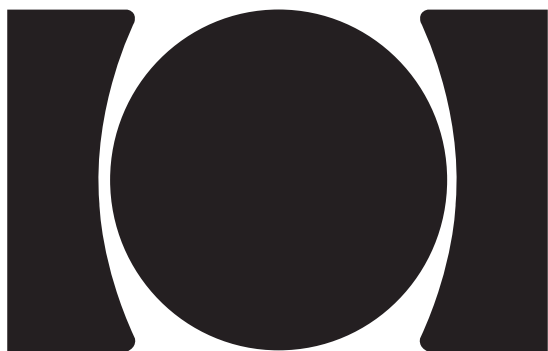




精密O形圈及Parbak[®]挡圈

Parker Hannifin O-Ring
派克O形圈

航空航天
环境控制
机电
过滤
流体与气体处理
液压
气动
过程控制
密封与屏蔽



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

目录

绪言	
常用材料	1
合成橡胶温度范围	4
O形圈应用举例	5
Parker的连续模铸成型技术	7
派克 2-xxx 系列O形圈规格	10
派克 3-9xx 系列O形圈规格	15
派克 JIS B2401 系列O形圈规格	16
派克 Parbak® 挡圈	20
O形圈沟槽尺寸	24
静密封推荐设计	25
液压动密封推荐设计	31
气动动密封推荐设计	35
O形圈装配润滑油	39
O形圈维修盒	40
派克O形圈测量锥及测量带	42

派克上海工厂



派克东莞工厂



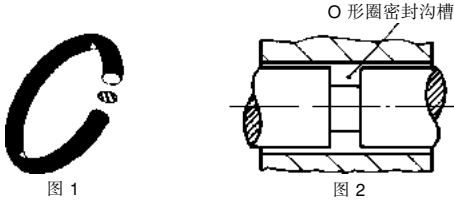
Parker-Hannifin 保留所有权利，未经许可，不得摘录，保留修改的权利。

该样本内资料积多年制造和使用密封件之经验。尽管我们做了很大的努力，但实际运用中会出现的各种未知因素，所以样本中的建议仅供参考。

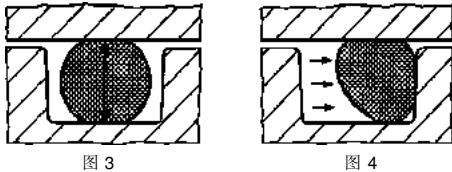
出版日期：2007 年10月
中国印刷

○ 形圈密封

○ 形圈密封是防止液体或气体的损失。密封是由 ○ 形圈和金属沟槽组成。○ 形圈是由橡胶材料制成 (图 1), 具有圆形断面的圆环;通常由金属制成的沟槽用于放置 ○ 形圈 (图 2)。将上述两部分结合起来, 即组成了 ○ 形圈密封。



用于液体和气体的 ○ 形圈密封的特点是不会泄漏。这种“无缝隙”可通过多种方法实现: 焊接、锡焊、钎焊、表面搭接, 或者在二种较硬元件之间部分或全部地放置一种较软材料。○ 形圈密封即属于后一种。橡胶或者其他塑性材料可被认为是一种表面具有高应力、不可压缩的粘性流体, 由于 ○ 形圈的对于压缩 (图 3) 和系统压力 (图 4) 有反弹性而实现密封。



○ 形圈优点:

1. 可适用于大范围压力、温度和间隙场合。
2. 易维修, 不易损伤或再拉紧。
3. 在拉紧中没有临界力矩规定, 不会造成结构损伤。
4. ○ 形圈通常所需空间较小, 重量轻。
5. 在许多场合, ○ 形圈可被重复使用, 这一点是许多非弹性平面密封件不具有的优点。
6. 在正确使用条件下, 寿命可达到 ○ 形圈材料老化期。
7. ○ 形圈失效一般是逐渐的, 并易于判断。
8. 尽管不同的压缩量会产生不同的密封效果, 但由于允许金属与金属的接触, 因此不会对 ○ 形圈产生影响。
9. 具有很低的价格。

静密封

静密封是指两个相邻的表面没有相对运动的密封。(除去流体压力造成的小的移动)。静密封常见有: 在螺栓或铆钉的下部密封、管接头连接处或者是盖板或龙头的底部密封。可以这样讲, ○ 形圈是自发展以来最佳的静密封。之所以这样, 主要是由于 ○ 形圈是“傻瓜式密封”, 在原件上或过拉时, 不需要再加张紧力, 并且在保证 ○ 形圈正确使用时, 人为的错误因素可以不考虑。○ 形圈并不需要大的负载力即可实现零泄漏密封。

动密封

动密封是指被密封的部件之间存在往复运动。由于存在运动, ○ 形圈产生移位。在液压缸中, ○ 形圈可用于活塞或者活塞杆动密封, 特别适用于短行程、小直径缸中。无数的 ○ 形圈成功地被用在液体、流体、甚至是在压缩空气的动密封上。在很多场合, ○ 形圈被用于长行程、大直径缸内。若正确使用, ○ 形圈的寿命可以与所密封的元件寿命一样。影响动密封的因素有: 挤出、往复、表面粗糙度和材料硬度。在设计过程中, 将这些因素考虑周全是十分重要的。

○ 形圈材料

当选择 ○ 形圈材料时, 应从多方面考虑: 被密封的介质、压力和温度范围等主要因素。一种材料也许最适合于蒸气, 但在一个水冷却系统中将会由于酒精或抗冻添加剂产生负作用。一种材料也许在低温时与液氧相容, 但在高温下完全不适用, 例如: 蒸气机。这些例子表明, ○ 形圈材料选择必须根据具体应用。○ 形圈密封涉及诸多因素, 最终材料选择应该是最综合的选择。对于这一点, 派克针对每一个具体应用提供有相应的材料, 包括军用和航空领域的应用。

○ 形圈材料的特别认证

不同的应用环境, 对 ○ 形圈的材料也会有不同的要求。例如, 对应用于食品医药卫生行业的 ○ 形圈, 就必须取得食品医药卫生行业的特别许可。派克多年来一直致力于开发生产各种材料的 ○ 形圈, 用以满足不同行业的特殊要求。派克 ○ 形圈已通过特别认证有:

- FDA (美国食品医药卫生协会)
- NSF (美国饮用水标准)
- KTW (德国饮用水标准)
- SAE (美国汽车工业协会)
- MIL (美国及北约军用标准)
- DVGW (德国水气协会)
- AMS (航空材料认证)
- 等等。

其它具体要求, 请直接和本公司或本公司指定之代理商联系。



常用材料一览表

合成橡胶 种类	简 写		材料订货号 (邵氏硬度 A, ±5°)	温度范围				颜色	推荐用途或材料特点
	ISO 1629	派克		°F	°C	°F	°C		
聚丙烯橡胶	ACM	A	A1111-70	-40	-40	325	163	黑色	低压缩变形率
			AA150-70	-5	-21	350	177	黑色	发动机, 变速箱
			AA154-75	-5	-21	350	177	黑色	发动机, 变速箱
乙丙烯酸酯 橡胶	AEM	A	AE152-70	-40	-40	325	163	黑色	变速箱
			AE153-75	-40	-40	325	163	黑色	变速箱, 自润滑
氯丁橡胶	CR	C	C0267-50	-60	-51	350	121	黑色	AMS3208, 低温
			C0518-60	-35	-37	225	107	黑色	通用型
			C0557-70	-35	-37	250	121	黑色	传动带
			C0873-70	-35	-37	225	107	黑色	通用型
			C1124-70	-60	-51	250	121	黑色	AMS3209, 低温
			C1278-80	-35	-37	250	121	黑色	低压缩变形率
乙丙橡胶	EPDM	E	E1100-50	-70	-57	250	121	黑色	通用型
			E1561-60	-70	-57	250	121	黑色	NSF61, KTW, WRAS
			E1244-70	-70	-57	250	121	黑色	NSF61, 自润滑
			E1257-70	-70	-57	250	121	黑色	NSF61, 抗氯氨
			E1549-70	-70	-57	250	121	黑色	NSF61, KTW, WRAS
			E1583-70	-70	-57	250	121	黑色	NSF61, 自润滑
			E0692-75	-70	-57	250	121	黑色	蒸汽, 高温水
			E0540-80	-70	-57	250	121	黑色	通用型
			E0962-90	-60	-51	250	121	黑色	高温蒸汽, 高温水
氟硅橡胶	FVMQ	L	LM151-50	-100	-73	350	177	蓝色	通用型
			LM152-60	-100	-73	350	177	蓝色	通用型
			L1223-60	-100	-73	350	177	蓝色	AMS3325
			L1120-70	-100	-73	350	177	蓝色	AMS, UL
			LM154-75	-90	-68	350	177	蓝色	通用型
			L1077-75	-90	-68	350	177	蓝色	AMS
			LM155-80	-90	-68	350	177	蓝色	AMS
			L1218-80	-90	-68	350	177	蓝色	AMS
丁腈橡胶	NBR	N	N0299-50	-55	-48	225	107	黑色	AMS 3205, UL
			N0525-60	-25	-32	250	121	黑色	AMS 3212, AMS 3220
			N1219-60	-30	-34	225	107	黑色	NSF 51, FDA
			N0674-70	-30	-34	250	121	黑色	通用型, UL
			N0757-70	-30	-34	225	107	黑色	NSF 61, UL
			N1220-70	-30	-34	225	107	黑色	NSF 51, FDA
			N1499-70	-30	-34	250	121	黑色	通用型, UL



合成橡胶 种类	简 写		材料订货号 (邵氏硬度 A, $\pm 5^{\circ}$)	温度范围				颜色	推荐用途或材料特点
	ISO 1629	派克		$^{\circ}\text{F}$	$^{\circ}\text{C}$	$^{\circ}\text{F}$	$^{\circ}\text{C}$		
丁腈橡胶	NBR	N	N1510-70	-30	-34	225	107	黑色	NSF 61
			N1527-70	-30	-34	225	107	黑色	UL
			N0304-75	-65	-54	225	107	黑色	AMS-P-25732, 低温
			N1500-75	-35	-37	212	100	黑色	UL, 低膨胀, 燃油应用
			N1591-75	-30	-34	225	107	黑色	UL
			N0552-90	-30	-34	250	121	黑色	通用型
			N1210-90	-30	-34	275	135	黑色	低压缩变形率, 抗挤出
			N1490-90	-30	-34	250	121	黑色	通用型
氢化丁腈橡胶	HNBR HSN	N	N1173-70	-25	-32	300	149	黑色	通用型
			N1195-70	-25	-32	300	149	绿色	冷媒
			N1206-70	-40	-40	300	149	绿色	低温
			N1239-70	-25	-32	300	149	红色	冷媒
			N1231-80	-25	-32	300	149	黑色	防气爆
			KB162-90	-25	-32	300	149	黑色	行走机械液压高温应用
聚氨酯	AU. EU	P	P0642-70	-40	-40	180	82	黑色	传动带
			P5008-94	-30	-35	212	100	绿色	矿物油基液压系统
硅橡胶	VMQ	S	S0802-40	-60	-51	400	204	白色	FDA
			S0899-50	-103	-75	400	204	锈色	AMS 3345
			S0317-60	-103	-75	450	232	锈色	FDA, USDA
			SM152-60	-60	-51	450	232	锈色	AMS, UL, FDA
			S0383-70	-175	-115	400	204	锈色	AMS 3337
			S0604-70	-65	-54	450	232	锈色	AMS, MIL
			SM153-70	-60	-51	450	232	锈色	UL, FDA
			SB161-70	-60	-51	450	232	锈色	低压缩变形率
			S0355-75	-60	-51	450	232	锈色	AMS 7267,FDA,0USDA
			S0614-80	-65	-54	450	232	锈色	AMS 3305
氟橡胶	FKM FPM	V	V0896-50	-15	-26	400	204	棕色	通用型
			V0763-60	-15	-26	400	204	棕色	通用型
			V1262-65	-15	-26	400	204	黑色	低溶胀, UL, 燃油
			V0680-70	-15	-26	400	204	红色	FDA, USDA, NSF51
			V0747-75	-15	-26	400	204	黑色	AMS, UL
			V0835-75	-40	-40	400	204	黑色	AMS, GLT型
			V0884-75	-15	-26	400	204	棕色	通用型, UL
			V1163-75	-35	-37	400	204	黑色	UL, GFLT型
			V1164-75	-15	-26	400	204	黑色	低压缩变形率。AMS
			V1260-75	-15	-26	400	204	黑色	极耐化学介质
			V1263-75	-15	-26	400	204	黑色	低溶胀, UL, 燃油

合成橡胶 种类	简 写		材料订货号 (邵氏硬度 A, $\pm 5^{\circ}$)	温度范围				颜色	推荐用途或材料特点
	ISO 1629	派克		$^{\circ}\text{F}$	$^{\circ}\text{C}$	$^{\circ}\text{F}$	$^{\circ}\text{C}$		
氟橡胶	FKM	V	V1475-75	-15	-25	400	204	黑色	通用型
			V1476-75	-15	-26	400	204	棕色	通用型
			V0709-90	-15	-26	400	204	黑色	AMS
			V0894-90	-15	-26	400	204	棕色	通用型
			V1411-90	-15	-26	400	204	黑色	通用型
			V1412-90	-15	-26	400	204	棕色	通用型
			VW155-90	-15	-26	400	204	绿色	通用型
			V1238-95	-15	-26	400	204	黑色	抗挤出, 抗气爆
四氟乙烯- 丙烯橡胶	Aflas TM	V	V1006-75	25	-4	450	232	黑色	通用型
			VP102-80	15	-9	450	232	黑色	压缩变形率好
			V1041-85	15	-9	450	232	黑色	抗气爆
			VP103-90	25	-4	450	232	黑色	抗挤出
高氟橡胶 Hifluor TM	Hifluor	V	V3819-75	-15	-26	400	204	黑色	耐化学介质, 低压缩变形
			V8545-90	-15	-26	400	204	黑色	耐化学介质, 低压缩变形
全氟橡胶 Parofluor TM , Parofluor ULTRA TM	FFKM	V	V1266-65	5	-15	572	300	白色	耐等离子体, 低安装力
			V8545-75	5	-15	572	300	黑色	耐高温, AMS7257, FDA
			V8562-75	5	-15	572	300	白色	低滤出, FDA
			V8581-90	5	-15	572	300	白色	耐等离子体, 低漏气率
			V8588-90	5	-15	536	280	黑色	耐化学介质, 抗挤出, 抗气爆
	Parofluor ULTRA TM		FF354-65	5	-15	600	316	白色	低安装力
			FF102-75	5	-15	525	274	黑色	耐酸
			FF200-75	5	-15	608	320	黑色	低压缩变形, AMS7257
			FF350-75	5	-15	600	316	白色	耐等离子体, 高纯净度
			FF352-75	5	-15	600	316	白色	通用型, 洁净场合
			FF500-75	5	-15	525	274	黑色	抗化学介质, 耐胶、蒸汽
			FF202-75	5	-15	608	320	黑色	抗挤出, 低压缩变形



合成橡胶温度范围

表 1 合成橡胶材料温度范围

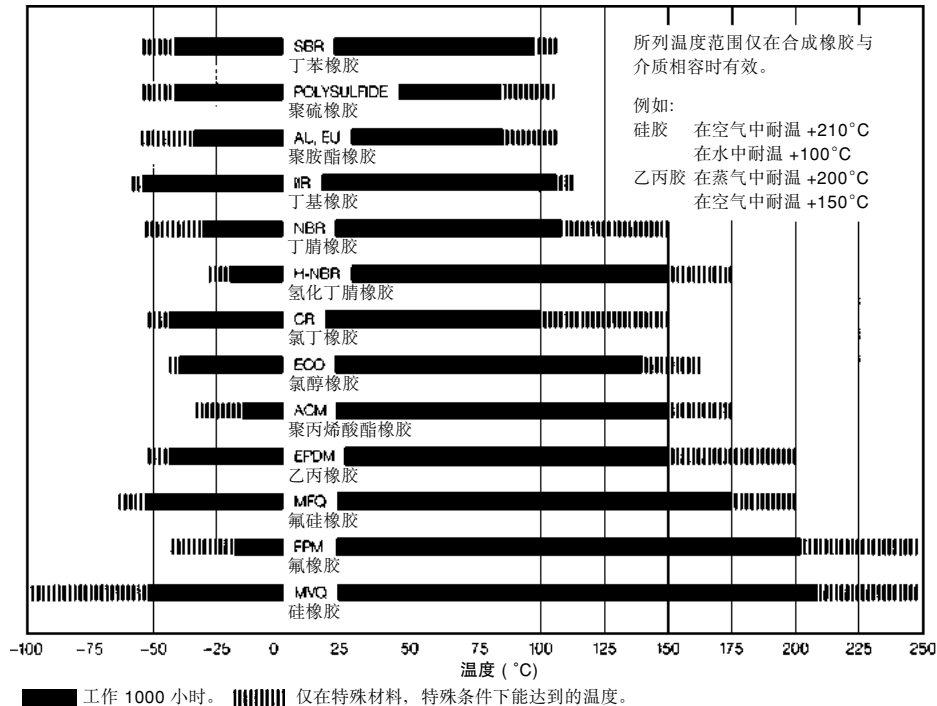
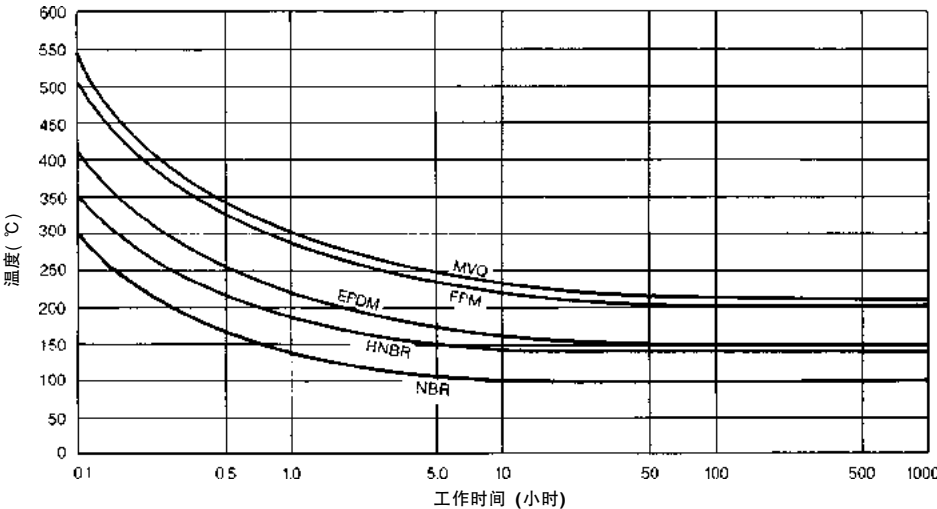


表 2 合成橡胶高温极限





○形圈应用举例

1 汽车工业

为保证汽车具有良好的性能,对○形圈及其材料提出了越来越高的要求。下面所列举的例子是派克公司基于多年的实践经验所得。○形圈及材料的正确选择的关键是密封表面的温度及所要密封的介质。

1.1 发动机

工作环境:

温度: -40°C 至 +120°C (有时会更高)

介质: 汽油, 机油, 冷却水, 热空气及各种水, 气, 油的混合物。

应用	介质	温度范围 °C	材料	
			ISO	派克材料编号
机油滤清器	SAE 油	-35 to 110	NBR	N 0674-70
		-30 to 120	NBR	N 0741-75
		-25 to 200	FPM	V 0747-75
		-25 to 150	ACM	A 0607-70
		-40 to 135	ECO	Y 0758-80
缸	水 / 油	-30 to 100	NBR	N 0741-75
		-25 to 120	FPM	V 3670-70
空气滤清器	空气 / 汽油	-30 to 90	NBR	N 0674-70
		-40 to 135	ECO	Y 0758-80
		-60 to 210	MVQ	S 0604-70

1.2 刹车系统

工作环境:

温度: -40°C 到 150°C

介质: 各种制动液, 如 DOT 4

应用材料: EPDM

E 0540-80, E 3609-70

在此类应用中, 安全可靠是第一位的, 派克的质量控制系统可满足您的需求。

1.3 燃料系统

汽车通常使用的燃料为汽油或柴油, 它们对材料的腐蚀性要高于其它的矿物油, 尤其在高温下会使材料在吸收介质而产生膨胀同时, 又会使材料产生分解, 从而引起材料的失效。当选择 NBR 材料时, 一定要注意, 此 NBR 材料不能含有柔软剂, 抗老化剂及抗氧化剂等成份。

燃料一般都应用 ISO R 1817 A,B,C 和 D 标准或 DIN 51604 第 1 章和第 2 章的标准。

材料: NBR, N 0674-70

对于其它特殊的燃料可应用:

FPM, V 0747-75

NBR, N 3570-70

若有特殊需求, 请直接和本公司或本公司指定之分销商联系。

1.4 变速器

工作环境:

温度: 约 90°C (短时可至 150°C)

介质: 齿轮机油 (如 SAE 90)

对于自动变速系统

介质: ATF 油

材料: NBR, N 0674-70, N 0741-75, N 0552-90

ACM, A 0607-70

A 3684-85

FPM, V 0747-75, V 0884-75 (棕色)

1.5 暖风及冷却系统

工作环境:

温度: -40°C 至 +95°C (短时可至 120°C)

介质: a) 水 / Glycol 混合物

材料: NBR, N 0741-75

b) 水 / Glycol 乙烯混合物

材料: EPDM, E 0540-80, E 3609-70

1.6 空调系统

工作环境:

温度: -40°C 至约 +90°C

介质: 制冷剂

材料: CR, C 0557-70

HNBR, N 3554-75

1.7 转向系统

工作环境:

温度: 至 120°C (短时可达 150°C)

介质: ATF 油

材料: NBR, N 0674-70, N 0552-90

HNBR, N 3554-75

FPM, V 0747-75, V 0884-75 (棕色)

ACM, A 0607-70

当温度很高时, 推荐使用 FPM, ACM 或 HNBR。

2 医药卫生和食品工业

对于医药卫生和食品行业用的密封件, 必须在无菌条件下进行生产, 并符合相关的标准, 如 FDA (美国食品医药卫生协会) 和 BGA (德国卫生部标准) 等。密封件的材料不能有毒或含有致癌物质, 对于此类应用, 硅橡胶显示出了较大的优点, 派克公司专门为此开发出了多种材料。请直接和本公司或本公司指定之分销商联系。



O 形圈应用举例

3 空调制冷业

对于空调制冷行业，密封件必须可以抵抗制冷剂的腐蚀。派克依据多年的经验和实践，对于不同的制冷剂推荐使用不同的材料。

制冷剂 R	材料	
	ISO	派克材料编号
11	NBR	N 0674-70
12	CR	C 0557-70
12 和 ASTM 2 号油 (按 50:50 混合)	FPM	V 0747-75
12 和 Suniso 4G (按 50:50 混合)	FPM	V 0747-75
13	CR	C 0557-70
13 B1	CR	C 0557-70
14	CR	C 0557-70
21	CR	C 0557-70
22	CR	C 0557-70
22 和 ASTM 2 号油 (按 50:50 混合)	CR	C 0557-70
31	CR	C 0557-70
32	CR	C 0557-70
112	FPM	V 0747-75
113	CR	C 0557-70
114	CR	C 0557-70
114 B2	CR	C 0557-70
115	CR	C 0557-70
134 a	HNBR	N 3554-75
502	CR	C 0557-70
BF = R 112	FPM	V 0747-75
C318	CR	C 0557-70
K-152a	CR	C 0557-70
K-142b	CR	C 0557-70
MF =R 11	NBR	N 0647 70
PCA=R 113	CR	C 0557-70
TF =R 113	CR	C 0557-70

4 石油开采工业

石油开采工业对于密封件的生产厂商提出了更高的要求，因为它的工作环境是非常恶劣的：

- 介质腐蚀力强
- 压力非常高，可能会导致密封件的挤出
- 温度范围大，可能会有极高或极低温度出现
- 可能会产生化学腐蚀
- 压力可能会有突然变化

介质为石油，天然气，水（海水，地下水），CO₂，蒸气，润滑油脂（通常会加入润滑油脂以防锈）。

工作环境随工作地点及状况不同而变化极大。

温度：可至 200°C，瞬时更高。

工作压力：100 公斤至 1000 公斤，甚至更高

材料：FPM, V 0747-75, V 0709-90
NBR, N 0674-70, N 0552-90
EC0, Y 0758-80

特殊情况可应用：

FPM, V 0858-95

对于材料的推荐及应用，请直接和本公司或本公司指定之分销商联系。

5 日用品工业

密封件在日用品上的应用亦很广泛，如卫生洁具，家用饮水机，咖啡壶，家用天然气设备，暖气设备等。根据不同的工作环境，所应用的材料也不相同，有的应用可能还需要如 NSF，FDA 等类似的许可证明。派克的 N0674-70 和 E0540-80 可满足上述大部分应用的需求，对于具体的应用，请直接和本公司或本公司指定之分销商联系。

6 液压气动工业

由于在此领域内应用的温度，介质，压力等各不相同，请直接和本公司或本公司指定之分销商联系。

7 半导体生产 / 化学工业

派克多年来致力于开发氟橡胶及全氟橡胶，派克的 Parofluor 及 Hifluor 材料已取得专利。对于具体的应用，请直接和本公司或本公司指定之分销商联系。

8 航空航天 / 军事工业

对于具体的应用，请直接和本公司或本公司指定之分销商联系。



多年来，工程师们研究开发了很多可供选择的密封方法，用在大的液体系统里，防止泄露。从管道装备、真空罐到储藏地窖，如何找到一种O形圈之类的橡胶密封件，尺寸能够适合这么大的凹槽，成为设计者们经常面临的问题。

因为尺寸和局限，直到不久前，合适的大尺寸O形圈还没有等- d 出。现在是，由派克汉尼汾O形圈部门开发的一种新型O形圈成型技胶于的木利用工程品质的橡胶，制造出不受尺寸限制的O形圈。与传围够，品能范相比，它们更有效，更值得信赖。

以前最常用的生产大直径O形圈的生产工艺，是挤压成条、长度切割和粘合剂接合。但在大多数情况下，这会损害与橡胶O形圈相关的公差精度、机械性能和表面光洁度。

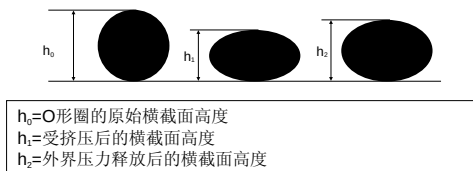
这种新一代的大直径O形圈的设计优势在哪？我们来看看其中主要的方面。

压缩形变

压缩形变指在外作用力或者挤压作用移除后，所产生的形变，表示的是与原始形变的百分比。

与其他的橡胶静密封系统相比，O形圈最重要的材料特征就是压缩形变。这是在例如温度、随着配套零件的膨胀和压缩以及性介质作用等条件下，O形圈保持密封性能的能力。

低压缩形变的密封件能够更长使用期限的优异密封性能。例如：试验显示，同样使用氟橡胶材料，在200℃下，使氟。缩变形70小时后，模铸成型的O形圈压缩形变是16%，而挤出成型的是57%。



无缝

使用挤压成型工艺，要获得要求的尺寸，需要把橡胶条切出需求长度，然后末端用粘接胶接合。在接合处，不仅使用寿命短，而且导致较差的压缩形变和表面光洁度。

这些因素让密封系统在被密封液体的化学作用、压力、温度和受挤压变形的情况下更易泄漏。长时间的这种作用让粘接胶变硬，使得O形圈在接合处失去弹性。

模铸成型的O形圈，特别为密封应用定做的产品，因为消除了接合，而使泄漏风险降到了最低。

表面磨光处理

挤出的加工过程会在橡胶条的表面产生沟槽或者是凹点，这些会成为液体堆积的通道并最终产生泄漏。使用模铸工艺的O形圈，在硫化过程中，高精度加工模具腔和高压缩模塑压力的共同作用，有效防止了表面瑕疵的形成。

更小的公差

挤出成型的横截面公差明显比模铸成型的大。



更大规格尺寸的O形圈

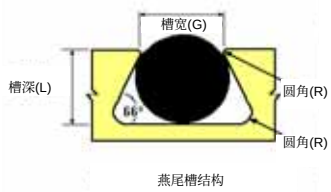
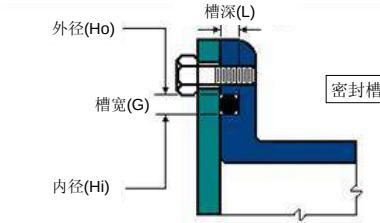
因为O形圈是在模具腔内硫化并硬化的，这比在空气中或者蒸汽保护的挤出成型能获得更接近的公差。使用模铸成型的O形圈，密封管堵塞和密封件挤压能够更有效的被控制。

O形圈通过横截面的压缩变形达到密封效果。横截面公差越接近，O形圈填补密封相邻表面缺陷的能力越好。平滑的O形圈表面降低了它与被密封面产生泄漏的可能性，低的压缩形变使得O形圈在长期的热作用下保持有效的密封效果。

典型的行业认可的横截面公差(mm)：		
直径	模铸O型圈(+/-)	挤出成型(+/-)
2.62	.08	.25
3.53	.10	.25
5.33	.13	.35
6.99	.15	.40

应用

派克的大型模铸O形圈已经在核磁共振成像器械、大型输气管道球阀、高压灭菌器甚至是火箭推进器等众多行业中成功应用。其他包括大型容器、盖子、门和化学、精炼和过程工业中使用的容器等。



生产优势

有些内径超出传统模具生产能力的模铸O形圈需要使用特殊的模具，虽然这些模具复杂而且不容易制造，但可以用来制造大于890mm直径的任何O形圈。这样，对于一个给定的横截面，只需要一种模具。标准的横截面有2.62mm、3.53mm、5.33mm、6.99mm、9.53mm。

我们可以看到，新改良的制造技术提高了产品质量，并且使大型表面密封、小横截面公差、无接合点、平滑的密封表面和低压缩形变等应用需求得到满足。

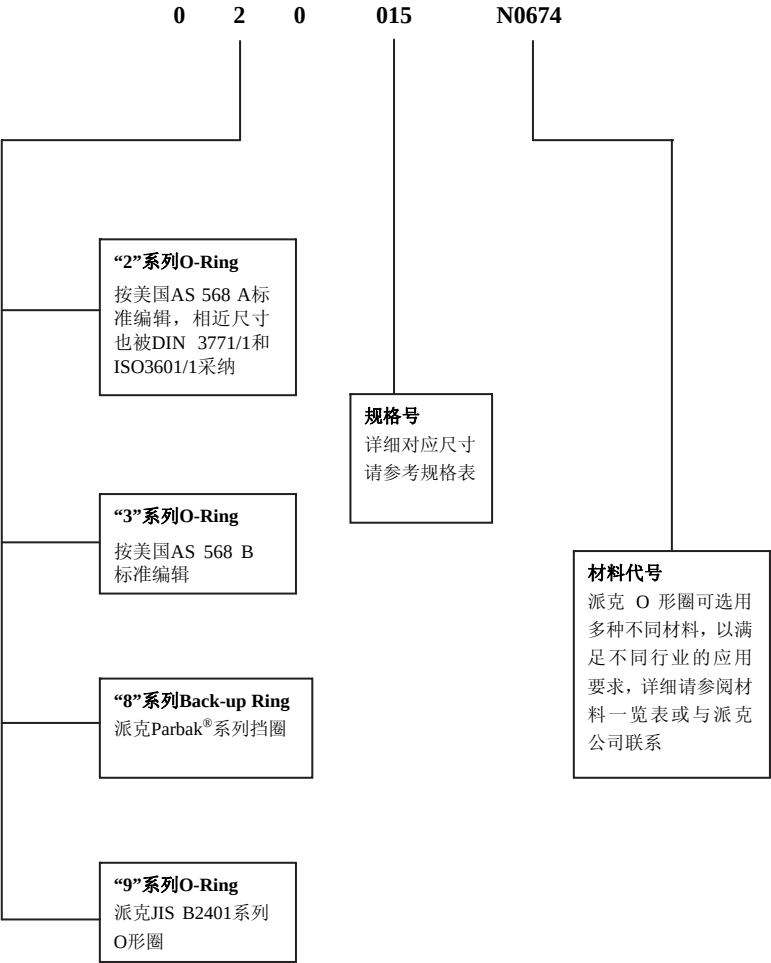
派克的大型O圈为欧洲和美国的客户提供航天推进器的密封





O形圈型号说明

订货举例：
派克精密O形圈
内径：14.00 mm
断面：1.78 mm
材料：N0674（丁腈橡胶，邵氏A70°）
订货号：



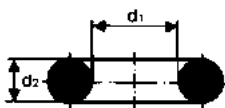
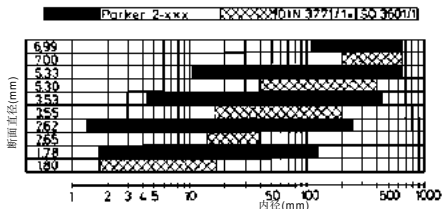


派克 2-xxx 系列 O 形圈规格

作为 O 形圈制造商，我们可按用户要求生产任何尺寸的 O 形圈，但从经济角度看，最好选用有库存的标准尺寸，特别是 2-xxx 系列的 O 形圈。若有特殊形状及尺寸的需求，请直接和本公司或本公司指定之代理商联系。

本公司 2-xxx 系列 O 形圈按美国 AS 568 A 标准编辑，并得到世界范围的认可，相近尺寸也被 DIN 3771/1 和 ISO 3601/1 采纳。

- “每个派克 2-xxx 系列 O 型圈均可配一个派克 Parbak® 挡圈，在大间隙或高压情况下尤为重要。



2-0xx 规格: 断面直径 $d_2 = 1.78$ mm								
派克编号	内 径 d_1 (mm)	断面直径 d_2 (mm)	派克编号	内 径 d_1 (mm)	断面直径 d_2 (mm)	派克编号	内 径 d_1 (mm)	断面直径 d_2 (mm)
2-001*	0.74	1.02	2-019	20.35	1.78	2-037	63.22	1.78
2-002*	1.07	1.27	2-020	21.95		2-038	68.40	
2-003*	1.42	1.52	2-021	23.52		2-039	69.57	
2-004	1.78	1.78	2-022	25.12		2-040	72.75	
2-005	2.57		2-023	26.70		2-041	75.92	
2-006	2.90		2-024	28.30		2-042	82.27	
2-007	3.68		2-025	29.87		2-043	88.52	
2-008	4.47		2-026	31.47		2-044	94.97	
2-009	5.28		2-027	33.05		2-045	101.32	
2-010	6.07		2-028	34.65		2-046	107.67	
2-011	7.65		2-029	37.82		2-047	114.02	
2-012	9.25		2-030	41.00		2-048	120.37	
2-013	10.82		2-031	44.17		2-049	126.72	
2-014	12.42		2-032	47.35		2-050	133.07	
2-015	14.00		2-033	50.52				
2-016	15.60		2-034	53.70				
2-017	17.17		2-035	56.87				
2-018	18.77		2-036	60.05				

附注: 对 2-001 断面直径 $d_2 = 1.02$ mm
对 2-002 断面直径 $d_2 = 1.27$ mm
对 2-003 断面直径 $d_2 = 1.52$ mm

订货举例:

派克精密 O 形圈

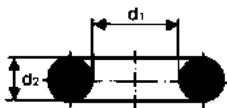
内径: 14.00 mm

断面: 1.78 mm

材料: N0674-70 (丁腈橡胶, 邵氏 A70°)

O-Ring, 14 x 1.78, 2-015, N0674-70

订货号: 020015N0674



2-1xx 规格: 断面直径 $d_2 = 2.62$ mm								
派克编号	内 径 d_1 (mm)	断面直径 d_2 (mm)	派克编号	内 径 d_1 (mm)	断面直径 d_2 (mm)	派克编号	内 径 d_1 (mm)	断面直径 d_2 (mm)
2-102	1.24	2.62	2-128	37.77	2.62	2-154	94.92	2.62
2-103	2.06		2-129	39.34		2-155	101.27	
2-104	2.84		2-130	40.94		2-156	107.62	
2-105	3.63		2-131	42.52		2-157	113.97	
2-106	4.42		2-132	44.12		2-158	120.32	
2-107	5.23		2-133	45.69		2-159	126.67	
2-108	6.02		2-134	47.29		2-160	133.02	
2-109	7.59		2-135	48.90		2-161	139.37	
2-110	9.19		2-136	50.47		2-162	145.72	
2-111	10.77		2-137	52.07		2-163	152.07	
2-112	12.37		2-138	53.64		2-164	158.42	
2-113	13.84		2-139	55.25		2-165	164.77	
2-114	15.54		2-140	56.82		2-166	171.12	
2-115	17.12		2-141	58.42		2-167	177.47	
2-116	18.72		2-142	59.99		2-168	183.82	
2-117	20.29		2-143	61.60		2-169	190.17	
2-118	21.89		2-144	63.17		2-170	196.52	
2-119	23.47		2-145	64.77		2-171	202.87	
2-120	25.07		2-146	66.34		2-172	209.22	
2-121	26.64		2-147	67.95		2-173	215.57	
2-122	28.24		2-148	69.52		2-174	221.92	
2-123	29.82		2-149	71.12		2-175	228.27	
2-124	31.42		2-150	72.69		2-176	234.62	
2-125	32.99		2-151	75.87		2-177	240.97	
2-126	34.59		2-152	82.22		2-178	247.32	
2-127	36.17		2-153	88.57				

订货举例:

派克精密 O 形圈

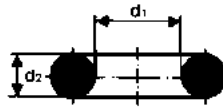
内径: 15.54 mm

断面: 2.62 mm

材料: N0674-70 (丁腈橡胶, 邵氏 A70°)

O-Ring, 15.54 x 2.62, 2-114, N0674-70

订货号: 020114N0674



2-2xx 规格: 断面直径 $d_2 = 3.53$ mm								
派克编号	内 径 d_1 (mm)	断面直径 d_2 (mm)	派克编号	内 径 d_1 (mm)	断面直径 d_2 (mm)	派克编号	内 径 d_1 (mm)	断面直径 d_2 (mm)
2-201	4.34	3.53	2-229	59.92	3.53	2-257	148.82	3.53
2-202	5.94		2-230	63.09		2-258	151.05	
2-203	7.52		2-231	66.27		2-259	158.34	
2-204	9.12		2-232	69.44		2-280	164.89	
2-205	10.89		2-233	72.62		2-281	171.04	
2-206	12.29		2-234	75.79		2-262	177.38	
2-207	13.87		2-235	78.97		2-263	183.74	
2-208	15.47		2-236	82.14		2-284	190.09	
2-209	17.04		2-237	85.32		2-265	196.44	
2-210	18.64		2-238	88.49		2-266	202.79	
2-211	20.22		2-239	91.67		2-267	209.14	
2-212	21.82		2-240	94.84		2-268	215.49	
2-213	23.39		2-241	98.02		2-269	221.84	
2-214	24.99		2-242	101.19		2-270	228.19	
2-215	26.57		2-243	104.37		2-271	234.54	
2-216	28.17		2-244	107.54		2-272	240.89	
2-217	29.74		2-245	110.72		2-273	247.24	
2-218	31.34		2-246	113.89		2-274	253.59	
2-219	32.92		2-247	117.07		2-275	260.29	
2-220	34.52		2-248	120.24		2-276	278.99	
2-221	36.09		2-249	123.42		2-277	281.69	
2-222	37.69		2-250	126.59		2-278	304.39	
2-223	40.87		2-251	129.77		2-279	329.79	
2-224	44.04		2-252	132.94		2-280	355.19	
2-225	47.22		2-253	136.12		2-281	380.59	
2-226	50.39		2-254	139.29		2-282	405.26	
2-227	53.57		2-255	142.47		2-283	430.66	
2-228	56.74		2-256	145.64		2-284	456.06	

订货举例:

派克精密 O 形圈

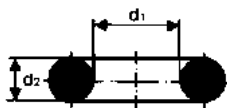
内径: 24.99 mm

断面: 3.53 mm

材料: N0674-70 (丁腈橡胶, 邵氏 A70°)

O-Ring, 24.99 x 3.53, 2-214, N0674-70

订货号: 020214N0674


2-3xx 规格: 断面直径 $d_2 = 5.33$ mm

派克编号	内 径 d_1 (mm)	断面直径 d_2 (mm)	派克编号	内 径 d_1 (mm)	断面直径 d_2 (mm)	派克编号	内 径 d_1 (mm)	断面直径 d_2 (mm)
2-309	10.46	5.33	2-339	81.92	5.33	2-369	202.57	5.33
2-310	12.07		2-340	85.09		2-370	206.92	
2-311	13.64		2-341	88.27		2-371	215.27	
2-312	15.24		2-342	91.44		2-372	221.82	
2-313	16.81		2-343	94.62		2-373	227.97	
2-314	18.42		2-344	97.79		2-374	234.32	
2-315	19.99		2-345	100.97		2-375	240.57	
2-316	21.59		2-346	104.14		2-376	247.02	
2-317	23.16		2-347	107.32		2-377	253.37	
2-318	24.77		2-348	110.49		2-378	266.07	
2-319	26.34		2-349	113.67		2-379	278.77	
2-320	27.94		2-350	116.84		2-380	291.47	
2-321	29.51		2-351	120.02		2-381	304.17	
2-322	31.12		2-352	123.19		2-382	329.57	
2-323	32.69		2-353	126.37		2-383	354.97	
2-324	34.29		2-354	129.54		2-384	380.37	
2-325	37.47		2-355	132.72		2-385	405.26	
2-326	40.64		2-356	135.89		2-386	430.66	
2-327	43.82		2-357	139.07		2-387	456.06	
2-328	46.99		2-358	142.24		2-388	481.41	
2-329	50.17		2-359	145.42		2-389	506.81	
2-330	53.34		2-360	148.59		2-390	532.21	
2-331	56.52		2-361	151.77		2-391	567.61	
2-332	59.69		2-362	158.12		2-392	582.68	
2-333	62.87		2-363	164.47		2-393	608.08	
2-334	66.04		2-364	170.82		2-394	633.48	
2-335	69.22		2-365	177.17		2-395	658.88	
2-336	72.39		2-366	183.52				
2-337	75.57		2-367	189.87				
2-338	78.74		2-368	196.22				

订货举例:

派克精密 O 形圈

内径: 32.69 mm

断面: 5.33 mm

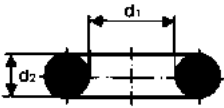
材料: N0674-70 (丁腈橡胶, 邵氏 A70°)

O-Ring, 32.69 x 5.33, 2-323, N0674-70

订货号: 020323N0674



派克 2-xxx 系列
O 形圈规格

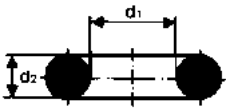


2-4xx 规格: 断面直径 $d_2 = 6.99$ mm								
派克编号	内 径 d_1 (mm)	断面直径 d_2 (mm)	派克编号	内 径 d_1 (mm)	断面直径 d_2 (mm)	派克编号	内 径 d_1 (mm)	断面直径 d_2 (mm)
2-425	113.67	6.99	2-443	189.87	6.99	2-461	405.26	6.99
2-426	118.84		2-444	196.22		2-462	417.96	
2-427	120.02		2-445	202.57		2-463	430.66	
2-428	123.19		2-446	215.27		2-464	443.36	
2-429	126.37		2-447	227.97		2-465	456.06	
2-430	129.54		2-448	240.67		2-466	468.76	
2-431	132.72		2-449	253.37		2-467	481.46	
2-432	135.89		2-450	266.07		2-468	494.16	
2-433	139.07		2-451	278.77		2-469	506.86	
2-434	142.24		2-452	291.47		2-470	532.26	
2-435	145.42		2-453	304.17		2-471	557.66	
2-436	148.59		2-464	316.87		2-472	562.68	
2-437	151.77		2-465	329.57		2-473	608.08	
2-438	158.12		2-466	342.27		2-474	633.48	
2-439	164.47		2-467	364.97		2-475	658.88	
2-440	170.82		2-468	367.67				
2-441	177.17		2-469	380.37				
2-442	183.52		2-460	393.07				

订货举例:
派克精密 O 形圈
内径: 139.07 mm
断面: 6.99 mm
材料: N0674-70 (丁腈橡胶, 邵氏 A70°)
O-Ring, 139.07 x 6.99, 2-433, N0674-70
订货号: 020433N0674



派克 3-9xx 系列
O 形圈规格

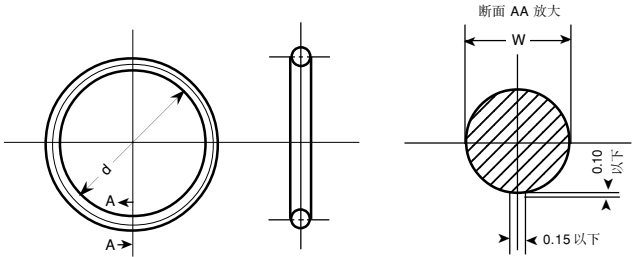


3-9xx 规格:					
派克编号	内径 d ₁ (mm)	断面直径 d ₂ (mm)	派克编号	内径 d ₁ (mm)	断面直径 d ₂ (mm)
3-901	4.70	1.42	3-911	21.92	2.95
3-902	6.07	1.63	3-912	23.47	2.95
3-903	7.65	1.63	3-913	25.04	2.95
3-904	8.92	1.83	3-914	26.59	2.95
3-905	10.52	1.83	3-916	29.74	2.95
3-906	11.89	1.98	3-918	34.42	2.95
3-907	13.46	2.08	3-920	37.47	3.00
3-908	16.36	2.21	3-924	43.69	3.00
3-909	17.93	2.46	3-928	53.09	3.00
3-910	19.18	2.46	3-932	59.36	3.00

订货举例:
派克精密 O 形圈
内径: 4.70 mm
断面: 1.42 mm
材料: N0552-90 (丁腈橡胶, 邵氏 A90°)
O-Ring, 4.70 x 1.42, 3-901, N0552-90
订货号: 030901N0552



派克 JIS B2401 系列 O 形圈规格



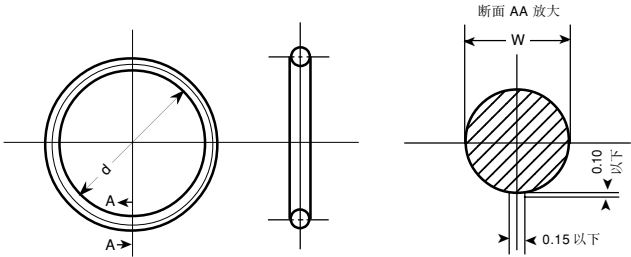
订货举例:
派克精密 O 形圈
内径: 24.40 mm
断面: 3.10 mm
材料: N1499-70 (丁腈橡胶,
邵氏 A70°)
O-Ring, 24.40 x 3.10,
9-5501, N1499-70
订货号: 0905501N1499

单位: mm

编号	断面尺寸 w		内径 d		相关尺寸 (参考)		派克编号
	基本尺寸	公差	基本尺寸	公差	轴 径	孔 径	
G 25	3.1	± 0.10	24.4	± 0.15	25	30	9-5501
G 30			29.4		30	35	9-5502
G 35			34.4		35	40	9-5503
G 40			39.4		40	45	9-5504
G 45			44.4	± 0.25	45	50	9-5505
G 50			49.4		50	55	9-5506
G 55			54.4		55	60	9-5507
G 60			59.4		60	65	9-5508
G 65			64.4		65	70	9-5509
G 70			69.4		70	75	9-5510
G 75			74.4	± 0.4	75	80	9-5511
G 80			79.4		80	85	9-5512
G 85			84.4		85	90	9-5513
G 90			89.4		90	95	9-5514
G 95			94.4		95	100	9-5515
G 100			99.4		100	105	9-5516
G 105			104.4		105	110	9-5517
G 110			109.4		110	115	9-5518
G 115			114.4		115	120	9-5519
G 120			119.4		120	125	9-5520
G 125			124.4		125	130	9-5521
G 130			129.4	± 0.6	130	135	9-5522
G 135			134.4		135	140	9-5523
G 140			139.4		140	145	9-5524
G 145			144.4		145	150	9-5525



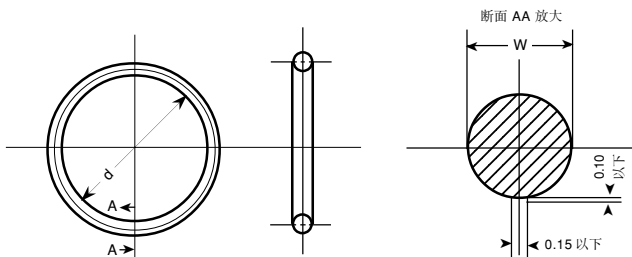
派克 JIS B2401 系列
O 形圈规格



订货举例：
派克精密 O 形圈
内径：149.30 mm
断面：5.70 mm
材料：N1499-70（丁腈橡胶，邵氏 A70°）
O-Ring, 149.30 x 5.70, 9-5526, N1499-70
订货号：0905526N1499

单位: mm

编号	断面尺寸 w		内径 d		相关尺寸 (参考)		派克编号
	基本尺寸	公差	基本尺寸	公差	轴 径	孔 径	
G 150	5.7	± 0.15	149.3	± 0.6	150	160	9-5526
G 155			154.3		155	165	9-5527
G 160			159.3		160	170	9-5528
G 165			164.3		165	175	9-5529
G 170			169.3		170	180	9-5530
G 175			174.3		175	185	9-5531
G 180			179.3		180	190	9-5532
G 185			184.3	± 0.6	185	195	9-5533
G 190			189.3		190	200	9-5534
G 195			194.3		195	205	9-5535
G 200			199.3		200	210	9-5536
G 210			209.3		210	220	9-5537
G 220			219.3		220	230	9-5538
G 230			229.3		230	240	9-5539
G 240			239.3		240	250	9-5540
G 250			249.3		250	260	9-5541
G 260			259.3		260	270	9-5542
G 270			269.3		270	280	9-5543
G 280			279.3		280	290	9-5544
G 290			289.3		290	300	9-5545
G 300			299.3		300	310	9-5546



订货举例:

派克精密 O 形圈

内径: 2.80 mm

断面: 1.90 mm

材料: N1499-70 (丁腈橡胶,
邵氏 A70°)

O-Ring, 2.80 x 1.90,

9-5001, N1499-70

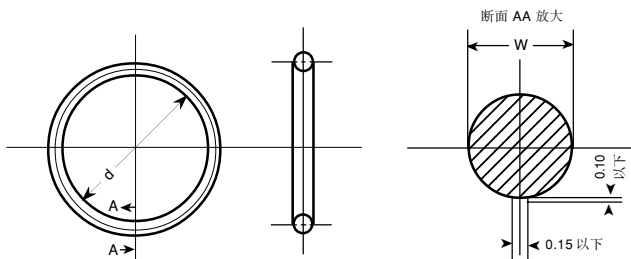
订货号: 0905001N1499

单位: mm

编号	断面尺寸 w		内径 d		相关尺寸 (参考)		派克编号
	基本尺寸	公差	基本尺寸	公差	轴 径	孔 径	
P 3	1.9	± 0.07	2.8	± 0.12	3	6	9-5001
P 4			3.8		4	7	9-5002
P 5			4.8		5	8	9-5003
P 6			5.8		6	9	9-5004
P 7			6.8		7	10	9-5005
P 8			7.8		8	11	9-5006
P 9			8.8		9	12	9-5007
P 10			9.8		10	13	9-5008
P 10A			9.8		10	14	9-5009
P 11			10.8		11	15	9-5010
P 11.2	2.4	± 0.07	11.0	± 0.12	11.2	15.2	9-5011
P 12			11.8		12	16	9-5012
P 12.5			12.3		12.5	16.5	9-5013
P 14			13.8		14	18	9-5014
P 15			14.8		15	19	9-5015
P 16			15.8		16	20	9-5016
P 18			17.8		18	22	9-5017
P 20			19.8	± 0.15	20	24	9-5018
P 21			20.8		21	25	9-5019
P 22			21.8		22	26	9-5020
P 22A	3.5	± 0.10	21.7		22	28	9-5021
P 22.4			22.1		22.4	28.4	9-5022
P 24			23.7		24	30	9-5023
P 25			24.7		25	31	9-5024
P 25.5			25.2		25.5	31.5	9-5025
P 26			25.7		26	32	9-5026
P 28			27.7		28	34	9-5027
P 29			28.7		29	35	9-5028
P 29.5			29.2		29.5	35.5	9-5029
P 30			29.7		30	36	9-5030
P 31			30.7		31	37	9-5031
P 31.5			31.2		31.5	37.5	9-5032
P 32			31.7		32	38	9-5033
P 34			33.7		34	40	9-5034
P 35			34.7		35	41	9-5035
P 35.5			35.2		35.5	41.5	9-5036
P 36			35.7		36	42	9-5037
P 38			37.7		38	44	9-5038
P 39			38.7		39	45	9-5039
P 40			39.7		40	46	9-5040
P 41	5.7	± 0.15	40.7	± 0.25	41	47	9-5041
P 42			41.7		42	48	9-5042
P 44			43.7		44	50	9-5043
P 45			44.7		45	51	9-5044
P 46			45.7		46	52	9-5045
P 48			47.7		48	54	9-5046
P 49			48.7		49	55	9-5047
P 50			49.7		50	56	9-5048
P 48A			47.6		48	58	9-5049
P 50A			49.6		50	60	9-5050
P 52	5.7	± 0.15	51.6	± 0.25	52	62	9-5051
P 53			52.6		53	63	9-5052
P 55			54.6		55	65	9-5053
P 56			55.6		56	66	9-5054
P 58			57.6		58	68	9-5055
P 60			59.6		60	70	9-5056
P 62			61.6		62	72	9-5057
P 63			62.6		63	73	9-5058
P 65			64.6		65	75	9-5059
P 67			66.6		67	77	9-5060
P 70			69.6		70	80	9-5061



派克 JIS B2401 系列 O 形圈规格



订货举例:

派克精密 O 形圈

内径: 70.60 mm

断面: 5.70 mm

材料: N1499-70 (丁腈橡胶,
邵氏 A70°)

O-Ring, 70.60 x 5.70,

9-5062, N1499-70

订货号: 0905062N1499

单位: mm

编号	断面尺寸 w		内径 d		相关尺寸 (参考)		派克编号
	基本尺寸	公差	基本尺寸	公差	轴 径	孔 径	
P 71	5.7	± 0.15	70.6	± 0.4	71	81	9-5062
P 75			74.6		75	85	9-5063
P 80			79.6		80	90	9-5064
P 85			84.6		85	95	9-5065
P 90			89.6		90	100	9-5066
P 95			94.6		95	105	9-5067
P100			99.6		100	110	9-5068
P102			101.6		102	112	9-5069
P105			104.6		105	115	9-5070
P110			109.6		110	120	9-5071
P112			111.6		112	122	9-5072
P115			114.6		115	125	9-5073
P120			119.6		120	130	9-5074
P125			124.6		125	135	9-5075
P130	8.4	± 0.15	129.6	± 0.6	130	140	9-5076
P132			131.6		132	142	9-5077
P135			134.6		135	145	9-5078
P140			139.6		140	150	9-5079
P145			144.6		145	155	9-5080
P150			149.6		150	160	9-5081
P150A			149.5		150	165	9-5082
P155			154.5		155	170	9-5083
P160			159.5		160	175	9-5084
P165			164.5		165	180	9-5085
P170			169.5		170	185	9-5086
P175			174.5		175	190	9-5087
P180			179.5		180	195	9-5088
P185			184.5	± 0.8	185	200	9-5089
P190			189.5		190	205	9-5090
P195			194.5		195	210	9-5091
P200			199.5		200	215	9-5092
P205			204.5		205	220	9-5093
P209			208.5		209	224	9-5094
P210			209.5		210	225	9-5095
P215			214.5		215	230	9-5096
P220			219.5		220	235	9-5097
P225			224.5		225	240	9-5098
P230			229.5		230	245	9-5099
P235			234.5		235	250	9-5100
P240			239.5		240	255	9-5101
P245			244.5		245	260	9-5102
P250			249.5		250	265	9-5103
P255	8.4	± 0.15	254.5	± 1.0	255	270	9-5104
P260			259.5		260	275	9-5105
P265			264.5		265	280	9-5106
P270			269.5		270	285	9-5107
P275			274.5		275	290	9-5108
P280			279.5		280	295	9-5109
P285			284.5		285	300	9-5110
P290			289.5		290	305	9-5111
P295			294.5		295	310	9-5112
P300			299.5		300	315	9-5113
P315			314.5		315	330	9-5114
P320			319.5		320	335	9-5115
P335			334.5		335	350	9-5116
P340			339.5		340	355	9-5117
P355			354.5		355	370	9-5118
P360			359.5		360	375	9-5119
P375			374.5		375	395	9-5120
P385			384.5		385	400	9-5121
P400			399.5		400	415	9-5122

绪言

派克 Parbak® 挡圈是压力密封件(如 O 形圈)的补充, 其本身并不是密封件。使用挡圈的主要原因是减小 O 形圈及类似密封件低压侧的间隙。O 形圈加挡圈的结构将承受比单独使用 O 形圈时大得多的压力。派克 Parbak® 挡圈由于多方面原因而极为显著。首先, Parbak® 挡圈用高硬度橡胶材料模压成一个不间断的圆环, 通过拉伸很容易装配, 由于 Parbak® 挡圈既不是切口式, 也不是螺旋式, 所以不会引起 O 形圈局部的损坏, 其他类型挡圈无此特点。

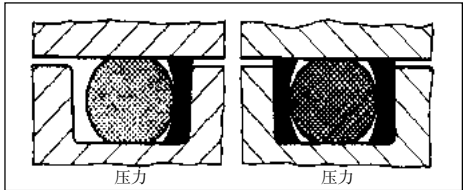


图 5 O 形圈 - Parbak® 结合的功能

Parbak® 的优点:

Parbak® 的优点概述如下:

- 易安装 — Parbak® 是按精确要求设计、按紧公差制造的。其拉伸性使其易于安装, 安装时间大大少于其他类型的挡圈。装入后不会脱落。因为两侧挡圈工作完全相同, 即使装反也没有问题。
- 降低成本 — 在一定的极限间隙范围内, O 形圈将进行有效的密封(参见图 6)。挡圈的使用, 扩大了间隙极限, 允许运动部件的松动装配。这样弥补了制造公差并在加工和设计中节约了时间和金钱。由于 Parbak® 允许较大的间隙和公差, 使得缸壁更轻, 适用性更广的缸的生产变得可能。
- 有获得更好性能的形状 — Parbak® 的轮廓设计(不管以什么形式安装)都保证了性能的改善。这种结构使 O 形圈即使在受高压时也能保持圆形。利用合适的沟槽结构, Parbak® 挡圈不会“压扁”, 也决不会冷流入间隙中。
- 价格低 — 与其他类型挡圈相比, Parbak® 价格低。在考虑到连续结构、可靠性、易安装和使用特点的时候, Parbak® 挡圈比其他产品的成本优势就增加了。
- 延长 O 形圈的工作寿命 — 连续结构意味着 Parbak® 挡圈不会像切口式、螺旋式或其他不连续结构那样, 使 O 形圈产生挤出, 压折或咬坏。减少了 O 形圈由于切断、撕裂而不对中的机会, 因而更为可靠并极大的延长 O 形圈的寿命。

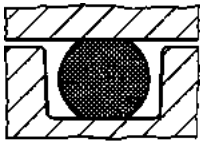


图 1

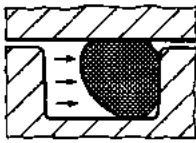


图 2

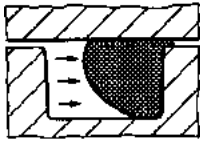


图 3

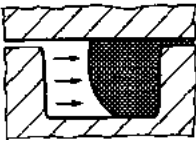


图 4

试验证明, Parbak® 挡圈比其他类型的挡圈使用寿命更长, 可靠性更高。Parbak® 扩大了 O 形圈的工作压力范围。另外由于 Parbak® 与 O 形圈之间集有少量的润滑油, 增大了润滑。

Parbak® 的使用可加大金属与金属运动部件之间的间隙。有助于克服孔径和轴径超差造成的困难。

O 形密封圈的弹性以及 Parbak® 缩小间隙的能力为降低成本提供了一个重要的机会。在许多运用场合, 可以加大机加工公差, 从而极大的节约了时间和费用。

- **改善润滑** — 由于材料及构型, Parbak® 能给 O 形圈提供适当的润滑。某些挡圈(如聚四氟乙烯类型)可在金属表面上沉积一层薄膜, 防止了润滑油的粘附而导致 O 形圈更快地磨损。
- **耐高压** — Parbak® 是用特殊橡胶材料模制而成, 特别能耐更高的压力, 使用寿命更长, 并能改善密封性能。
- **统一的材料和规格** — 在制造和检查的每一阶段都通过严格的质量控制, 所以, Parbak® 在材料和尺寸方面稳定。通过全球的分销网络, 标准尺寸极易购得, 特殊规格加收额外制作费也可购得。

设计资料:

1. 选用 O 形圈时必须考虑硬度, 对于大多数密封运用场合, 邵氏(A)硬度 70° 的材料便可获得最佳的性能。

一般来讲, 在此硬度范围内的 O 形圈, 低压密封较好。但在高压时, 它们比较硬的橡胶零件更易挤出。邵氏(A)硬度超过 85° 的 O 形圈在动态运用中很少获得成功, 因为较硬的材料不易跟随密封表面(如缸壁)的不平度或变形。因此, 较硬的 O 形圈在低压时允许泄漏。低硬度的 O 形圈的耐磨性加上抗高压挤出硬材料的 Parbak® 挡圈, 就很容易获得很好的低压密封性能。Parbak® 标准材料 N300-90 在高温下进一步变硬, 增强其抗挤出性能。

2. Parbak® 挡圈的订货号与派克 2-xxx 系列 O 形圈相对应, 可以很容易一起装入沟槽, 对应于 2-211 O 形圈, 标准材料为 N0300-90 的 Parbak® 挡圈, 其订货编号为 8-211, N0300-90。
3. 沟槽宽度 b1 或 b2 参见表 1。设计详见第 12 页。
4. 动态应用的表面光洁度可从表 2 得到。一般来讲, 表面光洁度的提高, 可延长 O 形圈和 Parbak® 挡圈的工作寿命。因为需要润滑, 膜表面粗糙度在任何情况下都不应低于 $R_{max}=0.5\mu m$ 。快速磨损就是润滑不足的结果。
5. 尽量设计两个 Parbak® 挡圈, 以减少不正确安装(Parbak 在 O 形圈错误侧)带来的危险。
6. 当高压只来自一侧时, Parbak® 应正确定位。记住! 压力方向 — O 形圈 — Parbak® (凹面对着 O 形圈)。
7. 考虑到材料的强度和机加工的困难, O 形圈沟槽底部半径尽可能小。
8. O 形圈和 Parbak® 挡圈须按应用选择。同时考虑各种因素, 如压力、温度、接触介质、速度、规格等。

许可压力范围

图 8.6 表示不同硬度合成橡胶的挤出特性。在考虑特定压力和尺寸间隙下的挤出危险时, 不能忽视金属部件在脉动压力下的“呼吸”倾向。

表 1 使用 Parbak® 挡圈时, 需较宽的沟槽

Parbak® 规格	8-006-8-050 W = 1.35 mm	8-102-8-178 W = 2.18 mm	8-201-8-284 W = 3.00 mm	8-309-8-395 W = 4.65 mm	8-425-8-475 W = 5.99 mm
沟槽宽度 b ₁ 1 个挡圈	3.5-3.7	4.7-4.9	5.8-6.0	8.7- 8.9	12.0-12.2
沟槽宽度 b ₂ 2 个挡圈	4.6-4.8	5.8-6.0	6.8-7.0	10.2-10.4	14.4-14.6

表 2 O 形圈密封的表面光洁度

表面	压力	静密封		动密封	
		表面粗糙度: μm 承载面积 $t_p > 50\%$		表面粗糙度: μm 承载面积 $t_p > 50\%$	
		R_a	R_{max}	R_a	R_{max}
A 接触面	无脉动	1.6	6.3	0.4	1.6
	脉动	0.8	3.2	0.4	1.6
B 槽底及侧边	无脉动	3.2	12.5	1.6	6.3
	脉动	1.6	6.3	1.6	6.3

由于偏心距一般都要要求在极限范围内, 因此必须考虑总的尺寸间隙。

例如: ○形圈材料: N0674-70(邵氏 A70°)
工作压力: 100 公斤
尺寸间隙: 最大 0.36 mm(根据图纸公差)
0.4 mm(“呼吸” 时)

邵氏硬度 A 为 70° 的 ○形圈在压力约为 38 公斤时被挤入尺寸间隙为 0.4 mm 的间隙中, 当 ○形圈配用 Parbak® 挡圈(标准材料为邵氏 A90°)时, 允许最大压力为 140 公斤。

除了压力和温度外, 其他因素在解释挤出图方面起着重要的作用。为了考虑温度、磨损等其他因素的影响, 必须有安全系数。在高温时, 由于某些材料的软化, 会增加挤出的危险。在动密封时, 由于与压力同时出现的摩擦力, 许用压力可降低(至 70%)。

材料

Parbak®的标准材料为N0300-90(一种丁腈橡胶(NBR)为基体的合成橡胶。硬度为邵氏 A90°)。这种材料是深入研制的结果, 并得到理论和实践的检验。其物理特性使它适用于大多数应用场合。它温度范围广, 硬度适中, 使用寿命长, 与广泛的介质相容包括几乎所有的液压油, 但不适用于抗燃液压油, 如: Pydraul, Houghtosafe于Hydrodrive度d N0300-90也与水和空气相容。工作 其工 现但 -55^d C 至 +105°C 之间。

为了特殊场合的运用, 派克公司还开发了具有特殊特性的 Parbak®材料, 如E0652-90或 V0709-90 (深温)l

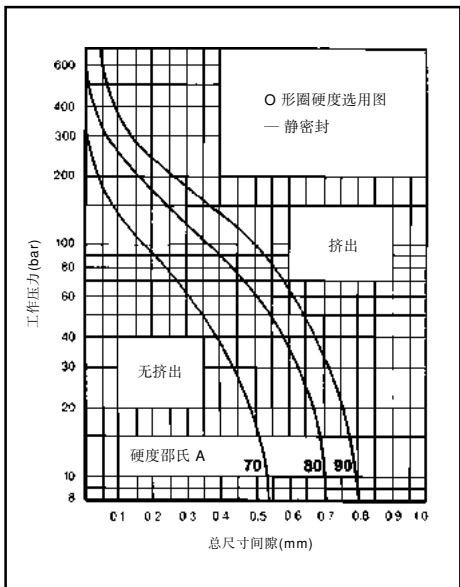


图 6 挤出图表明没装挡圈时的最大压力

若有疑问, 请与本公司或本公司指定之代理商联系。

注意:

1. 此图是根据 100,000 次压力周期(60 次周期 / 分钟)得到的。
2. 硅橡胶和氟硅的许可间隙为推荐标准间隙的一半。
3. 此图的适用温度为 70°。
4. 不考虑在压力下缸体的变形。

Parbak®的标准规格(8-xxx 系列)尺寸 A、M、R、T、W(7)及其公差参见第 23 页。

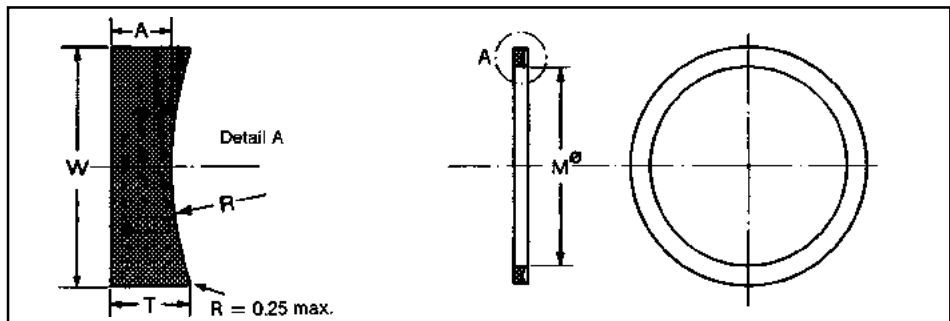


图 7 Parbak® 挡圈

Parbak® 挡圈 8-xxx 系列标准规格

1.35 mm		2.18 mm		3.00 mm		4.65 mm		5.90 mm		其他尺寸		
派克编号	M mm	派克编号	M mm	派克编号	M mm	派克编号	M mm	派克编号	M mm			
8-004	2.44	8-102	1.96	8-201	5.13	8-309	11.43	8-425	115.80	派克编号	R mm	
8-005	3.23	8-103	2.77	8-202	6.73	8-310	13.03	8-426	118.77			
8-006	3.56	8-104	3.56	8-203	8.30	8-311	14.60	8-427	121.95			
8-007	4.34	8-105	4.34	8-204	9.80	8-312	16.20	8-428	125.20			
8-008	5.13	8-106	5.13	8-205	11.56	8-313	17.78	8-429	128.50			
8-009	5.94	8-107	5.94	8-206	13.16	8-314	19.38	8-430	131.87	004-050 2.21		
8-010	6.73	8-108	6.73	8-207	14.73	8-315	20.98	8-431	134.66	102-178 3.26		
8-011	8.31	8-109	8.31	8-208	16.33	8-316	22.58	8-432	137.82	201-284 4.42		
8-012	9.91	8-110	9.91	8-209	17.90	8-317	24.13	8-433	141.00	309-395 6.65		
8-013	11.56	8-111	11.43	8-210	19.46	8-318	25.73	8-434	144.17	425-475 8.74		
8-014	13.18	8-112	13.08	8-211	21.03	8-319	27.31	8-435	147.35	派克编号	T mm	
8-015	14.73	8-113	14.66	8-212	22.63	8-320	28.91	8-436	150.52			
8-016	16.30	8-114	16.26	8-213	24.21	8-321	30.42	8-437	153.70			
8-017	17.91	8-115	17.83	8-214	25.81	8-322	32.08	8-438	156.96			
8-018	19.51	8-116	19.43	8-215	27.38	8-323	33.63	8-439	160.11			
8-019	21.08	8-117	21.11	8-216	28.98	8-324	35.26	8-440	172.06	004-050 1.24		
8-020	22.68	8-118	22.68	8-217	30.56	8-325	36.83	8-441	175.41	102-178 3.35		
8-021	24.26	8-119	24.28	8-218	32.16	8-326	38.43	8-442	178.76	201-284 1.27		
8-022	25.86	8-120	25.66	8-219	33.89	8-327	40.08	8-443	181.91	309-395 1.93		
8-023	27.43	8-121	27.46	8-220	35.48	8-328	41.76	8-444	185.17	425-475 2.87		
8-024	29.03	8-122	29.03	8-221	37.06	8-329	43.43	8-445	203.81	派克编号	A mm	
8-025	30.61	8-123	30.63	8-222	38.66	8-330	45.13	8-446	216.01			
8-026	32.21	8-124	32.21	8-223	40.23	8-331	46.81	8-447	229.21			
8-027	33.78	8-125	33.81	8-224	41.81	8-332	48.48	8-448	241.91			
8-028	35.38	8-126	35.38	8-225	43.41	8-333	50.16	8-449	254.61			
8-029	36.96	8-127	36.98	8-226	45.06	8-334	51.83	8-450	267.31	004-050 1.14		
8-030	41.73	8-128	38.56	8-227	54.53	8-335	70.41	8-451	280.01	102-178 1.04		
8-031	44.91	8-129	40.16	8-228	57.71	8-336	73.48	8-452	292.71	201-284 1.07		
8-032	48.09	8-130	41.73	8-229	60.88	8-337	76.66	8-453	305.41	309-396 1.52		
8-033	51.26	8-131	43.33	8-230	64.06	8-338	79.83	8-454	318.11	425-475 2.44		
8-034	54.43	8-132	44.91	8-231	66.83	8-339	83.13	8-455	330.81	尺寸公差		
8-035	57.61	8-133	46.51	8-232	70.00	8-340	86.31	8-456	343.51			
8-036	60.78	8-134	48.08	8-233	73.18	8-341	89.48	8-457	356.21			
8-037	63.96	8-135	49.68	8-234	76.35	8-342	92.66	8-458	368.91			
8-038	67.13	8-136	51.26	8-235	79.53	8-343	95.83	8-459	381.61			
8-039	70.31	8-137	52.86	8-236	82.70	8-344	99.01	8-460	394.31	派克编号	mm	
8-040	73.48	8-138	54.43	8-237	85.88	8-345	102.31	8-461	406.50			
8-041	76.66	8-139	56.03	8-238	89.06	8-346	105.49	8-462	419.20	004-006	0.15 mm	
8-042	83.01	8-140	57.61	8-239	92.23	8-347	108.66	8-463	431.90			
8-043	89.36	8-141	59.21	8-240	95.40	8-348	111.84	8-464	444.60	009-012 0.18 mm		
8-044	95.71	8-142	60.78	8-241	98.58	8-349	115.01	8-465	457.30	012-019 0.23 mm		
8-045	102.06	8-143	62.38	8-242	101.76	8-350	118.19	8-466	470.00	020-029 1.00 mm		
8-046	108.41	8-144	63.96	8-243	104.93	8-351	121.36	8-467	482.70	030-041 0.94 mm		
8-047	114.76	8-145	65.56	8-244	108.10	8-352	124.54	8-468	495.40	042-060 0.78 mm		
8-048	121.11	8-146	67.13	8-245	111.28	8-353	127.71	8-469	508.10	102-107 0.15 mm		
8-049	127.48	8-147	68.73	8-246	114.46	8-354	130.89	8-470	520.80	108-110 0.18 mm		
8-050	133.81	8-148	70.31	8-247	117.63	8-355	134.09	8-471	533.50	111-117 0.25 mm		
		8-149	71.91	8-248	121.11	8-356	137.24	8-472	546.20	118-128 1.10 mm		
		8-150	73.48	8-249	124.28	8-357	140.41	8-473	558.90	125-151 0.95 mm		
		8-151	76.66	8-250	127.46	8-358	143.59	8-474	571.60	152-164 0.78 mm		
		8-152	83.01	8-251	130.63	8-359	146.76	8-475	584.30	165-178 0.74 mm		
		8-153	89.36	8-252	133.81	8-360	149.94		597.00	201-204 0.18 mm		
		8-154	95.71	8-253	136.98	8-361	153.11		609.70	204-211 0.25 mm		
		8-155	102.06	8-254	140.16	8-362	156.29		622.40	212-227 1.00 mm		
		8-156	108.41	8-255	143.33	8-363	159.46		635.10	225-235 0.70 mm		
		8-157	114.76	8-256	146.51	8-364	162.64		647.80	235-259 0.78 mm		
		8-158	121.11	8-257	149.68	8-365	165.81		660.50	260-277 0.74 mm		
		8-159	127.48	8-258	152.86	8-366	168.98		673.20	278-294 0.67 mm		
		8-160	133.81	8-259	156.03	8-367	172.16		685.90	303-316 0.25 mm		
		8-161	140.16	8-260	159.21	8-368	175.33		698.60	316-326 1.10 mm		
		8-162	146.51	8-261	162.38	8-369	178.51		711.30	326-338 0.95 mm		
		8-163	152.86	8-262	165.56	8-370	181.68		724.00	339-382 0.78 mm		
		8-164	159.21	8-263	168.73	8-371	184.86		736.70	383-380 0.74 mm		
		8-165	165.56	8-264	171.91	8-372	188.03		749.40	381-395 0.87 mm		
		8-166	171.91	8-265	175.08	8-373	191.21		762.10	425-438 0.78 mm		
		8-167	178.26	8-266	178.26	8-374	194.38		774.80	438-458 0.74 mm		
		8-168	184.61	8-267	181.43	8-375	197.56		787.50	453-475 0.67 mm		
		8-169	190.96	8-268	184.61	8-376	200.73		800.20	派克编号		A ± mm
		8-170	197.31	8-269	187.78	8-377	203.91		812.90			
		8-171	203.66	8-270	190.96	8-378	207.08		825.60			
		8-172	210.01	8-271	194.13	8-379	210.21		838.30			
		8-173	216.36	8-272	197.31	8-380	213.43		851.00			
		8-174	222.71	8-273	200.48	8-381	216.61		863.70	004-284 0.08		
		8-175	229.06	8-274	203.66	8-382	219.78		876.40	309-325 0.13		
		8-176	235.41	8-275	206.83	8-383	222.96		889.10	425-475 0.19		
		8-177	241.76	8-276	209.96	8-384	226.13		901.80	W mm	± mm	
		8-178	248.11	8-277	213.13	8-385	229.31		914.50			
		8-179	254.46	8-278	216.30	8-386	232.48		927.20			
		8-180	260.81	8-279	219.48	8-387	235.66		939.90			
		8-181	267.16	8-280	222.65	8-388	238.83		952.60			
		8-182	273.51	8-281	225.83	8-389	242.01		965.30	1.35 0.08		
		8-183	279.86	8-282	228.96	8-390	245.18		978.00	2.18 0.08		
		8-184	286.21	8-283	232.13	8-391	248.36		990.70	3.00 0.10		
		8-185	292.56	8-284	235.30	8-392	251.53		1003.40	4.65 0.73		
		8-186	298.91	8-285	238.48	8-393	254.71		1016.10	5.90 0.15		
		8-187	305.26	8-286	241.65	8-394	257.88		1028.80			
		8-188	311.61	8-287	244.83	8-395	261.06		1041.50			
		8-189	317.96	8-288	247.96	8-396	264.23		1054.20			
		8-190	324.31	8-289	251.13	8-397	267.41		1066.90			
		8-191	330.66	8-290	254.30	8-398	270.58		1079.60			
		8-192	337.01	8-291	257.48	8-399	273.76		1092.30			
		8-193	343.36	8-292	260.65	8-400	276.93		1105.00			
		8-194	349.71	8-293	263.83	8-401	280.11		1117.70			
		8-195	356.06	8-294	266.96	8-402	283.28		1130.40			
请注意												
1. 订货时请注明规格和材料												
如: 8-130, N0300-90												
订货号: 080130N0300												
2. Parbak规格编号与 2-xxx系列O形圈相对应。												
如: 8-211挡圈与 2-211的O形圈相配												

O 形圈沟槽尺寸

									
断面 d_2	沟槽宽度					沟槽宽度 单位: mm $\begin{pmatrix} +0.2 \\ 0 \end{pmatrix}$			半径 h_1 mm
mm	静态	动态	液压	动态	气动	b 无挡圈	b_1 1 个挡圈	b_2 2 个挡圈	
1.00	0.66		0.75		0.80	1.4	2.4	3.4	0.2-0.4
1.50	1.05		1.20		1.25	2.0	3.0	4.0	0.2-0.4
1.80	1.30		1.45		1.55	2.4	3.4	4.4	0.2-0.4
2.00	1.50	± 0.05	1.65	± 0.02	1.75	2.7	3.7	4.7	0.2-0.4
2.50	1.95		2.10		2.20	3.4	4.9	6.4	0.2-0.4
2.65	2.05		2.25		2.35	3.6	5.1	6.6	0.2-0.4
3.00	2.40		2.55		2.70	4.2	5.7	7.2	0.2-0.4
3.50	2.80		3.05		3.20	4.8	6.3	7.8	0.3-0.6
3.55	2.85	± 0.07	3.10		3.25	4.8	6.3	7.8	0.3-0.6
4.00	3.25		3.50		3.65	5.4	6.9	8.4	0.3-0.6
5.00	4.15		4.45	± 0.05	4.65	6.8	8.8	10.8	0.3-0.6
5.30	4.40	± 0.10	4.70		4.90	7.2	9.2	11.2	0.6-1.0
7.00	5.85		6.25		6.55	9.6	12.1	14.6	0.6-1.0

A 面	静态 $R_s = 1.6 \mu\text{m}$ and $R_{\text{max}} = 6.3 \mu\text{m}$ 承载面积 $t_p > 50\%$	动态 $R_s = 0.4 \mu\text{m}$ and $R_{\text{max}} = 1.6 \mu\text{m}$ 承载面积 $t_p > 50\%$
B 面	静态 $R_s = 3.2 \mu\text{m}$ and $R_{\text{max}} = 12.5 \mu\text{m}$ 承载面积 $t_p > 50\%$	动态 $R_s = 1.6 \mu\text{m}$ and $R_{\text{max}} = 6.3 \mu\text{m}$ 承载面积 $t_p > 50\%$

公差

派克 O 形圈有精确的制造公差, 允许公差已按 DIN 3771 和 ISO 3601/1(断面直径至 7 mm, 内径至 670 mm)予以标准化, 相应公差如下表所示。

断面公差								
断面(mm)	1.80	2.65	3.55	5.30	7.00	8.00	10.00	12.00
允许公差(mm)	± 0.08	± 0.09	± 0.10	± 0.13	± 0.15	± 0.18	± 0.21	± 0.25

内径公差										
内径(mm)	1.80 to 5.30	5.70 to 11.20	11.8 to 21.2	22.4 to 40.0	41.2 to 80.0	82.5 to 160	165 to 300	300 to 650	670 to 910	910 to 1180
允许公差(mm)	± 0.13 mm	± 0.16 mm	± 0.19 mm	± 0.95 %	± 0.86 %	± 0.78 %	± 0.74 %	± 0.67 %	± 0.60 %	± 0.55 %
相应内径百分比										

表中列出的公差是对硬度为 70° 国标橡胶硬度(IRHD)的丁腈橡胶 O 形圈而言的。对于其他材料, 材料的收缩将引起公差和设计结构的不同。如果材料和硬度发生变化, 性能随之变化, 就应制造相应的模具以保持公差带范围之内。

表面缺陷

允许表面缺陷已按 DIN 3771 和 ISO 3601 予以标准化, 派克标准实际上与这些标准相同。

静密封运用

活塞密封 — 径向变形

○ 形圈安装在内部元件

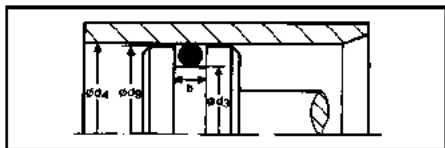


图 1

法兰密封 — 径向变形

压力从内侧: ○ 形圈外径压缩

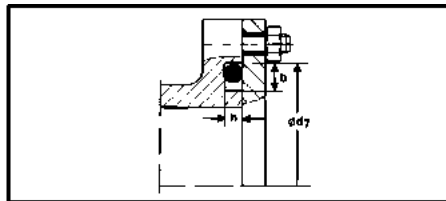


图 3

杆密封 — 径向变形

○ 形圈安装在外部元件

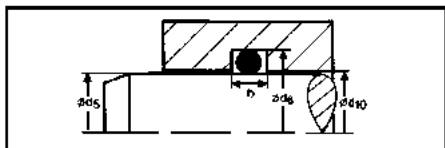


图 2

压力从外侧: ○ 形圈内径压缩

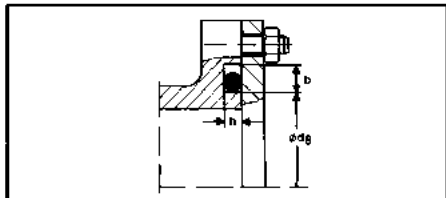
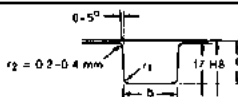
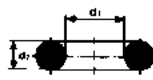
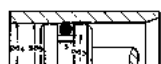


图 4

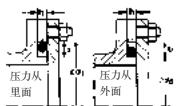
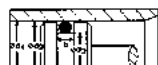
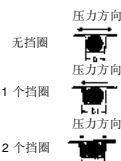
表 1 ○ 形圈设计尺寸 — 静密封

						压力方向  无挡圈	压力方向  1 个挡圈	压力方向  2 个挡圈
断面直径 d_2 (mm)	1.80 ± 0.06	2.65 ± 0.09	3.55 ± 0.10	5.30 ± 0.13	7.00 ± 0.15			
沟槽深度 t (mm)	1.40	2.20	2.90	4.5	5.9			
变形(mm)	0.26 t_0 0.58	0.26 t_0 0.64	0.4 t_0 0.85	0.57 t_0 1.08	0.80 t_0 1.35			
变形比例(%)	15 t_0 31	10 t_0 23	11 t_0 23	11 t_0 20	11 t_0 19			
沟槽宽度(mm)	2.4 t_0 2.6	3.6 t_0 3.3	4.8 t_0 5.0	7.2 t_0 7.4	9.6 t_0 9.8			
b_1 1 个挡圈(mm)	3.5 t_0 3.7	4.7 t_0 4.9	5.8 t_0 6.0	8.7 t_0 8.9	12.0 t_0 12.2			
b_2 2 个挡圈(mm)	4.6 t_0 4.8	5.8 t_0 6.0	6.8 t_0 7.0	10.2 t_0 10.4	14.4 t_0 14.6			
半径 r_1 (mm)	0.2 t_0 0.4	0.2 t_0 0.4	0.4 t_0 0.8	0.4 t_0 0.8	0.4 t_0 0.8			

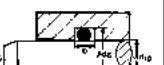
			压力方向 无挡圈  压力方向 1 个挡圈  压力方向 2 个挡圈 			活塞密封 			杆密封 			端面密封 		
派克 编号	d ₁	d ₂	b +0.2 0	b ₁ +0.2 0	b ₂ +0.2 0	d ₃ H 9	d ₄ H 8	d ₅ F 7	d ₆ F 7	d ₇ H 9	d ₈ H 8	d ₉ H 11	d ₁₀ H 11	h +0.1 0
2-006	2.90	1.78	2.4	3.5	4.6	2.9	5.5	5.5	3	5.6	3	6.3	3.0	1.3
5-190	3.35	1.78	2.4	3.5	4.6	3.4	6	6	3.5	6.1	3.5	6.7	3.4	1.3
2-007	3.68	1.78	2.4	3.5	4.6	3.9	6.5	6.5	4	6.6	4	7.1	3.8	1.3
2-008	4.47	1.78	2.4	3.5	4.6	4.4	7	7	4.6	7.1	4.5	7.8	4.5	1.3
5-581	4.90	1.90	2.4	3.5	4.6	5.2	7.8	7.8	5	7.6	5	8.3	5.0	1.3
2-009	5.28	1.78	2.4	3.5	4.6	5.4	8	8	5.5	8.1	5.5	8.7	6.4	1.3
5-582	5.70	1.90	2.4	3.5	4.6	5.9	8.5	8.5	6	8.6	6	9.1	5.8	1.3
2-010	6.07	1.78	2.4	3.5	4.6	6.4	9	9	6.2	8.8	6.2	9.4	6.2	1.3
5-052	6.86	1.78	2.4	3.5	4.6	7.4	10	10	7	9.6	7	10.2	7.0	1.3
2-011	7.65	1.78	2.4	3.5	4.6	8.4	11	11	8	10.6	8	11	7.8	1.3
5-612	8.74	1.78	2.4	3.5	4.6	8.9	11.5	11.5	9	11.6	9	12.1	8.9	1.3
2-012	9.25	1.78	2.4	3.5	4.6	9.4	12	12	9.5	12.1	9.5	12.6	9.4	1.3
5-212	9.75	1.78	2.4	3.5	4.6	10.4	13	13	10	12.6	10	13.1	9.8	1.3
2-013	10.82	1.78	2.4	3.5	4.6	10.9	13.5	13.5	11	13.6	11	14.1	11	1.3
5-613	11.10	1.78	2.4	3.5	4.6	11.4	14	14	12	14.6	12	14.4	11.2	1.3
2-014	12.42	1.78	2.4	3.5	4.6	12.4	15	15	13	15.6	13	15.7	12.5	1.3
6-129	13.29	1.78	2.4	3.5	4.6	13.4	16	16	14	16.6	14	16.5	14	1.3
2-016	15.60	1.78	2.4	3.5	4.6	15.4	18	18	16	18.6	16	19	15.6	1.3
2-017	17.17	1.78	2.4	3.5	4.6	17.4	20	20	18	20.6	18	20.5	17.5	1.3
2-018	18.77	1.78	2.4	3.5	4.6	18.4	21	21	19	21.6	19	22	19	1.3
2-019	20.35	1.78	2.4	3.5	4.6	20.4	23	23	21	23.6	21	23.5	21	1.3
2-020	21.96	1.78	2.4	3.5	4.6	22.4	25	25	22	24.6	22	25	22	1.3
2-021	23.62	1.78	2.4	3.5	4.6	23.4	26	26	24	26.6	24	27	24	1.3
2-022	25.12	1.78	2.4	3.5	4.6	25.4	28	28	25	27.6	25	28.5	26	1.3
2-023	26.70	1.78	2.4	3.5	4.6	27.4	30	30	28	30.6	28	30	27	1.3
2-024	28.30	1.78	2.4	3.5	4.6	29.4	32	32	29	31.6	29	31	29	1.3
2-025	29.87	1.78	2.4	3.5	4.6	30.4	33	33	30	32.6	30	33	30	1.3
2-026	31.47	1.78	2.4	3.5	4.6	32.4	35	35	32	34.6	32	35	32	1.3
2-027	33.05	1.78	2.4	3.5	4.6	33.4	36	36	34	36.6	34	38	34	1.3
2-028	34.65	1.78	2.4	3.5	4.6	35.4	38	38	35	37.6	35	39	35	1.3
5-154	36.30	1.78	2.4	3.5	4.6	37.4	40	40	38	40.6	38	39	38	1.3
2-030	41.00	1.78	2.4	3.5	4.6	42.4	45	45	42	44.6	42	44	41	1.3
2-031	44.17	1.78	2.4	3.5	4.6	45.4	48	48	45	47.6	45	47	45	1.3
2-032	47.35	1.78	2.4	3.5	4.6	47.4	50	50	48	50.6	48	50	48	1.3
2-033	50.52	1.78	2.4	3.5	4.6	52.4	55	55	52	54.6	52	54	51	1.3
2-034	53.70	1.78	2.4	3.5	4.6	55.4	58	58	55	57.6	55	57	54	1.3
2-035	56.87	1.78	2.4	3.5	4.6	57.4	60	60	58	60.6	58	60	57	1.3
2-036	60.08	1.78	2.4	3.5	4.6	60.4	63	63	60	62.6	60	63	61	1.3
2-037	63.22	1.78	2.4	3.5	4.6	65.4	68	68	65	67.6	65	68	64	1.3
2-038	66.40	1.78	2.4	3.5	4.6	67.4	70	70	68	70.6	68	69	67	1.3
2-039	69.57	1.78	2.4	3.5	4.6	69.4	72	72	70	72.6	70	73	70	1.3
2-040	72.75	1.78	2.4	3.5	4.6	75.4	78	78	75	77.6	75	76	73	1.3
2-041	75.92	1.78	2.4	3.5	4.6	77.4	80	80	78	80.6	78	79	76	1.3
2-042	82.27	1.78	2.4	3.5	4.6	82.4	85	85	85	87.6	85	85	83	1.3
2-043	86.62	1.78	2.4	3.5	4.6	89.4	92	92	90	92.6	90	92	89	1.3
2-044	94.97	1.78	2.4	3.5	4.6	97.4	100	100	95	97.6	95	98	95	1.3
2-045	101.32	1.78	2.4	3.5	4.6	102.4	105	105	100	102.6	100	104	102	1.3
2-046	107.67	1.78	2.4	3.5	4.6	107.4	110	110	110	112.6	110	111	108	1.3
2-047	114.02	1.78	2.4	3.5	4.6	117.4	120	120	115	117.6	115	117	115	1.3
2-048	120.37	1.78	2.4	3.5	4.6	122.4	125	125	120	122.6	120	123	121	1.3
2-049	126.72	1.78	2.4	3.5	4.6	127.4	130	130	125	127.6	125	130	127	1.3
2-050	133.07	1.78	2.4	3.5	4.6	135.4	138	138	135	137.6	135	136	134	1.3
2-110	9.19	2.62	3.6	4.7	5.8	9.3	13.5	13.5	9.5	13.7	9.5	14.4	9.2	2.1
5-614	9.93	2.62	3.6	4.7	5.8	9.8	14	14	10	14.2	10	15.1	10	2.1
2-111	10.77	2.62	3.6	4.7	5.8	10.8	15	15	11	15.2	11	16	11	2.1
5-615	11.91	2.62	3.6	4.7	5.8	11.8	16	16	12	16.2	12	17.1	12	2.1
2-112	12.37	2.62	3.6	4.7	5.8	12.8	17	17	12.5	16.7	12.5	17.6	12.5	2.1
5-616	13.11	2.62	3.6	4.7	5.8	13.3	17.5	17.5	13	17.2	13	18.3	13.2	2.1
2-113	13.94	2.62	3.6	4.7	5.8	13.8	18	18	14	18.2	14	19.1	14	2.1
5-239	14.48	2.69	3.6	4.7	5.8	14.6	19	19	15	19.4	15	19.8	14.5	2.1
5-243	15.34	2.62	3.6	4.7	5.8	15.8	20	20	16	20.2	16	20	15.5	2.1
2-114	16.54	2.62	3.6	4.7	5.8	16.8	21	21	16.5	20.7	16.5	21	16.5	2.1
2-115	17.12	2.62	3.6	4.7	5.8	17.8	22	22	17	21.2	17	22	17.2	2.1
5-256	17.96	2.62	3.6	4.7	5.8	18.8	23	23	18	22.2	18	23	18	2.1
2-116	18.72	2.62	3.6	4.7	5.8	19.8	24	24	19	23.2	19	24	19	2.1

			无挡圈 1个挡圈 2个挡圈			活塞密封			杆密封			端面密封		
派克 编号	d_1	d_2	b +0.2 0	b_1 +0.2 0	b_2 +0.2 0	d_3 H8	d_4 H8	d_5 1:7	d_6 1:7	d_{10} H8	d_7 H11	d_8 H11	h +0.1 0	
2-117	20.29	2.62	3.6	4.7	5.6	20.8	25	25	21	25.2	21	25	21	2.1
2-118	21.89	2.62	3.6	4.7	5.6	21.8	26	26	22	26.2	22	27	22	2.1
2-119	23.47	2.62	3.6	4.7	5.6	23.8	28	28	24	28.2	24	28	24	2.1
2-120	25.07	2.62	3.6	4.7	5.6	25.8	30	30	25	29.2	25	30	26	2.1
2-121	26.64	2.62	3.6	4.7	5.6	27.8	32	32	26	32.2	26	31	27	2.1
2-122	28.24	2.62	3.6	4.7	5.6	28.8	33	33	29	33.2	29	33	29	2.1
2-123	29.82	2.62	3.6	4.7	5.6	30.8	35	35	30	34.2	30	35	30	2.1
2-124	31.42	2.62	3.6	4.7	5.6	31.8	36	36	32	36.2	32	36	32	2.1
2-125	32.99	2.62	3.6	4.7	5.6	33.8	38	38	33	37.2	33	38	33	2.1
2-126	34.59	2.62	3.6	4.7	5.6	35.8	40	40	35	39.2	35	39	35	2.1
2-127	36.17	2.62	3.6	4.7	5.6	36.8	41	41	36	40.2	36	41	37	2.1
2-128	37.77	2.62	3.6	4.7	5.6	37.8	42	42	38	42.2	38	43	38	2.1
2-129	39.34	2.62	3.6	4.7	5.6	39.8	44	44	40	44.2	40	44	40	2.1
2-130	40.94	2.62	3.6	4.7	5.6	40.8	45	45	42	46.2	42	46	41	2.1
2-131	42.52	2.62	3.6	4.7	5.6	43.8	48	48	43	47.2	43	47	43	2.1
2-132	44.12	2.62	3.6	4.7	5.6	44.8	49	49	45	49.2	45	49	45	2.1
2-133	45.69	2.62	3.6	4.7	5.6	45.8	50	50	46	50.2	46	50	46	2.1
2-134	47.29	2.62	3.6	4.7	5.6	47.8	52	52	48	52.2	48	52	48	2.1
2-135	48.90	2.62	3.6	4.7	5.6	48.8	54	54	49	53.2	49	54	49	2.1
2-136	50.47	2.62	3.6	4.7	5.6	50.8	55	55	50	54.2	50	55	51	2.1
2-137	52.07	2.62	3.6	4.7	5.6	51.8	56	56	52	56.2	52	57	53	2.1
2-138	53.64	2.62	3.6	4.7	5.6	53.8	58	58	55	58.2	55	58	54	2.1
2-139	55.25	2.62	3.6	4.7	5.6	55.8	60	60	56	60.2	56	60	56	2.1
2-140	56.82	2.62	3.6	4.7	5.6	57.8	62	62	58	62.2	58	62	57	2.1
2-141	58.42	2.62	3.6	4.7	5.6	58.8	63	63	60	64.2	60	63	59	2.1
2-142	59.99	2.62	3.6	4.7	5.6	60.8	65	65	61	65.2	61	65	60	2.1
2-143	61.60	2.62	3.6	4.7	5.6	61.8	66	66	62	66.2	62	66	62	2.1
2-144	63.17	2.62	3.6	4.7	5.6	63.8	68	68	63	67.2	63	68	64	2.1
2-145	64.77	2.62	3.6	4.7	5.6	65.8	70	70	65	69.2	65	70	65	2.1
2-146	66.34	2.62	3.6	4.7	5.6	66.8	71	71	67	71.2	67	71	67	2.1
2-147	67.95	2.62	3.6	4.7	5.6	67.8	72	72	69	72.2	68	73	68	2.1
2-148	69.52	2.62	3.6	4.7	5.6	70.8	75	75	70	74.2	70	74	70	2.1
2-149	71.12	2.62	3.6	4.7	5.6	71.8	76	76	72	76.2	72	76	72	2.1
2-150	72.69	2.62	3.6	4.7	5.6	73.8	78	78	75	79.2	75	77	73	2.1
2-151	75.87	2.62	3.6	4.7	5.6	75.8	80	80	76	80.2	76	81	76	2.1
2-152	82.22	2.62	3.6	4.7	5.6	85.8	90	90	85	89.2	85	87	86	2.1
2-153	88.57	2.62	3.6	4.7	5.6	90.8	95	95	90	94.2	90	93	89	2.1
2-154	94.92	2.62	3.6	4.7	5.6	95.8	100	100	95	99.2	95	100	95	2.1
2-155	101.27	2.62	3.6	4.7	5.6	105.8	110	110	100	104.2	100	106	102	2.1
2-156	107.62	2.62	3.6	4.7	5.6	110.8	115	115	110	114.2	110	112	108	2.1
2-157	113.97	2.62	3.6	4.7	5.6	115.8	120	120	115	119.2	115	119	114	2.1
2-158	120.32	2.62	3.6	4.7	5.6	120.8	125	125	120	124.2	120	125	121	2.1
2-159	126.67	2.62	3.6	4.7	5.6	130.8	135	135	130	134.2	130	131	127	2.1
2-160	133.02	2.62	3.6	4.7	5.6	135.8	140	140	135	139.2	135	138	134	2.1
2-161	139.37	2.62	3.6	4.7	5.6	140.8	145	145	140	144.2	140	144	140	2.1
2-162	145.72	2.62	3.6	4.7	5.6	145.8	150	150	150	154.2	150	150	146	2.1
2-163	152.07	2.62	3.6	4.7	5.6	155.8	160	160	155	159.2	155	167	153	2.1
2-164	158.42	2.62	3.6	4.7	5.6	160.8	165	165	160	164.2	160	163	159	2.1
2-165	164.77	2.62	3.6	4.7	5.6	165.8	170	170	170	174.2	170	170	165	2.1
2-166	171.12	2.62	3.6	4.7	5.6	175.8	180	180	175	178.2	175	176	172	2.1
2-167	177.47	2.62	3.6	4.7	5.6	180.8	185	185	180	184.2	180	182	178	2.1
2-168	183.82	2.62	3.6	4.7	5.6	185.8	190	190	185	189.2	185	189	184	2.1
2-169	190.17	2.62	3.6	4.7	5.6	195.8	200	200	190	194.2	190	195	191	2.1
2-170	196.52	2.62	3.6	4.7	5.6	200.8	205	205	200	204.2	200	201	197	2.1
2-171	202.87	2.62	3.6	4.7	5.6	205.8	210	210	205	209.2	205	208	203	2.1
2-172	209.22	2.62	3.6	4.7	5.6	210.8	215	215	210	214.2	210	214	210	2.1
2-173	215.57	2.62	3.6	4.7	5.6	215.8	220	220	220	224.2	220	220	216	2.1
2-174	221.92	2.62	3.6	4.7	5.6	225.8	230	230	225	229.2	225	227	222	2.1
2-175	228.27	2.62	3.6	4.7	5.6	230.8	235	235	230	234.2	230	233	229	2.1
2-176	234.62	2.62	3.6	4.7	5.6	235.8	240	240	240	244.2	240	239	235	2.1
2-177	240.97	2.62	3.6	4.7	5.6	245.8	250	250	245	249.2	245	246	241	2.1
2-178	247.32	2.62	3.6	4.7	5.6	250.8	255	255	250	254.2	250	252	245	2.1
2-179	253.67	2.62	3.6	4.7	5.6	255.8	260	260	255	259.2	255	255	251	2.1
2-180	259.97	2.62	3.6	4.7	5.6	260.8	265	265	260	264.2	260	260	256	2.1
2-181	266.32	2.62	3.6	4.7	5.6	265.8	270	270	265	269.2	265	265	261	2.1
2-182	272.67	2.62	3.6	4.7	5.6	270.8	275	275	270	274.2	270	270	266	2.1
2-183	279.02	2.62	3.6	4.7	5.6	275.8	280	280	275	279.2	275	275	271	2.1
2-184	285.37	2.62	3.6	4.7	5.6	280.8	285	285	280	284.2	280	280	276	2.1
2-185	291.72	2.62	3.6	4.7	5.6	285.8	290	290	285	289.2	285	285	281	2.1
2-186	298.07	2.62	3.6	4.7	5.6	290.8	295	295	290	294.2	290	290	286	2.1
2-187	304.42	2.62	3.6	4.7	5.6	295.8	300	300	295	299.2	295	295	291	2.1
2-188	310.77	2.62	3.6	4.7	5.6	300.8	305	305	300	304.2	300	300	296	2.1
2-189	317.12	2.62	3.6	4.7	5.6	305.8	310	310	310	314.2	310	310	306	2.1
2-190	323.47	2.62	3.6	4.7	5.6	310.8	315	315	315	319.2	315	315	311	2.1
2-191	329.82	2.62	3.6	4.7	5.6	315.8	320	320	320	324.2	320	320	316	2.1
2-192	336.17	2.62	3.6	4.7	5.6	320.8	325	325	325	329.2	325	325	321	2.1
2-193	342.52	2.62	3.6	4.7	5.6	325.8	330	330	330	334.2	330	330	326	2.1
2-194	348.87	2.62	3.6	4.7	5.6	330.8	335	335	335	339.2	335	335	331	2.1
2-195	355.22	2.62	3.6	4.7	5.6	335.8	340	340	340	344.2	340	340	336	2.1
2-196	361.57	2.62	3.6	4.7	5.6	340.8	345	345	345	349.2	345	345	341	2.1
2-197	367.92	2.62	3.6	4.7	5.6	345.8	350	350	350	354.2	350	350	346	2.1
2-198	374.27	2.62	3.6	4.7	5.6	350.8	355	355	355	359.2	355	355	351	2.1
2-199	380.62	2.62	3.6	4.7	5.6	355.8	360	360	360	364.2	360	360	356	2.1
2-200	386.97	2.62	3.6	4.7	5.6	360.8	365							

派克 编号	d ₁	d ₂	b +0.2 0	b ₁ +0.2 0	b ₂ +0.2 0	d ₃ F 9	d ₄ H 8	d ₅ 17	d ₅ 17	d ₆ H 8	d ₁₀ H 8	d ₇ F 11	d ₈ H 11	h +0.1 0
2-212	21.82	3.53	4.8	5.6	6.8	22.4	28	28	22	27.6	22	28	22	2.8
2-213	23.39	3.53	4.8	5.6	6.8	24.4	30	30	24	29.6	24	30	24	2.8
2-214	24.99	3.53	4.8	5.6	6.8	25.4	31	31	25	30.6	25	32	25	2.8
5-618	25.81	3.53	4.8	5.6	6.8	26.4	32	32	26	31.6	26	32.6	26	2.8
2-215	26.57	3.53	4.8	5.6	6.8	27.4	33	33	27	32.6	27	33	27	2.8
2-216	28.17	3.53	4.8	5.6	6.8	29.4	35	35	29	33.6	28	35	29	2.8
2-217	29.74	3.53	4.8	5.6	6.8	30.4	36	36	30	35.6	30	36	30	2.8
2-218	31.34	3.53	4.8	5.6	6.8	32.4	38	38	32	37.6	32	38	32	2.8
2-219	32.92	3.53	4.8	5.6	6.8	34.4	40	40	33	38.6	33	39	33	2.8
2-220	34.52	3.53	4.8	5.6	6.8	35.4	41	41	35	40.6	35	41	35	2.8
2-221	36.09	3.53	4.8	5.6	6.8	36.4	42	42	36	41.6	36	43	37	2.8
2-222	37.89	3.53	4.8	5.6	6.8	39.4	45	45	38	43.6	38	44	38	2.8
2-223	40.87	3.53	4.8	5.6	6.8	42.4	48	48	42	47.6	42	47	41	2.8
2-224	44.04	3.53	4.8	5.6	6.8	44.4	50	50	45	50.6	45	51	45	2.8
2-225	47.22	3.53	4.8	5.6	6.8	49.4	55	55	48	53.6	48	54	48	2.8
2-226	50.39	3.53	4.8	5.6	6.8	50.4	56	56	50	55.6	50	57	51	2.8
2-227	53.57	3.53	4.8	5.6	6.8	54.4	60	60	55	60.6	55	60	54	2.8
2-228	56.74	3.53	4.8	5.6	6.8	57.4	63	63	58	63.6	58	63	57	2.8
2-229	59.92	3.53	4.8	5.6	6.8	59.4	65	65	60	65.6	60	66	60	2.8
2-230	63.09	3.53	4.8	5.6	6.8	64.4	70	70	65	70.6	65	70	64	2.8
2-231	66.27	3.53	4.8	5.6	6.8	65.4	72	72	68	73.6	68	73	67	2.8
2-232	69.44	3.53	4.8	5.6	6.8	69.4	75	75	70	75.6	70	76	70	2.8
2-233	72.62	3.53	4.8	5.6	6.8	74.4	80	80	75	80.6	75	79	73	2.8
2-234	75.79	3.53	4.8	5.6	6.8	76.4	82	82	78	83.6	78	82	76	2.8
2-235	78.97	3.53	4.8	5.6	6.8	79.4	85	85	80	85.6	80	86	79	2.8
2-236	82.14	3.53	4.8	5.6	6.8	84.4	90	90	82	87.6	82	89	83	2.8
2-237	85.32	3.53	4.8	5.6	6.8	86.4	92	92	85	90.6	85	92	86	2.8
2-238	88.49	3.53	4.8	5.6	6.8	89.4	95	95	90	95.6	90	95	89	2.8
2-239	91.67	3.53	4.8	5.6	6.8	94.4	100	100	92	97.6	92	98	92	2.8
2-240	94.84	3.53	4.8	5.6	6.8	96.4	102	102	95	100.6	95	101	95	2.8
2-241	98.02	3.53	4.8	5.6	6.8	99.4	105	105	100	105.6	100	105	99	2.8
2-242	101.19	3.53	4.8	5.6	6.8	102.4	108	108	102	107.6	102	108	102	2.8
2-243	104.37	3.53	4.8	5.6	6.8	104.4	110	110	105	110.6	105	111	105	2.8
2-244	107.54	3.53	4.8	5.6	6.8	109.4	115	115	110	115.6	110	114	108	2.8
2-245	110.72	3.53	4.8	5.6	6.8	112.4	118	118	112	117.6	112	117	111	2.8
2-246	113.89	3.53	4.8	5.6	6.8	114.4	120	120	115	120.6	115	120	114	2.8
2-247	117.07	3.53	4.8	5.6	6.8	119.4	125	125	120	125.6	120	124	118	2.8
2-248	120.24	3.53	4.8	5.6	6.8	122.4	128	128	122	127.6	122	127	121	2.8
2-249	123.42	3.53	4.8	5.6	6.8	124.4	130	130	125	130.6	125	130	124	2.8
2-250	126.59	3.53	4.8	5.6	6.8	126.4	132	132	128	133.6	128	133	127	2.8
2-251	129.77	3.53	4.8	5.6	6.8	129.4	135	135	130	135.6	130	136	130	2.8
2-252	132.94	3.53	4.8	5.6	6.8	134.4	140	140	135	140.6	135	140	133	2.8
2-253	136.12	3.53	4.8	5.6	6.8	136.4	142	142	138	143.6	138	143	137	2.8
2-254	139.29	3.53	4.8	5.6	6.8	139.4	145	145	140	145.6	140	146	140	2.8
2-255	142.47	3.53	4.8	5.6	6.8	144.4	150	150	145	150.6	145	149	143	2.8
2-256	145.64	3.53	4.8	5.6	6.8	146.4	152	152	148	153.6	148	152	146	2.8
2-257	148.82	3.53	4.8	5.6	6.8	149.4	155	155	150	155.6	150	155	149	2.8
2-258	151.99	3.53	4.8	5.6	6.8	154.4	160	160	155	160.6	155	159	152	2.8
2-259	158.34	3.53	4.8	5.6	6.8	159.4	165	165	160	165.6	160	165	159	2.8
2-260	164.69	3.53	4.8	5.6	6.8	164.4	170	170	170	175.6	170	171	165	2.8
2-261	171.04	3.53	4.8	5.6	6.8	174.4	180	180	175	180.6	175	178	172	2.8
2-262	177.39	3.53	4.8	5.6	6.8	179.4	185	185	180	185.6	180	184	176	2.8
2-263	183.74	3.53	4.8	5.6	6.8	184.4	190	190	185	190.6	185	190	184	2.8
2-264	190.09	3.53	4.8	5.6	6.8	194.4	200	200	190	196.6	190	197	191	2.8
2-265	196.44	3.53	4.8	5.6	6.8	199.4	205	205	200	205.6	200	203	197	2.8
2-266	202.79	3.53	4.8	5.6	6.8	204.4	210	210	205	210.6	205	209	203	2.8
2-267	209.14	3.53	4.8	5.6	6.8	214.4	220	220	210	215.6	210	218	210	2.8
2-268	215.49	3.53	4.8	5.6	6.8	219.4	225	225	220	225.6	220	222	216	2.8
2-269	221.84	3.53	4.8	5.6	6.8	224.4	230	230	225	230.6	225	228	222	2.8
2-270	228.19	3.53	4.8	5.6	6.8	229.4	235	235	230	235.6	230	235	229	2.8
2-271	234.54	3.53	4.8	5.6	6.8	234.4	240	240	235	240.6	235	241	235	2.8
2-272	240.89	3.53	4.8	5.6	6.8	244.4	250	250	240	245.6	240	247	241	2.8
2-273	247.24	3.53	4.8	5.6	6.8	249.4	255	255	250	255.6	250	254	248	2.8
2-274	253.59	3.53	4.8	5.6	6.8	254.4	260	260	260	265.6	260	264	254	2.8
2-275	265.29	3.53	4.8	5.6	6.8	274.4	280	280	270	275.6	270	273	267	2.8



派克 编号	d ₁	d ₂	b	b ₁	b ₂	d ₃	d ₄	d ₅	d ₆	d ₁₀	d ₇	d ₈	h	
			+0.2 G	+0.2 B	+0.2 Q	A ₃	A ₄	A ₅	A ₆	A ₁₀	A ₇	A ₈		
2-276	278.98	3.53	4.8	5.8	6.8	284.4	290	290	280	285.6	280	285	279	2.8
2-277	281.68	3.53	4.8	5.8	6.8	294.4	300	300	300	305.6	300	296	282	2.8
2-278	304.38	3.53	4.8	5.8	6.8	314.4	320	320	310	315.6	310	311	305	2.8
2-279	329.78	3.53	4.8	5.8	6.8	344.4	350	350	330	335.6	330	336	330	2.8
2-280	355.19	3.63	4.8	5.8	6.8	364.4	370	370	350	355.6	350	362	356	2.8
2-281	380.58	3.53	4.8	5.8	6.8	394.4	400	400	380	385.6	380	387	381	2.8
2-282	405.26	3.53	4.8	5.8	6.8	414.4	420	420	400	405.6	400	412	406	2.8
2-283	430.66	3.53	4.8	5.8	6.8	444.4	450	450	430	435.6	430	437	431	2.8
2-284	456.06	3.63	4.8	5.8	6.8	474.4	480	480	460	465.6	460	463	457	2.8
2-325	37.47	6.33	7.2	8.7	10.2	37.3	46	46	38	48.7	38	48	38	4.35
2-326	40.64	5.33	7.2	8.7	10.2	41.3	50	50	40	48.7	40	51	41	4.35
5-330	42.52	5.33	7.2	8.7	10.2	43.3	52	52	42	50.7	42	53	43	4.35
2-327	43.82	5.33	7.2	8.7	10.2	46.3	55	55	45	53.7	45	54	44	4.35
2-328	46.98	5.33	7.2	8.7	10.2	47.3	56	56	48	56.7	48	57	47	4.35
5-336	48.90	5.33	7.2	8.7	10.2	49.3	58	58	50	58.7	50	59	49	4.35
2-329	50.17	5.33	7.2	8.7	10.2	51.3	60	60	52	60.7	52	60	51	4.35
2-330	53.34	5.33	7.2	8.7	10.2	53.3	62	62	55	63.7	55	64	54	4.35
2-331	56.52	5.33	7.2	8.7	10.2	56.3	65	65	58	66.7	60	67	56	4.35
2-332	59.69	5.33	7.2	8.7	10.2	61.3	70	70	60	68.7	60	70	60	4.35
2-333	62.87	5.33	7.2	8.7	10.2	63.3	72	72	63	71.7	63	73	63	4.35
2-334	66.04	5.33	7.2	8.7	10.2	66.3	75	75	68	76.7	68	76	67	4.35
2-335	69.22	5.33	7.2	8.7	10.2	71.3	80	80	70	78.7	70	79	70	4.35
2-336	72.39	5.33	7.2	8.7	10.2	73.3	82	82	75	83.7	75	83	73	4.35
2-337	75.67	5.33	7.2	8.7	10.2	76.3	85	85	76	86.7	76	86	76	4.35
2-338	78.74	5.33	7.2	8.7	10.2	81.3	90	90	80	88.7	80	89	79	4.35
2-339	81.92	5.33	7.2	8.7	10.2	83.3	92	92	82	90.7	82	92	82	4.35
2-340	85.09	5.33	7.2	8.7	10.2	86.3	95	95	85	93.7	85	95	86	4.35
2-341	88.27	5.33	7.2	8.7	10.2	89.3	98	98	90	96.7	90	98	89	4.35
2-342	91.44	5.33	7.2	8.7	10.2	91.3	100	100	92	100.7	92	102	92	4.35
2-343	94.62	5.33	7.2	8.7	10.2	96.3	105	105	95	103.7	95	105	95	4.35
2-344	97.79	5.33	7.2	8.7	10.2	98.3	108	108	100	108.7	100	108	98	4.35
2-345	100.97	5.33	7.2	8.7	10.2	101.3	110	110	102	110.7	102	111	101	4.35
2-346	104.14	5.33	7.2	8.7	10.2	106.3	115	115	105	113.7	105	114	105	4.35
2-347	107.32	5.33	7.2	8.7	10.2	109.3	118	118	110	118.7	110	117	108	4.35
2-348	110.49	5.33	7.2	8.7	10.2	111.3	120	120	112	120.7	112	121	111	4.35
2-349	113.67	5.33	7.2	8.7	10.2	116.3	125	125	115	123.7	115	124	114	4.35
2-350	116.84	5.33	7.2	8.7	10.2	119.3	128	128	120	128.7	120	127	117	4.35
2-351	120.02	5.33	7.2	8.7	10.2	121.3	130	130	122	130.7	122	130	121	4.35
2-352	123.19	5.33	7.2	8.7	10.2	123.3	132	132	125	133.7	125	133	124	4.35
2-353	126.37	5.33	7.2	8.7	10.2	126.3	135	135	128	136.7	128	137	127	4.35
2-354	129.54	5.33	7.2	8.7	10.2	131.3	140	140	130	138.7	130	140	130	4.35
2-355	132.72	5.33	7.2	8.7	10.2	133.3	142	142	135	143.7	135	143	133	4.35
2-356	135.89	5.33	7.2	8.7	10.2	136.3	145	145	138	146.7	138	146	136	4.35
2-357	139.07	5.33	7.2	8.7	10.2	141.3	150	150	140	148.7	140	149	140	4.35
2-358	142.24	5.33	7.2	8.7	10.2	143.3	152	152	145	153.7	145	152	143	4.35
2-359	145.42	5.33	7.2	8.7	10.2	148.3	155	155	148	156.7	148	156	146	4.35
2-360	148.59	5.33	7.2	8.7	10.2	151.3	160	160	150	158.7	150	159	149	4.35
2-361	151.77	5.33	7.2	8.7	10.2	156.3	165	165	155	163.7	155	162	152	4.35
2-362	158.12	5.33	7.2	8.7	10.2	161.3	170	170	160	168.7	160	168	159	4.35
2-363	164.47	5.33	7.2	8.7	10.2	166.3	175	175	170	178.7	170	175	165	4.35
2-364	170.82	5.33	7.2	8.7	10.2	171.3	180	180	175	183.7	175	181	171	4.35
2-365	177.17	5.33	7.2	8.7	10.2	181.3	190	190	180	188.7	180	187	178	4.35
2-366	183.52	5.33	7.2	8.7	10.2	186.3	195	195	185	193.7	185	194	184	4.35
2-367	189.87	5.33	7.2	8.7	10.2	191.3	200	200	190	198.7	190	200	190	4.35
2-368	196.22	5.33	7.2	8.7	10.2	201.3	210	210	200	208.7	200	208	197	4.35
2-369	202.57	5.33	7.2	8.7	10.2	206.3	215	215	205	213.7	205	213	203	4.35
2-370	208.92	5.33	7.2	8.7	10.2	211.3	220	220	210	218.7	210	219	209	4.35
2-371	215.27	5.33	7.2	8.7	10.2	216.3	225	225	220	228.7	220	225	216	4.35
2-372	221.62	5.33	7.2	8.7	10.2	221.3	230	230	225	233.7	225	232	222	4.35
2-373	227.97	5.33	7.2	8.7	10.2	231.3	240	240	230	238.7	230	238	228	4.35
2-374	234.32	5.33	7.2	8.7	10.2	236.3	245	245	235	243.7	235	244	235	4.35
2-375	240.67	5.33	7.2	8.7	10.2	241.3	250	250	240	248.7	240	251	241	4.35
2-376	247.02	5.33	7.2	8.7	10.2	251.3	260	260	250	258.7	250	257	249	4.35
2-377	253.37	5.33	7.2	8.7	10.2	261.3	270	270	260	268.7	260	264	254	4.35
2-378	266.07	5.33	7.2	8.7	10.2	271.3	280	280	270	278.7	270	276	267	4.35

															
派克 编号	d ₁	d ₂	b	b ₁	b ₂	d ₃	d ₄	d ₅	d ₆	d ₇	d ₈	d ₉	d ₁₀	d ₁₁	d ₁₂
			+0.02 0	+0.02 0	+0.02 0	H9	H8	F7	F7	H8	H8	H11	H11	+0.05 0	
2-379	278.77	5.33	7.2	8.7	10.2	281.3	290	290	280	288.7	280	289	279	4.35	4.35
2-380	291.47	5.33	7.2	8.7	10.2	291.3	300	300	300	308.7	300	302	292	4.35	4.35
2-381	304.17	5.33	7.2	8.7	10.2	311.3	320	320	310	318.7	310	314	305	4.35	4.35
2-382	329.57	5.33	7.2	8.7	10.2	341.3	350	350	330	338.7	330	340	330	4.35	4.35
2-383	354.97	5.33	7.2	8.7	10.2	361.3	370	370	360	368.7	360	365	355	4.35	4.35
2-384	380.37	5.33	7.2	8.7	10.2	391.3	400	400	380	388.7	380	391	381	4.35	4.35
2-385	405.26	5.33	7.2	8.7	10.2	411.3	420	420	420	428.7	420	415	406	4.35	4.35
2-386	430.66	5.33	7.2	8.7	10.2	441.3	450	450	450	458.7	450	441	431	4.35	4.35
2-387	456.06	5.33	7.2	8.7	10.2	471.3	480	480	460	468.7	460	466	457	4.35	4.35
2-388	481.41	5.33	7.2	8.7	10.2	491.3	500	500	500	508.7	500	492	482	4.35	4.35
2-389	506.81	5.33	7.2	8.7	10.2	511.3	520	520	520	528.7	520	517	507	4.35	4.35
2-390	532.21	5.33	7.2	8.7	10.2	541.3	550	550	550	558.7	550	542	533	4.35	4.35
2-391	557.61	5.33	7.2	8.7	10.2	571.3	580	580	560	568.7	560	568	558	4.35	4.35
2-392	582.88	5.33	7.2	8.7	10.2	591.3	600	600	600	608.7	600	593	583	4.35	4.35
2-393	608.08	5.33	7.2	8.7	10.2	611.3	620	620	620	628.7	620	618	609	4.35	4.35
2-394	633.48	5.33	7.2	8.7	10.2	641.3	650	650	650	658.7	650	644	634	4.35	4.35
2-395	658.88	5.33	7.2	8.7	10.2	671.3	680	680	680	688.7	680	669	659	4.35	4.35
2-425	113.67	6.99	9.6	12.0	14.4	113.4	125	125	115	126.6	115	127	114	5.75	5.75
2-426	116.84	6.99	9.6	12.0	14.4	118.4	130	130	118	129.6	118	130	117	5.75	5.75
2-427	120.02	6.99	9.6	12.0	14.4	120.4	132	132	120	131.6	120	134	121	5.75	5.75
2-428	123.19	6.99	9.6	12.0	14.4	123.4	135	135	125	136.8	125	137	124	5.75	5.75
2-429	126.37	6.99	9.6	12.0	14.4	126.4	140	140	128	139.6	128	140	127	5.75	5.75
2-430	129.54	6.99	9.6	12.0	14.4	130.4	142	142	130	141.8	130	143	130	5.75	5.75
2-431	132.72	6.99	9.6	12.0	14.4	133.4	145	145	135	146.6	135	146	133	5.75	5.75
2-432	135.89	6.99	9.6	12.0	14.4	138.4	150	150	138	149.6	138	149	136	5.75	5.75
2-433	139.07	6.99	9.6	12.0	14.4	140.4	152	152	140	151.6	140	163	140	5.75	5.75
2-434	142.24	6.99	9.6	12.0	14.4	143.4	155	155	145	156.6	145	166	143	5.75	5.75
2-435	145.42	6.99	9.6	12.0	14.4	146.4	158	158	148	159.6	148	159	146	5.75	5.75
2-436	148.59	6.99	9.6	12.0	14.4	148.4	160	160	150	161.6	150	162	149	5.75	5.75
2-437	151.77	6.99	9.6	12.0	14.4	153.4	165	165	155	166.6	155	165	152	5.75	5.75
2-438	158.12	6.99	9.6	12.0	14.4	158.4	170	170	160	171.6	160	172	159	5.75	5.75
2-439	164.47	6.99	9.6	12.0	14.4	168.4	180	180	165	176.6	165	179	165	5.75	5.75
2-440	170.82	6.99	9.6	12.0	14.4	173.4	185	185	170	181.6	170	184	171	5.75	5.75
2-441	177.17	6.99	9.6	12.0	14.4	178.4	190	190	180	191.6	180	191	178	5.75	5.75
2-442	183.52	6.99	9.6	12.0	14.4	188.4	200	200	185	196.6	185	197	184	5.75	5.75
2-443	189.87	6.99	9.6	12.0	14.4	193.4	205	205	190	201.6	190	203	190	5.75	5.75
2-444	196.22	6.99	9.6	12.0	14.4	198.4	210	210	200	211.6	200	210	197	5.75	5.75
2-445	202.57	6.99	9.6	12.0	14.4	208.4	220	220	210	221.6	210	216	203	5.75	5.75
2-446	215.27	6.99	9.6	12.0	14.4	218.4	230	230	220	231.6	220	229	216	5.75	5.75
2-447	227.97	6.99	9.6	12.0	14.4	228.4	240	240	230	241.6	230	241	228	5.75	5.75
2-448	240.67	6.99	9.6	12.0	14.4	238.4	250	250	240	251.6	240	254	241	5.75	5.75
2-449	253.37	6.99	9.6	12.0	14.4	248.4	260	260	250	261.6	250	267	254	5.75	5.75
2-450	266.07	6.99	9.6	12.0	14.4	268.4	280	280	270	281.6	270	280	267	5.75	5.75
2-451	278.77	6.99	9.6	12.0	14.4	288.4	300	300	280	291.6	280	292	279	5.75	5.75
2-452	291.47	6.99	9.6	12.0	14.4	298.4	310	310	300	311.6	300	305	292	5.75	5.75
2-453	304.17	6.99	9.6	12.0	14.4	308.4	320	320	310	321.6	310	318	305	5.75	5.75
2-454	316.87	6.99	9.6	12.0	14.4	318.4	330	330	320	331.6	320	330	317	5.75	5.75
2-455	329.57	6.99	9.6	12.0	14.4	328.4	350	350	340	351.6	340	343	330	5.75	5.75
2-456	342.27	6.99	9.6	12.0	14.4	348.4	360	360	350	361.6	350	356	343	5.75	5.75
2-457	354.97	6.99	9.6	12.0	14.4	358.4	370	370	360	371.6	360	368	355	5.75	5.75
2-458	367.67	6.99	9.6	12.0	14.4	368.4	380	380	370	381.6	370	381	368	5.75	5.75
2-459	380.37	6.99	9.6	12.0	14.4	388.4	400	400	380	391.6	380	394	381	5.75	5.75
2-460	393.07	6.99	9.6	12.0	14.4	398.4	410	410	400	411.6	400	407	394	5.75	5.75
2-461	405.26	6.99	9.6	12.0	14.4	408.4	420	420	410	421.6	410	419	406	5.75	5.75
2-462	417.96	6.99	9.6	12.0	14.4	418.4	430	430	420	431.6	420	431	418	5.75	5.75
2-463	430.66	6.99	9.6	12.0	14.4	438.4	450	450	440	451.6	440	444	431	5.75	5.75
2-464	443.36	6.99	9.6	12.0	14.4	448.4	460	460	450	461.6	450	457	444	5.75	5.75
2-465	456.06	6.99	9.6	12.0	14.4	458.4	470	470	460	471.6	460	470	457	5.75	5.75
2-466	468.76	6.99	9.6	12.0	14.4	468.4	480	480	480	491.6	480	482	469	5.75	5.75
2-467	481.46	6.99	9.6	12.0	14.4	488.4	500	500	490	501.6	490	495	482	5.75	5.75
2-468	494.16	6.99	9.6	12.0	14.4	498.4	510	510	500	511.6	500	508	495	5.75	5.75
2-469	506.86	6.99	9.6	12.0	14.4	508.4	520	520	520	531.6	520	520	507	5.75	5.75
2-470	532.26	6.99	9.6	12.0	14.4	538.4	550	550	550	561.6	550	546	533	5.75	5.75
2-471	557.66	6.99	9.6	12.0	14.4	558.4	570	570	560	571.6	560	571	558	5.75	5.75
2-472	582.68	6.99	9.6	12.0	14.4	588.4	600	600	600	611.6	600	596	583	5.75	5.75
2-473	608.08	6.99	9.6	12.0	14.4	608.4	620	620	610	621.6	610	622	609	5.75	5.75
2-474	633.48	6.99	9.6	12.0	14.4	638.4	650	650	650	661.6	650	647	634	5.75	5.75
2-475	658.88	6.99	9.6	12.0	14.4	668.4	680	680	660	671.6	660	672	659	5.75	5.75

动密封

对于动密封运用，我们推荐根据 DIN 3771 第一部分，并参考尺寸范围。

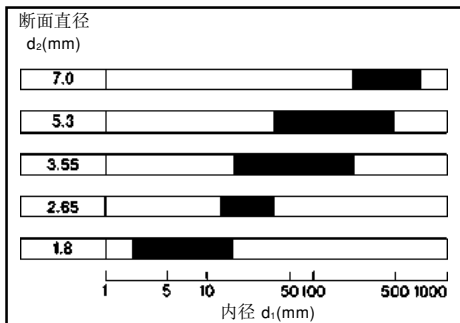


图 1 根据 DIN 3771, 第 1 部分, O 形圈内径随断面直径而变化。

O 形圈直径超过 250 mm 时不推荐用于动密封。

动密封—液压

活塞密封—径向变形

O 形圈安装在活塞中

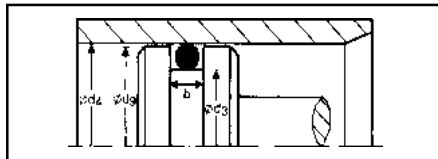


图 2

杆密封—径向变形

O 形圈安装在沟槽中

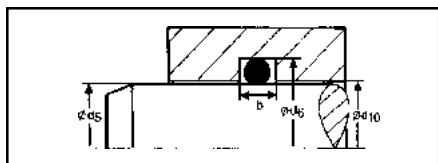
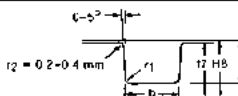


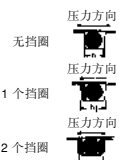
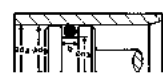
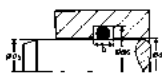
图 3

表 1 O 形圈设计尺寸 — 动密封

	压力方向  无挡圈	压力方向  1 个挡圈	压力方向  2 个挡圈		
断面直径 d ₂ (mm)	1.80 ± 0.08	2.65 ± 0.09	3.55 ± 0.10	5.30 ± 0.13	7.00 ± 0.15
沟槽深度 t(mm)	1.45	2.20	3.05	4.65	6.2
变形(mm)	0.16 to 0.48	0.26 to 0.64	0.27 to 0.70	0.37 to 0.93	0.50 to 1.05
变形比例(%)	9 to 25	10 to 23	8 to 19	7 to 17	7 to 15
沟槽宽度 b(mm)	2.4 to 2.8	3.6 to 3.8	4.8 to 5.0	7.2 to 7.4	9.6 to 9.8
b ₁ 1 个挡圈(mm)	3.5 to 3.7	4.7 to 4.9	5.8 to 6.0	8.7 to 8.9	12.0 to 12.2
b ₂ 2 个挡圈(mm)	4.6 to 4.8	5.8 to 6.0	6.8 to 7.0	10.2 to 10.4	14.4 to 14.6
半径 r ₁ (mm)	0.2 to 0.4	0.2 to 0.4	0.4 to 0.8	0.4 to 0.8	0.4 to 0.8

派克 编号	d_1	d_2	b	b_1	b_2	d_3	d_4	d_5	d_6	d_7	d_8
			± 0.2 0	± 0.2 0	± 0.2 0	H9	H8	I7	I7	H8	H8
2-006	2.90	1.78	2.4	3.5	4.6	3.2	6	6	3	5.8	3
2-007	3.58	1.78	2.4	3.5	4.6	3.7	6.5	6.5	3.6	6.3	3.5
6-166	3.90	1.80	2.4	3.5	4.6	4.2	7	7	4	6.8	4
2-008	4.47	1.78	2.4	3.5	4.6	4.7	7.5	7.5	4.5	7.3	4.5
5-581	4.90	1.90	2.4	3.6	4.6	5	8	8	5	8	5
2-009	5.28	1.78	2.4	3.5	4.6	5.7	8.5	8.5	5.5	8.3	5.5
2-010	6.07	1.78	2.4	3.5	4.6	6.2	9	9	6	8.8	6
5-052	6.86	1.78	2.4	3.5	4.6	7.2	10	10	7	9.8	7
2-011	7.85	1.78	2.4	3.5	4.6	7.7	10.5	10.5	7.5	10.3	7.5
5-585	8.00	1.88	2.4	3.6	4.6	8	11	11	8	11	8
5-612	8.74	1.78	2.4	3.5	4.6	9.2	12	12	9	11.8	9
2-012	9.25	1.78	2.4	3.5	4.6	9.7	12.5	12.5	9.5	12.3	9.5
5-212	9.75	1.78	2.4	3.5	4.6	10.2	13	13	10	12.8	10
2-013	10.82	1.78	2.4	3.5	4.6	11.2	14	14	11	13.8	11
6-366	11.89	1.78	2.4	3.5	4.6	12.2	15	15	12	14.8	12
2-014	12.42	1.78	2.4	3.5	4.6	13.2	16	16	12.5	15.3	12.5
2-015	14.00	1.78	2.4	3.5	4.6	14.2	17	17	14	16.8	14
6-085	15.00	1.80	2.4	3.5	4.6	15.2	18	18	15	17.8	15
2-016	15.60	1.78	2.4	3.5	4.6	16.2	19	19	16	18.8	16
2-017	17.17	1.78	2.4	3.5	4.6	17.2	20	20	17	19.8	17
2-110	9.19	2.62	3.6	4.7	5.8	9.8	14	14	9.5	13.7	9.5
5-614	9.93	2.62	3.6	4.7	5.8	10.8	15	15	10	14.2	10
2-111	10.77	2.62	3.6	4.7	5.8	11.3	15.5	15.5	11	15.2	11
5-615	11.91	2.62	3.6	4.7	5.8	11.8	16	16	12	16.2	12
2-112	12.37	2.62	3.6	4.7	5.8	12.8	17	17	12.5	16.7	12.5
5-616	13.11	2.62	3.6	4.7	5.8	13.8	18	18	13.6	17.7	13.6
2-113	13.94	2.62	3.6	4.7	5.8	14.8	19	19	14	18.2	14
5-239	14.48	2.62	3.6	4.7	5.8	15.3	19.5	19.5	15	19.2	15
2-114	15.54	2.62	3.6	4.7	5.8	15.8	20	20	16	20.2	16
5-617	15.88	2.62	3.6	4.7	5.8	16.8	21	21	16.6	20.7	16.6
2-115	17.12	2.62	3.6	4.7	5.8	17.8	22	22	17	21.2	17
5-256	17.98	2.62	3.6	4.7	5.8	18.8	23	23	18	22.2	18
2-116	18.76	2.62	3.6	4.7	5.8	19.8	24	24	19	23.2	19
2-117	20.29	2.62	3.6	4.7	5.8	20.8	25	25	19.5	23.7	19.5
2-118	21.99	2.62	3.6	4.7	5.8	22.8	27	27	22	26.2	22
2-119	23.47	2.62	3.6	4.7	5.8	23.8	28	28	24	28.2	24
2-120	25.07	2.62	3.6	4.7	5.8	25.8	30	30	26	29.2	26
2-121	26.54	2.62	3.6	4.7	5.8	27.8	32	32	27	31.2	27
2-122	28.24	2.62	3.6	4.7	5.8	28.8	33	33	28	32.2	28
2-123	29.82	2.62	3.6	4.7	5.8	30.8	35	35	30	34.2	30
2-124	31.42	2.62	3.6	4.7	5.8	31.8	36	36	32	36.2	32
2-125	32.99	2.62	3.6	4.7	5.8	33.8	38	38	33	37.2	33
2-126	34.55	2.62	3.6	4.7	5.8	35.8	40	40	35	39.2	35
2-127	36.17	2.62	3.6	4.7	5.8	36.8	41	41	36	40.2	36
2-128	37.77	2.62	3.6	4.7	5.8	38.8	43	43	38	42.2	38
2-210	18.54	3.53	4.8	5.8	6.8	19.1	25	25	19	24.9	19
5-595	19.80	3.60	4.8	5.8	6.8	20	28	28	20	26.0	20
2-211	20.22	3.53	4.8	5.8	6.8	21.1	27	27	21	26.9	21
2-212	21.82	3.53	4.8	5.8	6.8	22.1	28	28	22	27.9	22
2-213	23.39	3.53	4.8	5.8	6.8	24.1	30	30	24	29.9	24
2-214	24.99	3.53	4.8	5.8	6.8	25.1	31	31	25	30.9	25
5-618	25.81	3.53	4.8	5.8	6.8	26.1	32	32	26	31.9	26
2-215	26.57	3.53	4.8	5.8	6.8	27.1	33	33	27	32.9	27
2-216	28.17	3.53	4.8	5.8	6.8	29.1	35	35	28	33.9	28
2-217	29.74	3.53	4.8	5.8	6.8	30.1	36	36	30	35.9	30
2-218	31.34	3.53	4.8	5.8	6.8	32.1	38	38	32	37.9	32
2-219	32.92	3.53	4.8	5.8	6.8	34.1	40	40	33	38.9	33
2-220	34.52	3.53	4.8	5.8	6.8	36.1	42	42	35	40.9	35
2-221	36.09	3.53	4.8	5.8	6.8	37.1	43	43	36	41.9	36
2-222	37.69	3.53	4.8	5.8	6.8	39.1	45	45	38	43.9	38
5-321	39.60	3.53	4.8	5.8	6.8	40.1	46	46	40	45.9	40
2-223	40.87	3.53	4.8	5.8	6.8	42.1	48	48	41	46.9	41
2-224	44.04	3.53	4.8	5.8	6.8	44.1	50	50	44	49.9	44
5-035	45.36	3.53	4.8	5.8	6.8	46.1	52	52	45	50.9	45
2-225	47.22	3.53	4.8	5.8	6.8	48.1	54	54	47	52.9	47

派克 编号	d_1	d_2	b +0.2 0	b_1 +0.2 0	b_2 +0.2 0	d_3 H9	d_4 H8	d_5 F7	d_6 F7	d_7 H8	d_{10} H9
5-701	49.20	3.53	4.8	5.8	6.8	50.1	58	56	49	54.9	49
2-226	50.39	3.53	4.8	5.8	6.8	51.1	57	57	50	55.9	50
2-227	53.57	3.53	4.8	5.8	6.8	54.1	60	60	54	59.9	54
2-228	56.74	3.53	4.8	5.8	6.8	57.1	63	63	56	61.9	56
2-229	59.92	3.53	4.8	5.8	6.8	60.1	66	66	60	65.9	60
2-230	63.09	3.53	4.8	5.8	6.8	64.1	70	70	63	68.9	63
2-231	66.27	3.53	4.8	5.8	6.8	67.1	73	73	66	71.9	66
2-232	68.44	3.53	4.8	5.8	6.8	70.1	76	76	70	75.9	70
2-233	72.62	3.53	4.8	5.8	6.8	74.1	80	80	73	78.9	73
2-234	75.79	3.53	4.8	5.8	6.8	77.1	83	83	76	81.9	76
2-235	78.97	3.53	4.8	5.8	6.8	80.1	86	86	80	85.9	80
2-236	82.14	3.53	4.8	5.8	6.8	84.1	90	90	82	87.9	82
2-237	85.32	3.53	4.8	5.8	6.8	86.1	92	92	85	90.9	85
2-238	88.49	3.53	4.8	5.8	6.8	90.1	96	96	88	93.9	88
2-239	91.67	3.53	4.8	5.8	6.8	94.1	100	100	92	97.9	92
2-240	94.84	3.53	4.8	5.8	6.8	96.1	102	102	95	100.9	95
2-241	98.02	3.53	4.8	5.8	6.8	99.1	105	105	98	103.9	98
2-242	101.19	3.53	4.8	5.8	6.8	104.1	110	110	100	105.9	100
2-243	104.37	3.53	4.8	5.8	6.8	106.1	112	112	105	110.9	105
2-244	107.54	3.53	4.8	5.8	6.8	109.1	115	115	108	113.9	108
2-245	110.72	3.53	4.8	5.8	6.8	114.1	120	120	110	115.9	110
2-246	113.89	3.53	4.8	5.8	6.8	116.1	122	122	114	119.9	114
2-247	117.07	3.53	4.8	5.8	6.8	119.1	125	125	117	122.9	117
2-248	120.24	3.53	4.8	5.8	6.8	122.1	128	128	120	125.9	120
2-249	123.42	3.53	4.8	5.8	6.8	124.1	130	130	125	130.9	125
2-250	126.59	3.53	4.8	5.8	6.8	129.1	135	135	127	132.9	127
2-251	129.77	3.53	4.8	5.8	6.8	132.1	138	138	130	135.9	130
2-252	132.94	3.53	4.8	5.8	6.8	134.1	140	140	133	138.9	133
2-253	136.12	3.53	4.8	5.8	6.8	139.1	145	145	136	141.9	136
2-254	139.29	3.53	4.8	5.8	6.8	142.1	148	148	140	145.9	140
2-255	142.47	3.53	4.8	5.8	6.8	144.1	150	150	142	147.9	142
2-256	145.64	3.53	4.8	5.8	6.8	149.1	155	155	145	150.9	145
2-257	148.82	3.53	4.8	5.8	6.8	151.1	157	157	150	155.9	150
2-258	151.99	3.53	4.8	5.8	6.8	154.1	160	160	152	157.9	152
2-259	155.17	3.53	4.8	5.8	6.8	159.1	165	165	160	165.9	160
2-260	164.69	3.53	4.8	5.8	6.8	169.1	175	175	165	170.9	165
2-261	171.04	3.53	4.8	5.8	6.8	174.1	180	180	170	175.9	170
2-262	177.39	3.53	4.8	5.8	6.8	179.1	185	185	178	183.9	178
2-263	183.74	3.53	4.8	5.8	6.8	184.1	190	190	184	189.9	184
2-264	190.09	3.53	4.8	5.8	6.8	194.1	200	200	190	195.9	190
2-325	37.47	5.33	7.2	8.7	10.2	39	48	48	38	47	38
2-326	40.64	5.33	7.2	8.7	10.2	41	50	50	42	51	42
6-330	42.52	5.33	7.2	8.7	10.2	43	52	52	43	52	43
2-327	43.82	5.33	7.2	8.7	10.2	46	55	55	45	54	45
2-328	46.99	5.33	7.2	8.7	10.2	49	58	58	48	57	48
2-329	50.17	5.33	7.2	8.7	10.2	51	60	60	50	59	50
2-330	53.34	5.33	7.2	8.7	10.2	54	63	63	54	63	54
2-331	56.52	5.33	7.2	8.7	10.2	59	68	68	58	65	58
2-332	59.69	5.33	7.2	8.7	10.2	61	70	70	60	69	60
2-333	62.87	5.33	7.2	8.7	10.2	64	73	73	63	72	63
2-334	66.04	5.33	7.2	8.7	10.2	67	76	76	66	75	66
2-335	69.22	5.33	7.2	8.7	10.2	71	80	80	70	79	70
2-336	72.39	5.33	7.2	8.7	10.2	74	83	83	73	82	73
2-337	75.57	5.33	7.2	8.7	10.2	77	86	86	76	85	76
2-338	78.74	5.33	7.2	8.7	10.2	81	90	90	80	89	80
2-339	81.92	5.33	7.2	8.7	10.2	83	92	92	82	91	82
2-340	85.09	5.33	7.2	8.7	10.2	86	95	95	85	94	85
2-341	88.27	5.33	7.2	8.7	10.2	91	100	100	90	99	90
2-342	91.44	5.33	7.2	8.7	10.2	93	102	102	92	101	92
2-343	94.62	5.33	7.2	8.7	10.2	96	105	105	95	104	95
2-344	97.79	5.33	7.2	8.7	10.2	101	110	110	98	107	98
2-345	100.97	5.33	7.2	8.7	10.2	103	112	112	100	109	100
2-346	104.14	5.33	7.2	8.7	10.2	106	115	115	105	114	105
2-347	107.32	5.33	7.2	8.7	10.2	109	118	118	108	117	108
2-348	110.49	5.33	7.2	8.7	10.2	111	120	120	110	119	110

						活塞密封 			杆密封 		
派克 编号	d_1	d_2	b	b_1	b_2	d_3	d_4	d_5	d_6	d_7	d_8
			± 0.2 0	± 0.2 0	± 0.2 0	H 9	H 8	I 7	I 7	H 9	H 8
2-349	113.67	5.33	7.2	8.7	10.2	116	125	125	115	124	115
2-350	116.84	5.33	7.2	8.7	10.2	119	128	128	118	127	118
2-351	120.02	5.33	7.2	8.7	10.2	121	130	130	120	129	120
2-352	123.19	5.33	7.2	8.7	10.2	126	136	136	125	134	125
2-353	126.37	5.33	7.2	8.7	10.2	129	138	138	128	137	128
2-354	129.54	5.33	7.2	8.7	10.2	131	140	140	130	139	130
2-355	132.72	5.33	7.2	8.7	10.2	136	145	145	133	142	133
2-356	135.89	5.33	7.2	8.7	10.2	139	148	148	135	144	135
2-357	139.07	5.33	7.2	8.7	10.2	141	150	150	140	149	140
2-358	142.24	5.33	7.2	8.7	10.2	146	155	155	143	152	143
2-359	145.42	5.33	7.2	8.7	10.2	149	158	158	145	154	145
2-360	148.59	5.33	7.2	8.7	10.2	151	160	160	150	159	150
2-361	151.77	5.33	7.2	8.7	10.2	156	165	165	152	161	152
2-362	158.12	5.33	7.2	8.7	10.2	159	168	168	158	167	158
2-363	164.47	5.33	7.2	8.7	10.2	168	175	175	165	174	165
2-364	170.82	5.33	7.2	8.7	10.2	171	180	180	170	179	170
2-365	177.17	5.33	7.2	8.7	10.2	179	188	188	178	187	178
2-366	183.52	5.33	7.2	8.7	10.2	186	195	195	185	194	185
2-367	189.87	5.33	7.2	8.7	10.2	191	200	200	190	199	190
2-368	196.22	5.33	7.2	8.7	10.2	201	210	210	195	204	195
2-369	202.57	5.33	7.2	8.7	10.2	206	215	215	200	209	200
2-370	208.92	5.33	7.2	8.7	10.2	211	220	220	210	219	210
2-371	215.27	5.33	7.2	8.7	10.2	216	225	225	215	224	215
2-372	221.62	5.33	7.2	8.7	10.2	226	235	235	220	229	220
2-373	227.97	5.33	7.2	8.7	10.2	231	240	240	228	237	228
2-374	234.32	5.33	7.2	8.7	10.2	236	245	245	235	244	235
2-375	240.67	5.33	7.2	8.7	10.2	241	250	250	240	249	240
2-444	196.22	6.99	9.6	12.0	14.4	197.8	210	210	195	207.2	195
2-445	202.57	6.99	9.6	12.0	14.4	207.8	220	220	200	212.2	200
2-446	215.27	6.99	9.6	12.0	14.4	217.8	230	230	215	227.2	215
2-447	227.97	6.99	9.6	12.0	14.4	227.8	240	240	230	242.2	230
2-448	240.67	6.99	9.6	12.0	14.4	247.8	260	260	240	252.2	240

订货举例:

派克精密 O 形圈

内径: 14.00 mm

断面: 1.78 mm

材料: N0674-70 (丁腈橡胶, 邵氏 A70°)

O-Ring, 14 x 1.78, 2-015, N0674-70

订货号: 020015N0674

活塞密封—径向变形

○ 型圈安装在活塞中

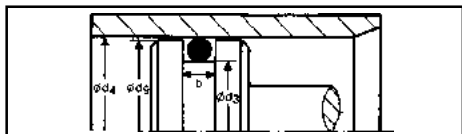


图 1

杆密封—径向变形

○ 型圈安装在沟槽中

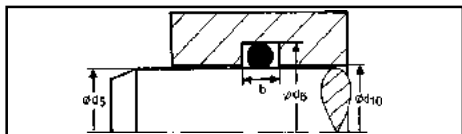


图 2

浮动设计—无变形

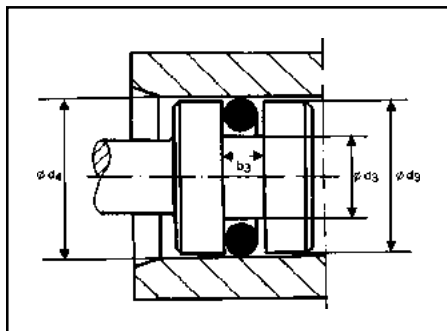
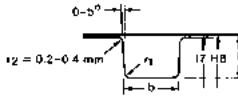
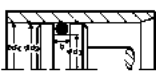
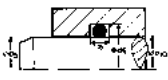
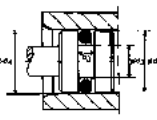


图 3

表 1 ○ 形圈设计尺寸—气动密封件

				压力方向	
无挡圈					
断面直径 $d_2(\text{mm})$	1.90 ± 0.08	2.65 ± 0.09	3.56 ± 0.10	5.30 ± 0.13	7.00 ± 0.15
沟槽深度 $t(\text{mm})$	1.55	2.35	3.15	4.85	6.40
变形 (mm)	0.07 to 0.43	0.11 to 0.49	0.15 to 0.60	0.22 to 0.73	0.30 to 0.75
变形比例 $(\%)$	4 to 23	4 to 18	4 to 16	4 to 13	4 to 10
沟槽宽度 $b(\text{mm})$	2.4 to 2.6	3.8 to 3.8	4.8 to 5.0	7.2 to 7.4	9.6 to 9.8
半径 $r_1(\text{mm})$	0.2 to 0.4	0.2 to 0.4	0.4 to 0.8	0.4 to 0.8	0.4 to 0.8

			活塞密封					杆密封			浮动装配		
													
派克 编号	d ₁	d ₂	b	b ₁	d ₂	d ₄	d ₅	d ₅	d ₆	d ₁₀	d ₃	d ₄	d ₆
			± 0.2 0	± 0.2 0	H 9	H 8	17	17	H 8	H 8	H 8	H 8	17
2-006	2.90	1.78	2.4	2.0	3.1	6	6	3	5.9	3	2	6	6
2-007	3.68	1.78	2.4	2.0	3.6	6.5	6.5	3.5	6.4	3.5	3	7	7
6-166	3.90	1.80	2.4	2.0	4.1	7	7	4	6.9	4	3.2	7.2	7.2
2-008	4.47	1.78	2.4	2.0	4.6	7.5	7.5	4.5	7.4	4.5	3.5	7.5	7.5
5-561	4.90	1.90	2.4	2.0	4.9	8	8	5	8.1	5	4	8	8
2-009	5.28	1.78	2.4	2.0	5.6	8.5	8.5	5.5	8.4	5.5	4.5	8.5	8.5
2-010	6.07	1.78	2.4	2.0	6.1	9	9	6	8.9	6	5.5	9.5	9.5
5-052	6.66	1.78	2.4	2.0	7.1	10	10	7	9.9	7	6	10	10
2-011	7.65	1.78	2.4	2.0	7.6	10.5	10.5	7.5	10.4	7.5	7	11	11
5-585	8.00	1.88	2.4	2.0	8.1	11	11	8	11.1	8	7.5	11.5	11.5
5-612	8.74	1.78	2.4	2.0	9.1	12	12	9	11.9	9	8	12	12
2-012	9.25	1.78	2.4	2.0	9.6	12.5	12.5	9.5	12.4	9.5	8.5	12.5	12.5
5-212	9.75	1.78	2.4	2.0	10.1	13	13	10	12.9	10	9	13	13
2-013	10.82	1.78	2.4	2.0	11.1	14	14	11	13.9	11	10	14	14
6-366	11.89	1.78	2.4	2.0	12.1	15	15	12	14.9	12	11	15	15
2-014	12.42	1.78	2.4	2.0	13.1	16	16	12.5	15.4	12.5	11.5	15.5	15.5
2-015	14.00	1.78	2.4	2.0	14.1	17	17	14	16.9	14	13	17	17
6-085	15.00	1.80	2.4	2.0	15.1	18	18	15	17.9	15	14	18	18
2-016	15.60	1.78	2.4	2.0	16.1	19	19	16	18.9	16	15	19	19
2-017	17.17	1.78	2.4	2.0	17.1	20	20	17	19.9	17	16	20	20
2-110	3.19	2.62	3.6	3.0	9.5	14	14	9.5	14	9.5	8.2	14	14
5-614	9.93	2.82	3.6	3.0	10.5	15	15	10	14.5	10	8.7	14.5	14.5
2-111	10.77	2.82	3.6	3.0	11.5	16	16	11	15.5	11	9.7	15.5	15.5
5-615	11.91	2.82	3.6	3.0	12	16.5	16.5	12	16.5	12	10.7	16.5	16.5
2-112	12.37	2.62	3.6	3.0	12.5	17	17	12.5	17	12.5	11.2	17	17
5-616	13.11	2.82	3.6	3.0	13.5	18	18	13	17.5	13	12.2	18	18
2-113	13.94	2.52	3.6	3.0	14.5	19	19	14	18.5	14	12.7	18.5	18.5
5-239	14.48	2.89	3.6	3.0	15	19.5	19.5	14.5	19	14.5	13.7	19.5	19.5
2-114	15.54	2.82	3.6	3.0	15.5	20	20	15.5	20	15.5	14.2	20	20
5-617	15.88	2.82	3.6	3.0	16.5	21	21	16	20.5	16	14.7	20.5	20.5
2-115	17.12	2.82	3.6	3.0	17.5	22	22	17	21.5	17	16.2	22	22
5-256	17.96	2.82	3.6	3.0	18.5	23	23	18	22.5	18	16.7	22.5	22.5
2-116	18.76	2.82	3.6	3.0	19.5	24	24	19	23.5	19	17.7	23.5	23.5
2-117	20.29	2.82	3.6	3.0	20.5	25	25	20	24.5	20	19.2	25	25
2-118	21.89	2.82	3.6	3.0	22.5	27	27	22	26.5	22	20.7	26.5	26.5

订货举例:

派克精密 O 形圈

内径: 14.00 mm

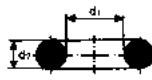
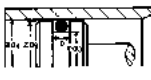
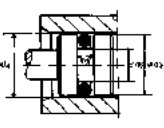
断面: 1.78 mm

材料: N0674-70 (丁腈橡胶, 邵氏 A70°)

O-Ring, 14 x 1.78, 2-015, N0674-70

订货号: 020015N0674

					活塞密封			杆密封			浮动装配		
派克 编号	d ₁	d ₂	b +0.2 0	b ₂ +0.2 0	d ₃ h 9	d ₄ H 8	d ₅ f 7	d ₆ f 7	d ₇ h 9	d ₈ H 8	d ₉ h 8	d ₁₀ h 8	d ₁₁ f 7
2-119	23.47	2.62	3.6	3.0	23.5	28	28	24	28.5	24	22.2	28	28
2-120	25.07	2.62	3.6	3.0	25.5	30	30	26	29.5	26	24.2	30	30
2-121	26.64	2.62	3.6	3.0	27.5	32	32	27	31.5	27	25.7	31.5	31.5
2-122	28.24	2.62	3.6	3.0	28.5	33	33	28	32.5	28	27.2	33	33
2-123	29.82	2.62	3.6	3.0	30.5	35	35	30	34.5	30	28.7	34.5	34.5
2-124	31.42	2.62	3.6	3.0	31.5	36	36	32	36.5	32	30.2	36	36
2-125	32.99	2.62	3.6	3.0	33.5	38	38	33	37.5	33	31.7	37.5	37.5
2-126	34.56	2.62	3.6	3.0	35.5	40	40	35	39.5	35	33.2	39	39
2-127	36.17	2.62	3.6	3.0	36.5	41	41	38	40.5	36	34.2	40	40
2-128	37.77	2.62	3.6	3.0	38.5	43	43	38	42.5	38	36.2	42	42
2-210	18.64	3.53	4.8	4.0	18.9	25	25	19	25.1	19	17.4	25	25
5-595	18.80	3.60	4.8	4.0	20	26	26	20	26.2	20	18.4	26	26
2-211	20.22	3.53	4.8	4.0	20.9	27	27	20	28.1	20	18.9	26.5	26.5
2-212	21.82	3.53	4.8	4.0	21.9	28	28	22	28.1	22	20.4	28	28
2-213	23.39	3.53	4.8	4.0	23.9	30	30	24	30.1	24	22.4	30	30
2-214	24.99	3.53	4.8	4.0	24.9	31	31	25	31.1	25	23.9	31.5	31.5
5-618	25.81	3.53	4.8	4.0	25.9	32	32	26	32.1	26	24.4	32	32
2-215	26.57	3.53	4.8	4.0	26.9	33	33	27	33.1	27	25.4	33	33
2-216	28.17	3.53	4.8	4.0	28.9	35	35	28	34.1	28	26.8	34.5	34.5
2-217	29.74	3.53	4.8	4.0	29.9	36	36	30	36.1	30	28.4	36	36
2-218	31.34	3.53	4.8	4.0	31.9	38	38	32	38.1	32	29.9	37.5	37.5
2-219	32.92	3.53	4.8	4.0	33.9	40	40	33	39.1	33	31.9	39.5	39.5
2-220	34.52	3.53	4.8	4.0	35.9	42	42	35	41.1	35	33.4	41	41
2-221	36.09	3.53	4.8	4.0	36.9	43	43	36	42.1	36	34.9	42.5	42.5
2-222	37.69	3.53	4.8	4.0	38.9	45	45	38	44.1	38	36.4	44	44
5-321	39.60	3.53	4.8	4.0	39.9	46	46	40	46.1	40	38.4	46	46
2-223	40.87	3.53	4.8	4.0	41.9	48	48	41	47.1	41	39.4	47	47
2-224	44.04	3.53	4.8	4.0	43.9	50	50	44	50.1	44	42.4	50	50
5-035	45.36	3.53	4.8	4.0	45.9	52	52	45	51.1	45	43.9	51.5	51.5
2-225	47.22	3.53	4.8	4.0	47.9	54	54	47	53.1	47	46.9	53.5	53.5
5-701	49.20	3.53	4.8	4.0	49.9	56	56	49	55.1	49	47.4	55	55
2-226	50.39	3.53	4.8	4.0	50.9	57	57	50	56.1	50	48.9	56.5	56.5
2-227	53.57	3.53	4.8	4.0	53.9	60	60	54	60.1	54	52.4	60	60
2-228	56.74	3.53	4.8	4.0	56.9	63	63	56	62.1	56	55.4	63	63
2-229	59.92	3.53	4.8	4.0	59.9	66	66	60	66.1	60	58.4	66	66
2-230	63.09	3.53	4.8	4.0	63.9	70	70	63	69.1	63	61.4	69	69
2-231	66.27	3.53	4.8	4.0	66.9	73	73	66	72.1	66	64.4	72	72
2-232	69.44	3.53	4.8	4.0	69.9	76	76	70	76.1	70	68.4	76	76
2-233	72.62	3.53	4.8	4.0	73.9	80	80	73	79.1	73	71.4	79	79
2-234	75.79	3.53	4.8	4.0	76.9	83	83	76	82.1	76	74.4	82	82
2-235	78.97	3.53	4.8	4.0	79.9	86	86	80	86.1	80	77.4	85	85
2-236	82.14	3.53	4.8	4.0	83.9	90	90	82	88.1	82	80.4	88	88
2-237	85.32	3.53	4.8	4.0	85.9	92	92	85	91.1	85	83.4	91	91
2-238	88.49	3.53	4.8	4.0	89.9	96	96	88	94.1	88	86.4	94	94
2-239	91.67	3.53	4.8	4.0	93.9	100	100	92	98.1	92	89.4	97	97
2-240	94.84	3.53	4.8	4.0	96.9	102	102	95	101.1	95	92.4	100	100
2-241	98.02	3.53	4.8	4.0	98.9	105	105	98	104.1	98	96.4	104	104
2-242	101.19	3.53	4.8	4.0	103.9	110	110	100	108.1	100	98.4	107	107
2-243	104.37	3.53	4.8	4.0	105.9	112	112	105	111.1	105	102.4	110	110
2-244	107.54	3.53	4.8	4.0	108.9	115	115	108	113.9	108	105.4	113	113
2-245	110.72	3.53	4.8	4.0	113.9	120	120	110	116.1	110	108.4	116	116
2-246	113.89	3.53	4.8	4.0	115.9	122	122	114	120.1	114	112.4	120	120
2-247	117.07	3.53	4.8	4.0	118.9	125	125	117	123.1	117	115.4	123	123
2-248	120.24	3.53	4.8	4.0	121.9	128	128	120	126.1	120	118.4	126	126
2-249	123.42	3.53	4.8	4.0	123.9	130	130	125	131.1	125	121.4	129	129
2-250	126.59	3.53	4.8	4.0	126.9	135	135	127	133.1	127	124.4	132	132
2-251	129.77	3.53	4.8	4.0	131.9	138	138	130	136.1	130	128.4	136	136
2-252	132.94	3.53	4.8	4.0	133.9	140	140	133	139.1	133	131.4	139	139
2-253	136.12	3.53	4.8	4.0	138.9	145	145	136	142.1	136	134.4	142	142
2-254	139.29	3.53	4.8	4.0	141.9	148	148	140	146.1	140	137.4	145	145
2-255	142.47	3.53	4.8	4.0	143.9	150	150	142	148.1	142	140.4	148	148
2-256	145.64	3.53	4.8	4.0	146.9	155	155	145	151.1	145	142.4	150	150
2-257	148.82	3.53	4.8	4.0	150.9	157	157	150	156.1	150	146.4	154	154
2-258	151.99	3.53	4.8	4.0	153.9	160	160	152	158.1	152	149.4	157	157
2-259	155.14	3.53	4.8	4.0	158.9	165	165	160	166.1	160	156.4	164	164

			活塞密封			杆密封			浮动装配				
													
派克 编号	d ₁	d ₂	b	b ₂	d ₃	d ₄	d ₅	d ₆	d ₇	d ₁₀	d ₂	d ₄	d ₅
			+0.2 0	+0.2 0	h9	h8	f7	f7	H8	h8	h8	H8	f7
2-260	164.89	3.53	4.8	4.0	168.9	175	175	165	171.1	165	162.4	170	170
2-261	171.04	3.53	4.8	4.0	173.9	180	180	170	176.1	170	168.4	175	175
2-262	177.39	3.53	4.8	4.0	178.9	185	185	178	184.1	178	174.4	182	182
2-263	183.54	3.53	4.8	4.0	183.9	190	190	184	190.1	184	181.4	189	189
2-264	190.09	3.53	4.8	4.0	193.9	200	200	190	196.1	190	187.4	195	195
2-325	37.47	5.33	7.2	6.0	38.6	48	48	38	47.4	38	35.8	47	47
2-326	40.54	5.33	7.2	6.0	40.6	50	50	42	51.4	42	38.8	50	50
6-330	42.52	5.33	7.2	6.0	42.6	52	52	43	52.4	43	40.8	52	52
2-327	43.82	5.33	7.2	6.0	45.6	55	55	45	54.4	45	41.8	53	53
2-328	46.99	5.33	7.2	6.0	48.6	58	58	48	57.4	48	44.8	56	56
2-329	50.17	5.33	7.2	6.0	50.6	60	60	50	59.4	50	47.8	60	60
2-330	53.34	5.33	7.2	6.0	53.6	63	63	54	63.4	54	51.8	63	63
2-331	56.52	5.33	7.2	6.0	56.6	68	68	56	65.4	56	54.8	66	66
2-332	59.69	5.33	7.2	6.0	60.6	70	70	60	69.4	60	57.8	69	69
2-333	62.87	5.33	7.2	6.0	63.6	73	73	63	72.4	63	60.8	72	72
2-334	66.04	5.33	7.2	6.0	66.6	76	76	66	75.4	66	63.8	75	75
2-335	69.22	5.33	7.2	6.0	70.6	80	80	70	79.4	70	66.8	78	78
2-336	72.39	5.33	7.2	6.0	73.6	83	83	73	82.4	73	70.8	82	82
2-337	75.57	5.33	7.2	6.0	76.6	86	86	76	85.4	76	73.8	85	85
2-338	78.74	5.33	7.2	6.0	80.6	90	90	80	89.4	80	76.8	88	88
2-339	81.92	5.33	7.2	6.0	82.6	92	92	82	91.4	82	79.8	91	91
2-340	85.09	5.33	7.2	6.0	85.6	96	96	85	94.4	85	82.8	94	94
2-341	88.27	5.33	7.2	6.0	91.6	100	100	90	99.4	90	85.8	97	97
2-342	91.44	5.33	7.2	6.0	92.6	102	102	92	101.4	92	88.8	100	100
2-343	94.62	5.33	7.2	6.0	95.6	105	105	95	104.4	95	92.8	104	104
2-344	97.79	5.33	7.2	6.0	100.6	110	110	98	107.4	98	96.8	108	108
2-345	100.97	5.33	7.2	6.0	102.6	112	112	100	109.4	100	98.8	110	110
2-346	104.14	5.33	7.2	6.0	105.6	115	115	105	114.4	105	101.8	113	113
2-347	107.32	5.33	7.2	6.0	108.6	118	118	108	117.4	108	104.8	116	116
2-348	110.49	5.33	7.2	6.0	110.6	120	120	110	119.4	110	108.8	120	120
2-349	113.67	5.33	7.2	6.0	115.4	125	125	115	124.4	115	110.8	122	122
2-350	116.84	5.33	7.2	6.0	118.4	128	128	118	127.4	118	114.8	125	125
2-351	120.02	5.33	7.2	6.0	120.4	130	130	120	129.4	120	117.8	129	129
2-352	123.19	5.33	7.2	6.0	125.4	135	135	125	134.4	125	120.8	132	132
2-353	126.37	5.33	7.2	6.0	128.4	138	138	128	137.4	128	123.8	135	135
2-354	129.54	5.33	7.2	6.0	130.4	140	140	130	139.4	130	126.8	138	138
2-355	132.72	5.33	7.2	6.0	134.4	145	145	133	142.4	133	130.8	142	142
2-356	135.89	5.33	7.2	6.0	138.4	148	148	135	144.4	135	133.8	145	145
2-357	139.07	5.33	7.2	6.0	140.4	150	150	140	149.4	140	136.8	148	148
2-358	142.24	5.33	7.2	6.0	145.4	155	155	143	152.4	143	139.8	151	151
2-359	145.42	5.33	7.2	6.0	148.4	158	158	145	154.4	145	142.8	154	154
2-360	148.59	5.33	7.2	6.0	150.4	160	160	150	159.4	150	145.8	157	157
2-361	151.77	5.33	7.2	6.0	155.4	165	165	152	161.4	152	149.8	161	161
2-362	158.12	5.33	7.2	6.0	158.4	168	168	158	167.4	158	155.8	167	167
2-363	164.47	5.33	7.2	6.0	165.4	175	175	165	174.4	165	161.8	173	173
2-364	170.82	5.33	7.2	6.0	170.4	180	180	170	179.4	170	168.8	180	180
2-365	177.17	5.33	7.2	6.0	178.4	188	188	176	187.4	178	176.8	186	186
2-366	183.52	5.33	7.2	6.0	185.4	195	195	185	194.4	185	180.8	192	192
2-367	189.87	5.33	7.2	6.0	190.4	200	200	190	199.4	190	186.8	198	198
2-368	196.22	5.33	7.2	6.0	200.4	210	210	195	204.4	195	193.8	205	205
2-369	202.57	5.33	7.2	6.0	205.4	215	215	200	209.4	200	198.8	210	210
2-370	208.92	5.33	7.2	6.0	210.4	220	220	210	219.4	210	205.8	217	217
2-371	215.27	5.33	7.2	6.0	215.4	225	225	215	224.4	215	212.8	224	224
2-372	221.62	5.33	7.2	6.0	225.4	235	235	220	229.4	220	218.8	230	230
2-373	227.97	5.33	7.2	6.0	230.4	240	240	228	237.4	228	224.8	236	236
2-374	234.32	5.33	7.2	6.0	235.4	245	245	235	244.4	235	231.8	243	243
2-375	240.67	5.33	7.2	6.0	240.4	250	250	240	249.4	240	238.8	248	248
2-444	196.22	6.99	9.6	8.0	197.4	210	210	195	207.6	195	193.4	208	208
2-445	202.57	6.99	9.6	8.0	207.4	220	220	200	212.6	200	200.4	215	215
2-446	215.27	6.99	9.6	8.0	217.4	230	230	215	227.6	215	210.4	225	225
2-447	227.97	6.99	9.6	8.0	227.4	240	240	230	242.6	230	225.4	240	240
2-448	240.67	6.99	9.6	8.0	247.4	260	260	240	252.6	240	235.4	250	250



O 形圈装配润滑油

派克公司的安装润滑油 (O-Lube 和 Super-O-Lube)

润滑油和润滑脂与各种 O 形圈配合使用是为了

- 易于安装
- 减少摩擦
- 延长工作寿命

O 形密封圈润滑油的最大优点无疑是容易安装。安装时所需的力很小,而且也消除了因扭曲而发生损坏的危险。安装不正确的 O 形圈可能导致机器发生故障。

润滑剂的使用在动态气动应用中特别重要。

润滑剂应满足下列要求:

1. 润滑剂(及其添加剂)不应使橡胶发生溶胀和收缩。
2. 润滑剂的性质应在整个工作温度范围内保持恒定。这就是说润滑剂在高温时不应像液体那样流动,或者在低温时不应变成固体。
3. 润滑剂应稳定而不应有可能聚集在运动表面上的游离成分。
4. 润滑剂应具有粘附特性以保证润滑膜不被 O 形圈去除。
5. 与接触介质相容。
6. 润滑剂不应阻塞系统的过滤器。

派克公司有两种广泛应用的润滑剂:

“派克 O 形圈润滑油”(Parker O-Lube)和“派克高级 O 形圈润滑油”(Parker Super-O-Lube)

派克 O 形圈润滑油是一种含钼皂的矿物油基润滑剂。它使安装容易且可延长密封件的工作寿命。

当密封件和运动表面都涂以这种润滑剂时,会得到最好的效果。

“派克 O 形圈润滑油”有很好的防水性,与表面有很好的粘附作用,而且具有良好的润滑特性。

这种润滑剂特别适用于低压应用,如缓慢的动态往复、摆动或旋转运动。

“派克 O 形圈润滑油”不适宜用于带精细过滤器的系统,也不适宜用于与矿物油不相容的密封件(如丁基橡胶,乙丙橡胶等)。

派克高级 O 形圈润滑油是一种硅氧烷基润滑剂,且与所有的合成橡胶相容(硅酮胶料必须小心处理,只能用极少量的“高级 O 形圈润滑油”)。这种润滑剂以其粘附特性著称,它能极好地附着在金属和橡胶的零件上。它还具有极广泛的温度范围。

薄层“派克高级 O 形圈润滑油”能保护某些合成橡胶免除老化。不饱和胶料,如丁腈橡胶(NBR),若无脂膜保护则对臭氧龟裂特别敏感。

“高级 O 形圈润滑油”在用作薄膜且为中性时有最好的效果,与接触的介质不发生反应。

“高级 O 形圈润滑油”同样地适用于高压和真空应用,它无毒性,也不阻塞带有精细过滤器(至 30 μm)的系统。



“派克 O 形圈润滑油”可延长 O 形圈的工作寿命。



“派克高级 O 形圈润滑脂”: 供较长工作寿命用

技术参数—“派克 O 形圈润滑油”

材料:

约 80% 矿物油
约 20% 硬脂酸钼
最多 0.2% 的水

基础油凝固点 -4°C

燃点 224°C

推荐的使用温度范围: -30°C 至 $+120^{\circ}\text{C}$

技术参数—“高级 O 形圈润滑油”

材料:

硅酮润滑脂

基础油凝固点 -33°C

燃点 321°C

推荐的使用温度范围: -55°C 至 $+200^{\circ}\text{C}$

O-Lube 订货号: OLUBE 884-4

Super O-Lube 订货号: SLUBE 884-2



O 形圈维修盒

有了派克的 O 形圈维修盒，要获得 O 形圈就很容易了。

主要适用于修理、配件和装配车间，有各种各样的维修包：定制的维修包，选定材质的大范围的公制，英制或日标的标

4 号 O 形圈维修盒

派克订货号: 370404N0674



准规格 O 形圈。

由于这种维修包是按您的紧急需要制造的，所以保证了 O 形圈有最高的利用率。

维修盒组成

30 种尺寸，382 件，70 硬度，丁腈橡胶 O 型圈

序号	派克编号	尺寸 (mm)	数量
1	2-006	2.90 × 1.78	20
2	2-007	3.68 × 1.78	20
3	2-008	4.47 × 1.78	20
4	2-009	5.28 × 1.78	20
5	2-010	6.07 × 1.78	20
6	2-011	7.65 × 1.78	20
7	2-012	9.25 × 1.78	20
8	2-110	9.19 × 2.62	13
9	2-111	10.77 × 2.62	13
10	2-112	12.37 × 2.62	13
11	2-113	13.94 × 2.62	13
12	2-114	15.54 × 2.62	13
13	2-115	17.12 × 2.62	13
14	2-116	18.72 × 2.62	13
15	2-210	18.64 × 3.53	10
16	2-211	20.22 × 3.53	10
17	2-212	21.82 × 3.53	10
18	2-213	23.39 × 3.53	10
19	2-214	24.99 × 3.53	10
20	2-215	26.57 × 3.53	10
21	2-216	28.17 × 3.53	10
22	2-217	29.74 × 3.53	10
23	2-218	31.34 × 3.53	10
24	2-219	32.92 × 3.53	10
25	2-220	34.52 × 3.53	10
26	2-221	36.09 × 3.53	10
27	2-222	37.69 × 3.53	10
28	2-325	37.47 × 5.33	7
29	2-326	40.64 × 5.33	7
30	2-327	43.84 × 5.33	7

5 号 O 形圈维修盒

派克订货号: 370405N0674



维修盒组成

30 种尺寸，396 件，70 硬度，丁腈橡胶 O 型圈

序号	编号	尺寸 (mm)	数量
1	P3	2.8 × 1.9	20
2	P4	3.8 × 1.9	20
3	P5	4.8 × 1.9	18
4	P6	5.8 × 1.9	18
5	P7	6.8 × 1.9	18
6	P8	7.8 × 1.9	18
7	P9	8.8 × 1.9	18
8	P10A	9.8 × 2.4	14
9	P11	10.8 × 2.4	14
10	P12	11.8 × 2.4	14
11	P14	13.8 × 2.4	14
12	P16	15.8 × 2.4	14
13	P18	17.8 × 2.4	14
14	P20	19.8 × 2.4	13
15	G20	20.0 × 3.0	11
16	G22	22.0 × 3.0	12
17	G22.4	22.1 × 3.5	10
18	G25	24.4 × 3.1	12
19	P25	24.7 × 3.5	10
20	P26	25.7 × 3.5	10
21	G30	29.4 × 3.1	11
22	P30	29.7 × 3.5	10
23	P32	31.7 × 3.5	10
24	P34	33.7 × 3.5	10
25	G35	34.4 × 3.1	11
26	P36	35.7 × 3.5	10
27	G40	39.4 × 3.1	11
28	P40	39.7 × 3.5	10
29	G45	44.7 × 3.1	11
30	P48	47.7 × 3.5	10



6号 O 形圈维修盒

派克订货号: 370406N0674



维修盒组成

32 种尺寸, 407 件, 70 硬度, 丁腈橡胶 O 型圈

序号	派克编号	尺寸 (mm)	数量
1	2-006	2.90 × 1.78	20
2	2-008	4.47 × 1.78	20
3	2-010	6.07 × 1.78	20
4	2-011	7.65 × 1.78	20
5	2-012	9.25 × 1.78	20
6	2-014	12.42 × 1.78	20
7	2-110	9.19 × 2.62	13
8	2-111	10.77 × 2.62	13
9	2-112	12.37 × 2.62	13
10	2-113	13.94 × 2.62	13
11	2-114	15.54 × 2.62	13
12	2-115	17.12 × 2.62	13
13	2-116	18.72 × 2.62	13
14	2-117	20.29 × 2.62	13
15	2-218	21.89 × 2.62	13
16	2-210	18.64 × 3.53	10
17	2-211	20.22 × 3.53	10
18	2-212	21.82 × 3.53	10
19	2-213	23.39 × 3.53	10
20	2-214	24.99 × 3.53	10
21	2-215	26.57 × 3.53	10
22	2-216	28.17 × 3.53	10
23	2-217	29.74 × 3.53	10
24	2-218	31.34 × 3.53	10
25	2-219	32.92 × 3.53	10
26	2-220	34.52 × 3.53	10
27	2-221	36.09 × 3.53	10
28	2-222	37.69 × 3.53	10
29	2-223	40.87 × 3.53	10
30	2-224	44.84 × 3.53	10
31	2-225	47.22 × 3.53	10
32	2-226	50.39 × 3.53	10

7号 O 形圈维修盒

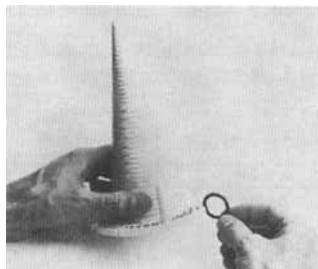
派克订货号: 370407N0674



维修盒组成

32 种尺寸, 408 件, 70 硬度, 丁腈橡胶 O 型圈

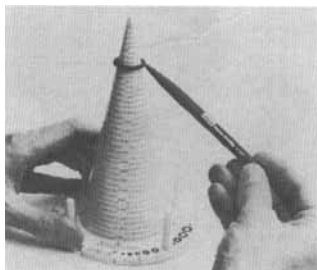
序号	派克编号	尺寸 (mm)	数量
1		3 × 2	20
2		5 × 2	20
3		6 × 2	18
4		8 × 2	18
5		10 × 2	18
6		13 × 2	18
7		10 × 2.5	14
8		12 × 2.5	14
9		14 × 2.5	14
10		15 × 2.5	14
11		16 × 2.5	14
12		18 × 2.5	14
13		20 × 2.5	14
14		21 × 2.5	14
15		22 × 2.5	14
16		18 × 3.5	10
17		20 × 3.5	10
18		22 × 3.5	10
19		23 × 3.5	10
20		25 × 3.5	10
21		27 × 3.5	10
22		28 × 3.5	10
23		30 × 3.5	10
24		31 × 3.5	10
25		32 × 3.5	10
26		34 × 3.5	10
27		36 × 3.5	10
28		38 × 3.5	10
29		41 × 3.5	10
30		44 × 3.5	10
30		46 × 3.5	10
30		50 × 3.5	10



断面检测

订货号: **PLSTC SIZING CONE**

测量锥可以快速而准确地识别直径在 75 mm 以内的 2-xxx 系列 O 形圈规格, 利用锥底的校准槽极易测出断面直径系列。

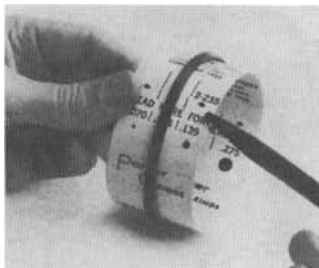


用测量锥识别 2-xxx 规格号

在测量锥上, 每个断面与某一系列的规格相对应。
如: 断面 2.62 mm, 对应于 2-1 xx 系列。

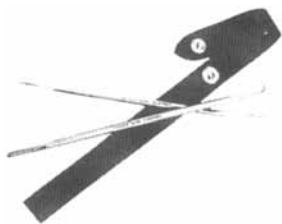
直接在 2.62 断面的校准槽上方的锥体上读取 2-1 xx 系列。

然后从规格表上便可得到相应的内径。



用测量带识别 O 形圈规格

测量带适用于直径在 200 mm 以内的 O 形圈, 使用方法与测量锥相似。带上不同的标尺适用于不同断面。



派克 O 形圈安装辅助工具

这些工具使 O 形圈的装、拆相当容易且不易损坏。
这两件工具装在一个塑料袋内。

订货号: **BRASS EXTRACTION KIT**

派克在中国的联系方式

派克汉尼汾流体传动产品(上海)有限公司

上海市金桥出口加工区云桥路280号

邮编: 201206

电话: 86 21 2899 5000

传真: 86 21 5834 8975

北京办事处

北京市朝阳区光华路7号汉威大厦21层B2109室

邮编: 100004

电话: 86 10 6561 0520

传真: 86 10 6561 0526

广州办事处

广州市天河区体育东路138号金利来中心1706室

邮编: 510620

电话: 86 20 3878 1583

传真: 86 20 3878 1700

派克汉尼汾香港有限公司

香港九龙长沙湾长义街九号建业中心八楼

电话: 852 2428 8008

传真: 852 2480 4256

08-02-A CIC-CH-48P-0009



ENGINEERING YOUR SUCCESS.