95A
52,3	5,7	1,7	9,3	11,1	STR 53x63x1.7-Y95A
54,2	5,7	1,7	9,3	11,1	STR 55x65x1.7-Y95A
54,5	3	1,3	5,4	6,8	STR 55x60x1.3-Y95A
56	3	1,3	5,4	6,8	STR 57x62x1.3-Y95A
57,5	3	1,3	5,4	6,8	STR 58x63x1.3-Y95A
59,2	5,7	1,7	9,3	11,1	STR 60x70x1.7-Y95A
59,5	3	1,3	5,4	6,8	STR 60x65x1.3-Y95A
62	3	1,3	5,4	6,8	STR 63x68x1.3-Y95A
64,2	5,7	1,7	9,3	11,1	STR 65x75x1.7-Y95A
64,5	3	1,3	5,4	6,8	STR 65x70x1.3-Y95A
67	3	1,3	5,4	6,8	STR 68x73x1.3-Y95A
68	3	1,3	5,4	6,8	STR 69x74x1.3-Y95A
69,2	5,7	1,7	9,3	11,1	STR 70x80x1.7-Y95A
69,5	3	1,3	5,4	6,8	STR 70x75x1.3-Y95A
74,2	5,7	1,7	9,3	11,1	STR 75x85x1.7-Y95A
74,5	3	1,3	5,4	6,8	STR 75x80x1.3-Y95A
75	3	1,3	5,4	6,8	STR 76x81x1.3-Y95A
78	3	1,3	5,4	6,8	STR 79x84x1.3-Y95A
79,2	5,7	1,7	9,3	11,1	STR 80x90x1.7-Y95A
79,5	3	1,3	5,4	6,8	STR 80x85x1.3-Y95A
84,1	5,7	1,7	9,3	11,1	STR 85x95x1.7-Y95A
84,5	3	1,3	5,4	6,8	STR 85x90x1.3-Y95A
87	3	1,3	5,4	6,8	STR 88x93x1.3-Y95A
89,1	5,7	1,7	9,3	11,1	STR 90x100x1.7-Y95A
89,5	3	1,3	5,4	6,8	STR 90x95x1.3-Y95A
94,1	5,7	1,7	9,3	11,1	STR 95x105x1.7-Y95A
94,5	3	1,3	5,4	6,8	STR 95x100x1.3-Y95A
98	3	1,3	5,4	6,8	STR 98x103x1.3-Y95A
99,1	5,7	1,7	9,3	11,1	STR 100x110x1.7-Y95A
99,5	3	1,3	5,4	6,8	STR 100x105x1.3-Y95A

6.4 STR静态径向密封挡圈, 公制尺寸
ID 104,1 – 269,3 mm



根据相应的O形圈尺寸来选择挡圈。

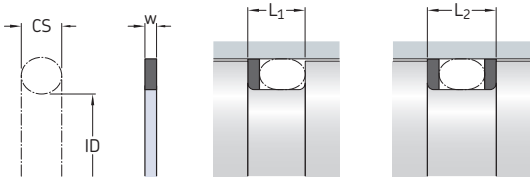
挡圈尺寸			沟槽宽度		型号
ID	CS	w	L ₁ +0,2	L ₂ +0,2	
mm			mm		—
104,1	5,7	1,7	9,3	11,1	STR 105x115x1.7-Y95A
104,5	3	1,3	5,4	6,8	STR 105x110x1.3-Y95A
109,1	5,7	1,7	9,3	11,1	STR 110x120x1.7-Y95A
109,5	3	1,3	5,4	6,8	STR 110x115x1.3-Y95A
114,3	5,7	1,7	9,3	11,1	STR 115x125x1.7-Y95A
114,5	3	1,3	5,4	6,8	STR 115x120x1.3-Y95A
119,3	5,7	1,7	9,3	11,1	STR 120x130x1.7-Y95A
119,5	3	1,3	5,4	6,8	STR 120x125x1.3-Y95A
124,3	5,7	1,7	9,3	11,1	STR 125x135x1.7-Y95A
124,5	3	1,3	5,4	6,8	STR 125x130x1.3-Y95A
129,3	5,7	1,7	9,3	11,1	STR 130x140x1.7-Y95A
129,5	3	1,3	5,4	6,8	STR 130x135x1.3-Y95A
134,3	5,7	1,7	9,3	11,1	STR 135x145x1.7-Y95A
134,5	3	1,3	5,4	6,8	STR 135x140x1.3-Y95A
139,3	5,7	1,7	9,3	11,1	STR 140x150x1.7-Y95A
139,5	3	1,3	5,4	6,8	STR 140x145x1.3-Y95A
144,3	5,7	1,7	9,3	11,1	STR 145x155x1.7-Y95A
144,5	3	1,3	5,4	6,8	STR 145x150x1.3-Y95A
149,3	5,7	1,7	9,3	11,1	STR 150x160x1.7-Y95A
154,3	5,7	1,7	9,3	11,1	STR 155x165x1.7-Y95A
154,5	3	1,3	5,4	6,8	STR 155x160x1.3-Y95A

挡圈尺寸			沟槽宽度		型号
ID	CS	w	L ₁ +0,2	L ₂ +0,2	
mm			mm		—
159,3	5,7	1,7	9,3	11,1	STR 160x170x1.7-Y95A
164,3	5,7	1,7	9,3	11,1	STR 165x175x1.7-Y95A
169,3	5,7	1,7	9,3	11,1	STR 170x180x1.7-Y95A
174	3	1,3	5,4	6,8	STR 175x180x1.3-Y95A
174,3	5,7	1,7	9,3	11,1	STR 175x185x1.7-Y95A
179,3	5,7	1,7	9,3	11,1	STR 180x190x1.7-Y95A
184,3	5,7	1,7	9,3	11,1	STR 185x195x1.7-Y95A
189,3	5,7	1,7	9,3	11,1	STR 190x200x1.7-Y95A
194,3	5,7	1,7	9,3	11,1	STR 195x205x1.7-Y95A
199,3	5,7	1,7	9,3	11,1	STR 200x210x1.7-Y95A
209,3	5,7	1,7	9,3	11,1	STR 210x220x1.7-Y95A
219,3	5,7	1,7	9,3	11,1	STR 220x230x1.7-Y95A
229,3	5,7	1,7	9,3	11,1	STR 230x240x1.7-Y95A
239,3	5,7	1,7	9,3	11,1	STR 240x250x1.7-Y95A
244,3	5,7	1,7	9,3	11,1	STR 245x255x1.7-Y95A
249,3	5,7	1,7	9,3	11,1	STR 250x260x1.7-Y95A
269,3	5,7	1,7	9,3	11,1	STR 270x280x1.7-Y95A

其他尺寸可应要求提供

6.5 STR静态径向密封挡圈, 英制尺寸

零件编号 013 - 167



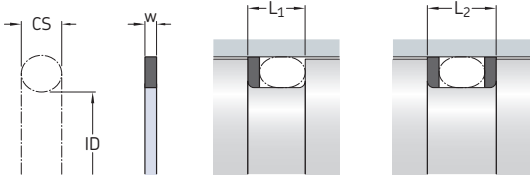
根据相应的O形圈尺寸来选择挡圈。

零件 编号	挡圈尺寸			沟槽宽度		型号
	CS	ID	w	L ₁ +0.008	L ₂ +0.008	
–	in.			in.		–
013	0.07	0.426	0.043	0.15	0.205	STR 19-13-395A
014	0.07	0.489	0.043	0.15	0.205	STR 19-14-395A
015	0.07	0.551	0.043	0.15	0.205	STR 19-15-395A
016	0.07	0.614	0.043	0.15	0.205	STR 19-16-395A
017	0.07	0.676	0.043	0.15	0.205	STR 19-17-395A
018	0.07	0.739	0.043	0.15	0.205	STR 19-18-395A
019	0.07	0.801	0.043	0.15	0.205	STR 19-19-395A
020	0.07	0.864	0.043	0.15	0.205	STR 19-20-395A
021	0.07	0.926	0.043	0.15	0.205	STR 19-21-395A
022	0.07	0.989	0.043	0.15	0.205	STR 19-22-395A
023	0.07	1.051	0.043	0.15	0.205	STR 19-23-395A
024	0.07	1.114	0.043	0.15	0.205	STR 19-24-395A
025	0.07	1.176	0.043	0.15	0.205	STR 19-25-395A
026	0.07	1.239	0.043	0.15	0.205	STR 19-26-395A
027	0.07	1.301	0.043	0.15	0.205	STR 19-27-395A
028	0.07	1.364	0.043	0.15	0.205	STR 19-28-395A
029	0.07	1.489	0.043	0.15	0.205	STR 19-29-395A
030	0.07	1.614	0.043	0.15	0.205	STR 19-30-395A
031	0.07	1.739	0.043	0.15	0.205	STR 19-31-395A
032	0.07	1.864	0.043	0.15	0.205	STR 19-32-395A
033	0.07	1.989	0.043	0.15	0.205	STR 19-33-395A
034	0.07	2.114	0.043	0.15	0.205	STR 19-34-395A
035	0.07	2.239	0.043	0.15	0.205	STR 19-35-395A
036	0.07	2.364	0.043	0.15	0.205	STR 19-36-395A
037	0.07	2.489	0.043	0.15	0.205	STR 19-37-395A
038	0.07	2.614	0.043	0.15	0.205	STR 19-38-395A
039	0.07	2.739	0.043	0.15	0.205	STR 19-39-395A
040	0.07	2.864	0.043	0.15	0.205	STR 19-40-395A
041	0.07	2.989	0.043	0.15	0.205	STR 19-41-395A
042	0.07	3.239	0.043	0.15	0.205	STR 19-42-395A
043	0.07	3.489	0.043	0.15	0.205	STR 19-43-395A
044	0.07	3.739	0.043	0.15	0.205	STR 19-44-395A
045	0.07	3.989	0.043	0.15	0.205	STR 19-45-395A
046	0.07	4.239	0.043	0.15	0.205	STR 19-46-395A

零件 编号	挡圈尺寸			沟槽宽度		型号
	CS	ID	w	L ₁ +0.008	L ₂ +0.008	
–	in.			in.		–
047	0.07	4.489	0.043	0.15	0.205	STR 19-47-395A
048	0.07	4.739	0.043	0.15	0.205	STR 19-48-395A
049	0.07	4.989	0.043	0.15	0.205	STR 19-49-395A
050	0.07	5.239	0.043	0.15	0.205	STR 19-50-395A
111	0.103	0.424	0.051	0.197	0.252	STR 19-111-395A
112	0.103	0.487	0.051	0.197	0.252	STR 19-112-395A
113	0.103	0.549	0.051	0.197	0.252	STR 19-113-395A
114	0.103	0.612	0.051	0.197	0.252	STR 19-114-395A
115	0.103	0.674	0.051	0.197	0.252	STR 19-115-395A
116	0.103	0.737	0.051	0.197	0.252	STR 19-116-395A
117	0.103	0.799	0.051	0.197	0.252	STR 19-117-395A
118	0.103	0.862	0.051	0.197	0.252	STR 19-118-395A
119	0.103	0.924	0.051	0.197	0.252	STR 19-119-395A
120	0.103	0.987	0.051	0.197	0.252	STR 19-120-395A
121	0.103	1.049	0.051	0.197	0.252	STR 19-121-395A
122	0.103	1.112	0.051	0.197	0.252	STR 19-122-395A
123	0.103	1.174	0.051	0.197	0.252	STR 19-123-395A
124	0.103	1.237	0.051	0.197	0.252	STR 19-124-395A
125	0.103	1.299	0.051	0.197	0.252	STR 19-125-395A
126	0.103	1.362	0.051	0.197	0.252	STR 19-126-395A
127	0.103	1.424	0.051	0.197	0.252	STR 19-127-395A
128	0.103	1.487	0.051	0.197	0.252	STR 19-128-395A
129	0.103	1.549	0.051	0.197	0.252	STR 19-129-395A
130	0.103	1.612	0.051	0.197	0.252	STR 19-130-395A
131	0.103	1.674	0.051	0.197	0.252	STR 19-131-395A
132	0.103	1.737	0.051	0.197	0.252	STR 19-132-395A
133	0.103	1.799	0.051	0.197	0.252	STR 19-133-395A
134	0.103	1.862	0.051	0.197	0.252	STR 19-134-395A
135	0.103	1.925	0.051	0.197	0.252	STR 19-135-395A
136	0.103	1.987	0.051	0.197	0.252	STR 19-136-395A
137	0.103	2.05	0.051	0.197	0.252	STR 19-137-395A
138	0.103	2.112	0.051	0.197	0.252	STR 19-138-395A
139	0.103	2.175	0.051	0.197	0.252	STR 19-139-395A
140	0.103	2.237	0.051	0.197	0.252	STR 19-140-395A
141	0.103	2.3	0.051	0.197	0.252	STR 19-141-395A
142	0.103	2.362	0.051	0.197	0.252	STR 19-142-395A
143	0.103	2.425	0.051	0.197	0.252	STR 19-143-395A
144	0.103	2.487	0.051	0.197	0.252	STR 19-144-395A
145	0.103	2.55	0.051	0.197	0.252	STR 19-145-395A
146	0.103	2.612	0.051	0.197	0.252	STR 19-146-395A
147	0.103	2.675	0.051	0.197	0.252	STR 19-147-395A
148	0.103	2.737	0.051	0.197	0.252	STR 19-148-395A
149	0.103	2.8	0.051	0.197	0.252	STR 19-149-395A
150	0.103	2.862	0.051	0.197	0.252	STR 19-150-395A
151	0.103	2.987	0.051	0.197	0.252	STR 19-151-395A
152	0.103	3.237	0.051	0.197	0.252	STR 19-152-395A
153	0.103	3.487	0.051	0.197	0.252	STR 19-153-395A
154	0.103	3.737	0.051	0.197	0.252	STR 19-154-395A
155	0.103	3.987	0.051	0.197	0.252	STR 19-155-395A
158	0.103	4.737	0.051	0.197	0.252	STR 19-158-395A
159	0.103	4.987	0.051	0.197	0.252	STR 19-159-395A
160	0.103	5.237	0.051	0.197	0.252	STR 19-160-395A
161	0.103	5.487	0.051	0.197	0.252	STR 19-161-395A
162	0.103	5.737	0.051	0.197	0.252	STR 19-162-395A
163	0.103	5.987	0.051	0.197	0.252	STR 19-163-395A
167	0.103	6.987	0.051	0.197	0.252	STR 19-167-395A

6.5 STR静态径向密封挡圈, 英制尺寸

零件编号 205 - 339



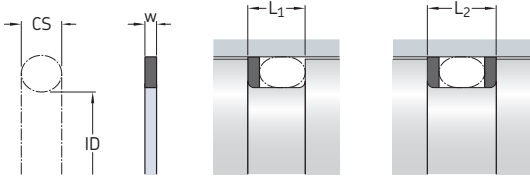
根据相应的O形圈尺寸来选择挡圈。

零件 编号	挡圈尺寸			沟槽宽度		型号
	CS	ID	w	L ₁ +0.008	L ₂ +0.008	
–	in.			in.		–
205	0.139	0.421	0.051	0.244	0.299	STR 19-205-395A
206	0.139	0.484	0.051	0.244	0.299	STR 19-206-395A
207	0.139	0.546	0.051	0.244	0.299	STR 19-207-395A
208	0.139	0.609	0.051	0.244	0.299	STR 19-208-395A
209	0.139	0.671	0.051	0.244	0.299	STR 19-209-395A
210	0.139	0.734	0.051	0.244	0.299	STR 19-210-395A
211	0.139	0.796	0.051	0.244	0.299	STR 19-211-395A
212	0.139	0.859	0.051	0.244	0.299	STR 19-212-395A
213	0.139	0.921	0.051	0.244	0.299	STR 19-213-395A
214	0.139	0.984	0.051	0.244	0.299	STR 19-214-395A
215	0.139	1.046	0.051	0.244	0.299	STR 19-215-395A
216	0.139	1.109	0.051	0.244	0.299	STR 19-216-395A
217	0.139	1.171	0.051	0.244	0.299	STR 19-217-395A
218	0.139	1.234	0.051	0.244	0.299	STR 19-218-395A
219	0.139	1.296	0.051	0.244	0.299	STR 19-219-395A
220	0.139	1.359	0.051	0.244	0.299	STR 19-220-395A
221	0.139	1.421	0.051	0.244	0.299	STR 19-221-395A
222	0.139	1.484	0.051	0.244	0.299	STR 19-222-395A
223	0.139	1.609	0.051	0.244	0.299	STR 19-223-395A
224	0.139	1.734	0.051	0.244	0.299	STR 19-224-395A
225	0.139	1.859	0.051	0.244	0.299	STR 19-225-395A
226	0.139	1.984	0.051	0.244	0.299	STR 19-226-395A
227	0.139	2.109	0.051	0.244	0.299	STR 19-227-395A
228	0.139	2.234	0.051	0.244	0.299	STR 19-228-395A
229	0.139	2.359	0.051	0.244	0.299	STR 19-229-395A
230	0.139	2.484	0.051	0.244	0.299	STR 19-230-395A
231	0.139	2.609	0.051	0.244	0.299	STR 19-231-395A
232	0.139	2.734	0.051	0.244	0.299	STR 19-232-395A
233	0.139	2.859	0.051	0.244	0.299	STR 19-233-395A
234	0.139	2.984	0.051	0.244	0.299	STR 19-234-395A
235	0.139	3.109	0.051	0.244	0.299	STR 19-235-395A
236	0.139	3.234	0.051	0.244	0.299	STR 19-236-395A
237	0.139	3.359	0.051	0.244	0.299	STR 19-237-395A
238	0.139	3.484	0.051	0.244	0.299	STR 19-238-395A
239	0.139	3.609	0.051	0.244	0.299	STR 19-239-395A
240	0.139	3.734	0.051	0.244	0.299	STR 19-240-395A

零件 编号	挡圈尺寸			沟槽宽度		型号
	CS	ID	w	L ₁ +0.008	L ₂ +0.008	
–	in.			in.		–
242	0.139	3.984	0.051	0.244	0.299	STR 19-242-395A
243	0.139	4.109	0.051	0.244	0.299	STR 19-243-395A
244	0.139	4.234	0.051	0.244	0.299	STR 19-244-395A
245	0.139	4.359	0.051	0.244	0.299	STR 19-245-395A
246	0.139	4.484	0.051	0.244	0.299	STR 19-246-395A
247	0.139	4.609	0.051	0.244	0.299	STR 19-247-395A
248	0.139	4.734	0.051	0.244	0.299	STR 19-248-395A
249	0.139	4.859	0.051	0.244	0.299	STR 19-249-395A
250	0.139	4.984	0.051	0.244	0.299	STR 19-250-395A
251	0.139	5.109	0.051	0.244	0.299	STR 19-251-395A
252	0.139	5.234	0.051	0.244	0.299	STR 19-252-395A
253	0.139	5.359	0.051	0.244	0.299	STR 19-253-395A
254	0.139	5.484	0.051	0.244	0.299	STR 19-254-395A
255	0.139	5.609	0.051	0.244	0.299	STR 19-255-395A
256	0.139	5.734	0.051	0.244	0.299	STR 19-256-395A
257	0.139	5.859	0.051	0.244	0.299	STR 19-257-395A
258	0.139	5.984	0.051	0.244	0.299	STR 19-258-395A
259	0.139	6.234	0.051	0.244	0.299	STR 19-259-395A
260	0.139	6.484	0.051	0.244	0.299	STR 19-260-395A
261	0.139	6.734	0.051	0.244	0.299	STR 19-261-395A
262	0.139	6.984	0.051	0.244	0.299	STR 19-262-395A
265	0.139	7.734	0.051	0.244	0.299	STR 19-265-395A
266	0.139	7.984	0.051	0.244	0.299	STR 19-266-395A
267	0.139	8.234	0.051	0.244	0.299	STR 19-267-395A
268	0.139	8.484	0.051	0.244	0.299	STR 19-268-395A
269	0.139	8.734	0.051	0.244	0.299	STR 19-269-395A
270	0.139	8.984	0.051	0.244	0.299	STR 19-270-395A
271	0.139	9.234	0.051	0.244	0.299	STR 19-271-395A
272	0.139	9.484	0.051	0.244	0.299	STR 19-272-395A
273	0.139	9.734	0.051	0.244	0.299	STR 19-273-395A
310	0.21	0.475	0.067	0.346	0.413	STR 19-310-395A
311	0.21	0.537	0.067	0.346	0.413	STR 19-311-395A
312	0.21	0.6	0.067	0.346	0.413	STR 19-312-395A
313	0.21	0.662	0.067	0.346	0.413	STR 19-313-395A
314	0.21	0.725	0.067	0.346	0.413	STR 19-314-395A
315	0.21	0.787	0.067	0.346	0.413	STR 19-315-395A
316	0.21	0.85	0.067	0.346	0.413	STR 19-316-395A
317	0.21	0.912	0.067	0.346	0.413	STR 19-317-395A
318	0.21	0.975	0.067	0.346	0.413	STR 19-318-395A
319	0.21	1.037	0.067	0.346	0.413	STR 19-319-395A
320	0.21	1.1	0.067	0.346	0.413	STR 19-320-395A
321	0.21	1.162	0.067	0.346	0.413	STR 19-321-395A
322	0.21	1.225	0.067	0.346	0.413	STR 19-322-395A
323	0.21	1.287	0.067	0.346	0.413	STR 19-323-395A
324	0.21	1.35	0.067	0.346	0.413	STR 19-324-395A
325	0.21	1.475	0.067	0.346	0.413	STR 19-325-395A
326	0.21	1.6	0.067	0.346	0.413	STR 19-326-395A
327	0.21	1.725	0.067	0.346	0.413	STR 19-327-395A
328	0.21	1.85	0.067	0.346	0.413	STR 19-328-395A
329	0.21	1.975	0.067	0.346	0.413	STR 19-329-395A
330	0.21	2.1	0.067	0.346	0.413	STR 19-330-395A
331	0.21	2.225	0.067	0.346	0.413	STR 19-331-395A
332	0.21	2.35	0.067	0.346	0.413	STR 19-332-395A
333	0.21	2.475	0.067	0.346	0.413	STR 19-333-395A
334	0.21	2.6	0.067	0.346	0.413	STR 19-334-395A
335	0.21	2.725	0.067	0.346	0.413	STR 19-335-395A
336	0.21	2.85	0.067	0.346	0.413	STR 19-336-395A
337	0.21	2.975	0.067	0.346	0.413	STR 19-337-395A
338	0.21	3.1	0.067	0.346	0.413	STR 19-338-395A
339	0.21	3.225	0.067	0.346	0.413	STR 19-339-395A

6.5 STR静态径向密封挡圈, 英制尺寸

零件编号 340-449



根据相应的O形圈尺寸来选择挡圈。

零件 编号	挡圈尺寸			沟槽宽度		型号
	CS	ID	w	L ₁ +0.008	L ₂ +0.008	
–	in.			in.		–
340	0.21	3.35	0.067	0.346	0.413	STR 19-340-395A
341	0.21	3.475	0.067	0.346	0.413	STR 19-341-395A
342	0.21	3.6	0.067	0.346	0.413	STR 19-342-395A
343	0.21	3.725	0.067	0.346	0.413	STR 19-343-395A
344	0.21	3.85	0.067	0.346	0.413	STR 19-344-395A
345	0.21	3.975	0.067	0.346	0.413	STR 19-345-395A
346	0.21	4.1	0.067	0.346	0.413	STR 19-346-395A
347	0.21	4.225	0.067	0.346	0.413	STR 19-347-395A
348	0.21	4.35	0.067	0.346	0.413	STR 19-348-395A
349	0.21	4.475	0.067	0.346	0.413	STR 19-349-395A
350	0.21	4.6	0.067	0.346	0.413	STR 19-350-395A
351	0.21	4.725	0.067	0.346	0.413	STR 19-351-395A
352	0.21	4.85	0.067	0.346	0.413	STR 19-352-395A
353	0.21	4.975	0.067	0.346	0.413	STR 19-353-395A
354	0.21	5.1	0.067	0.346	0.413	STR 19-354-395A
355	0.21	5.225	0.067	0.346	0.413	STR 19-355-395A
356	0.21	5.35	0.067	0.346	0.413	STR 19-356-395A
357	0.21	5.475	0.067	0.346	0.413	STR 19-357-395A
358	0.21	5.6	0.067	0.346	0.413	STR 19-358-395A
359	0.21	5.725	0.067	0.346	0.413	STR 19-359-395A
360	0.21	5.85	0.067	0.346	0.413	STR 19-360-395A
361	0.21	5.975	0.067	0.346	0.413	STR 19-361-395A
362	0.21	6.225	0.067	0.346	0.413	STR 19-362-395A
363	0.21	6.475	0.067	0.346	0.413	STR 19-363-395A
364	0.21	6.725	0.067	0.346	0.413	STR 19-364-395A
365	0.21	6.975	0.067	0.346	0.413	STR 19-365-395A
366	0.21	7.225	0.067	0.346	0.413	STR 19-366-395A
367	0.21	7.475	0.067	0.346	0.413	STR 19-367-395A
368	0.21	7.725	0.067	0.346	0.413	STR 19-368-395A
369	0.21	7.975	0.067	0.346	0.413	STR 19-369-395A
370	0.21	8.225	0.067	0.346	0.413	STR 19-370-395A
371	0.21	8.475	0.067	0.346	0.413	STR 19-371-395A
372	0.21	8.725	0.067	0.346	0.413	STR 19-372-395A
373	0.21	8.975	0.067	0.346	0.413	STR 19-373-395A
374	0.21	9.225	0.067	0.346	0.413	STR 19-374-395A
375	0.21	9.475	0.067	0.346	0.413	STR 19-375-395A

零件 编号	挡圈尺寸			沟槽宽度		型号
	CS	ID	w	L ₁ +0.008	L ₂ +0.008	
–	in.			in.		–
425	0.275	4.475	0.079	0.472	0.571	STR 19-425-395A
426	0.275	4.6	0.079	0.472	0.571	STR 19-426-395A
427	0.275	4.725	0.079	0.472	0.571	STR 19-427-395A
428	0.275	4.85	0.079	0.472	0.571	STR 19-428-395A
429	0.275	4.975	0.079	0.472	0.571	STR 19-429-395A
430	0.275	5.1	0.079	0.472	0.571	STR 19-430-395A
431	0.275	5.225	0.079	0.472	0.571	STR 19-431-395A
432	0.275	5.35	0.079	0.472	0.571	STR 19-432-395A
433	0.275	5.475	0.079	0.472	0.571	STR 19-433-395A
434	0.275	5.6	0.079	0.472	0.571	STR 19-434-395A
435	0.275	5.725	0.079	0.472	0.571	STR 19-435-395A
436	0.275	5.85	0.079	0.472	0.571	STR 19-436-395A
437	0.275	5.975	0.079	0.472	0.571	STR 19-437-395A
438	0.275	6.225	0.079	0.472	0.571	STR 19-438-395A
439	0.275	6.475	0.079	0.472	0.571	STR 19-439-395A
440	0.275	6.725	0.079	0.472	0.571	STR 19-440-395A
441	0.275	6.975	0.079	0.472	0.571	STR 19-441-395A
442	0.275	7.225	0.079	0.472	0.571	STR 19-442-395A
443	0.275	7.475	0.079	0.472	0.571	STR 19-443-395A
444	0.275	7.725	0.079	0.472	0.571	STR 19-444-395A
445	0.275	7.975	0.079	0.472	0.571	STR 19-445-395A
446	0.275	8.475	0.079	0.472	0.571	STR 19-446-395A
447	0.275	8.975	0.079	0.472	0.571	STR 19-447-395A
448	0.275	9.475	0.079	0.472	0.571	STR 19-448-395A
449	0.275	9.975	0.079	0.472	0.571	STR 19-449-395A

其他尺寸可应要求提供

其他O形圈和材料

径向动态密封

在特定条件下，O形圈可用做同轴部件间存在相对运动的动态密封。这些密封方案局限于速度较慢的往复运动或摆动运动。沟槽径向截面高度S应根据以下公式增加至S1

$$S1 = \frac{CS + S}{2}$$

其中

S1 = 增大的沟槽径向截面高度 [mm]

CS = 线径 [mm] (→ 产品表)

S = 沟槽径向截面高度 [mm] (→ 产品表)

有关其他尺寸，请参阅相关标准 (→ 表3，第294页)。

有关更多信息，请联系SKF。

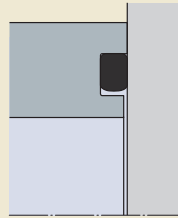
轴向静密封

O形圈还可以用于两个相对部件之间的轴向静密封。但是，轴向静密封应用在液压缸中并不常用。图3提供了一些示例。

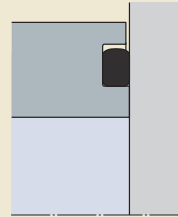
有关更多信息，请联系SKF。

图3

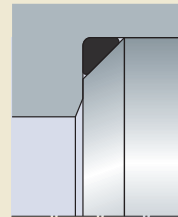
轴向静密封示例



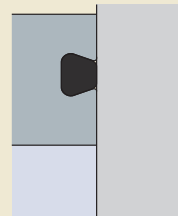
矩形沟槽，内部压力



矩形沟槽，外部压力



三角形沟槽



梯形沟槽

聚四氟乙烯包覆O形圈

SKF提供ECOR型包覆聚四氟乙烯材料O形圈（氟化乙烯丙烯FEP或可熔性聚四氟乙烯PFA），其芯材为硅橡胶或氟橡胶。无缝并且均一的聚四氟乙烯包覆材料可使芯材避免受到介质和空气的侵蚀。

ECOR型O形圈为静密封首选，但由于其较薄较软的包覆层，并不适用于连续动态应用。本产品具有以下特性：

- 耐化学性
- 较宽的温度范围
- 防粘和低启动摩擦
- 良好的耐磨性
- 良好的抗紫外线性能
- 可根据FDA要求进行消毒
- 低蒸汽渗透率
- 吸水率低

有关可用尺寸和其他信息，请联系SKF。

聚酯热塑性弹性体制成的挡圈

SKF还提供聚酯热塑性弹性体 (TPC) 材料制成的挡圈。

有关更多信息，请联系SKF。

聚四氟乙烯挡圈

SKF聚四氟乙烯挡圈适用于高温或腐蚀性介质的工况下。聚四氟乙烯挡圈可以不填充或填充适当的填料。未填充的聚四氟乙烯挡圈可车削加工，外径范围从1至1 500 mm (0.039至59 in.)。因此，本产品适用于客户特定的安装条件，并在较短时间内生产交付。

有关更多信息，请联系SKF。



其他流体动力密封件的应用

液压凿岩机.....	348
压力机.....	349
铰链销接.....	349
旋转接头.....	350
液压马达.....	350
气动流体动力应用.....	351

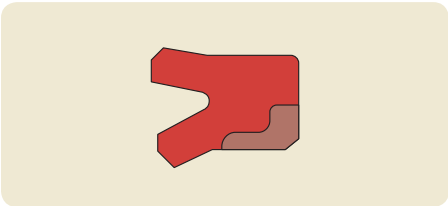
其他流体动力密封的应用

本产品型录中包含液压缸中常用的SKF液压密封件和导向环的标准组合。此外, SKF还为多种其他流体动力应用提供一系列各种各样的标准与定制密封解决方案。在本章中, 您可以找到这些服务能力的范例。有关最符合您特定应用要求的解决方案, 请联系SKF。

液压凿岩机破碎锤

液压凿岩机破碎锤的工况条件要求严格, 需要液压往复运动的密封件在较短的行程和极高速下工作。

SKF为破碎锤提供多种特殊的解决方案, 包括特殊的耐高温聚氨酯TEFLATHANE密封件, 这种密封件与低摩擦的聚四氟乙烯滑环组合, 从而延长使用寿命以显著地节约维护成本。



压力机

每个压力机的工况都是独一无二的，它们应该可靠工作多年，而且停机损失和维修费用较低。SKF不仅在为原始设备制造商开发并定制压机密封解决方案方面，还是在为原有设备改装总成方面，都拥有几十年的丰富经验。

SKF通过模压成型和车削加工，提供尺寸几乎不受限的密封件产品，帮助客户定制并生产多种密封解决方案以优化系统性能、增强产品性能，并降低运营成本。



铰链销接密封

工程机械设备一般工作于严酷的野外环境中，包括各种气候和气象条件。其中的销接密封件可保持关节轴承的润滑并排除污染物的影响。

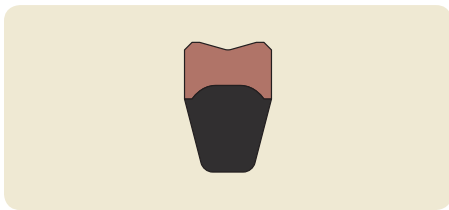
SKF PAK-L压入式密封件针对要求严格的销接应用而优化设计。耐磨损的聚氨酯密封材料可缩短再润滑的时间间隔并延长密封件和关节轴承的使用寿命。此外，SKF在开发定制的销接密封解决方案也具有丰富经验。



旋转接头

旋转接头（也称为旋转歧管或回转接头）可调节发生相对旋转或摆动运动的机械零件之间的液压流体。本产品可为液压传动传输气体、润滑剂、冷却液和工作流体。

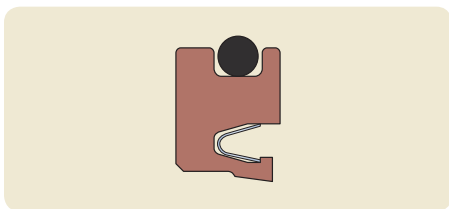
SKF提供丰富的密封解决方案和服务能力来满足几乎任何旋转接头应用的要求。优化设计的IM型密封件用于旋转接头的工况，降低了摩擦，并结合弹性体的性能来改善能效并延长使用寿命。



液压马达

液压马达在高压流体中以极高的扭矩旋转。特定的马达设计与应用需要轴封承受高压。更高的功率和高效运转的工况，以及更长的使用寿命，要求对传统的橡胶轴封进行优化设计。

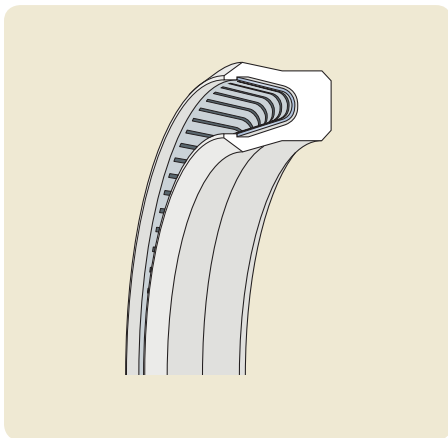
SKF为液压马达设计并开发出定制的高压旋转密封件，采用特殊的聚四氟乙烯密封件以降低摩擦和磨损，从而节省能源并延长使用寿命。



气动应用

高压、高速、极端高温、低温或特殊气体的密封对气动密封件提出了极高的要求。

SKF可以提供定制解决方案以满足您对气动密封最苛刻的要求，这些定制解决方案经特殊设计以提高应用的可靠性与性能。



产品索引

截面/型号	产品种类	章节 编号	密封应用 工况参数 页码	产品表	
				页码 ¹⁾ 公制	英制
APR	活塞密封件	2.6	76	77	79
CPV	活塞密封件	2.4	64	—	65
CUT	活塞密封件	2.9	90	91	—
DPV	活塞密封件	2.2	60	—	61
DTW	防尘密封件	4.4	228	229	232
DX	防尘密封件	4.5	236	—	237
DZ	活塞杆密封件	3.6	178	179	180
DZR	活塞杆密封件	3.7	184	185	186
GH	活塞密封件	2.5	66	67	70
HW	防尘密封件	4.6	240	241	243
LCP	活塞密封件	2.7	82	83	85
LPV	活塞密封件	2.3	62	63	—
LTP	活塞密封件	2.8	86	—	87
MCW	防尘密封件	4.2	220	221	223
MD-L	活塞密封件	2.11	98	99	—
MPV	活塞密封件	2.1	58	59	—
OR	0 形圈 (公制)	6.1	—	300	—
	0 形圈 (英制)	6.2	—	—	316
PA	防尘密封件	4.1	216	217	—
PAD	防尘密封件	4.3	226	227	—
PADV	防尘密封件	4.3	226	227	—
PGR	活塞导向环	5.4	—	284	—
PTB	活塞杆密封件	3.4	138	139	149
RBB	缓冲密封件	3.8	188	189	191
RGR	活塞杆导向环	5.3	—	280	—
RSB	缓冲密封件	3.10	198	—	199
S1S	活塞杆密封件	3.1	122	123	—
S9B	缓冲密封件	3.9	192	193	196
SCP	活塞密封件	2.10	94	—	95
SIL	活塞杆密封件	3.3	134	135	—
STD	活塞杆密封件	3.5	164	—	165
STR	挡圈 (公制, 按编号)	6.3	—	324	—
	挡圈 (公制)	6.4	—	334	—
	挡圈 (英制)	6.5	—	—	338
UNP	活塞密封件	2.12	102	103	105
WAT	活塞杆或活塞导向环 (公制)	5.1	—	260	—
	活塞杆或活塞导向环 (英制)	5.2	—	—	266
ZBR	活塞杆密封件	3.2	126	127	131

¹⁾ 产品列表的起始页

